

# 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 finansører, 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 Styret 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 langtidspanen	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 samfunnseffekter 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 forskningscentre 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 aktivitetsstyrere 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. Porteføljestyring 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 porteføljestyring 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. Forskningsens bidrag 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.





### Forskningsrådets styre 2019 – 2022

Foran fra venstre: Mette Halskov Hansen, Hilde Tonne, Geir Førre, Pinar Heggernes  
Bak fra venstre: Jan Magnus Aronsen, Eli Aamot, Emil Solerød Jahren, Tomas Kåberger, Kenneth Ruud, Kirsti Hjemdahl, Eirin Isaksen Winsnes, Eimund Nygaard, Lars Harry Vorland. Foto: Sverre Chr. Jarild

Oslo, 31. desember 2018

4. mars 2019

I styret for Norges forskningsråd


  
Hilde Tonne  
(leder)

  
Kenneth Ruud  
(nestleder)

  
Mette Halskov Hansen

  
Eli Aamot

  
Kirsti Hjemdahl

  
Lars Harry Vorland


  
Pinar Heggernes


  
Tomas Kåberger


  
Geir Førre

  
Eimund Nygaard

  
Jan Magnus Aronsen

  
Emil Solerød Jahren

  
Eirin Isaksen Winsnes

  
John-Arne Røttingen  
(adm. direktør)

## Kapittel 2

# Introduksjon til virksomheten og hovedtall



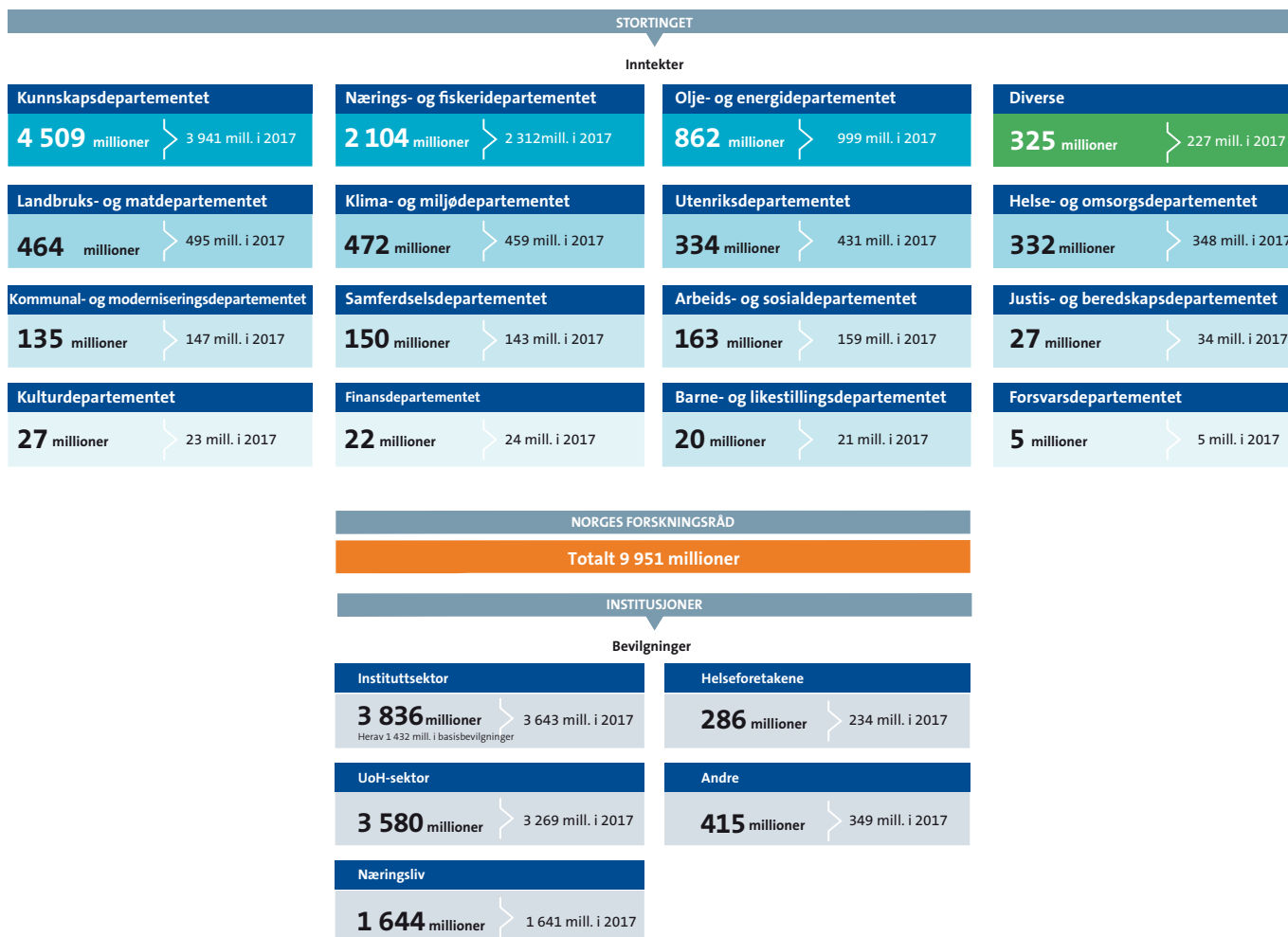
# En fjerdedel av offentlige FoU-bevilgninger i Norge går via Forskningsrådet

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

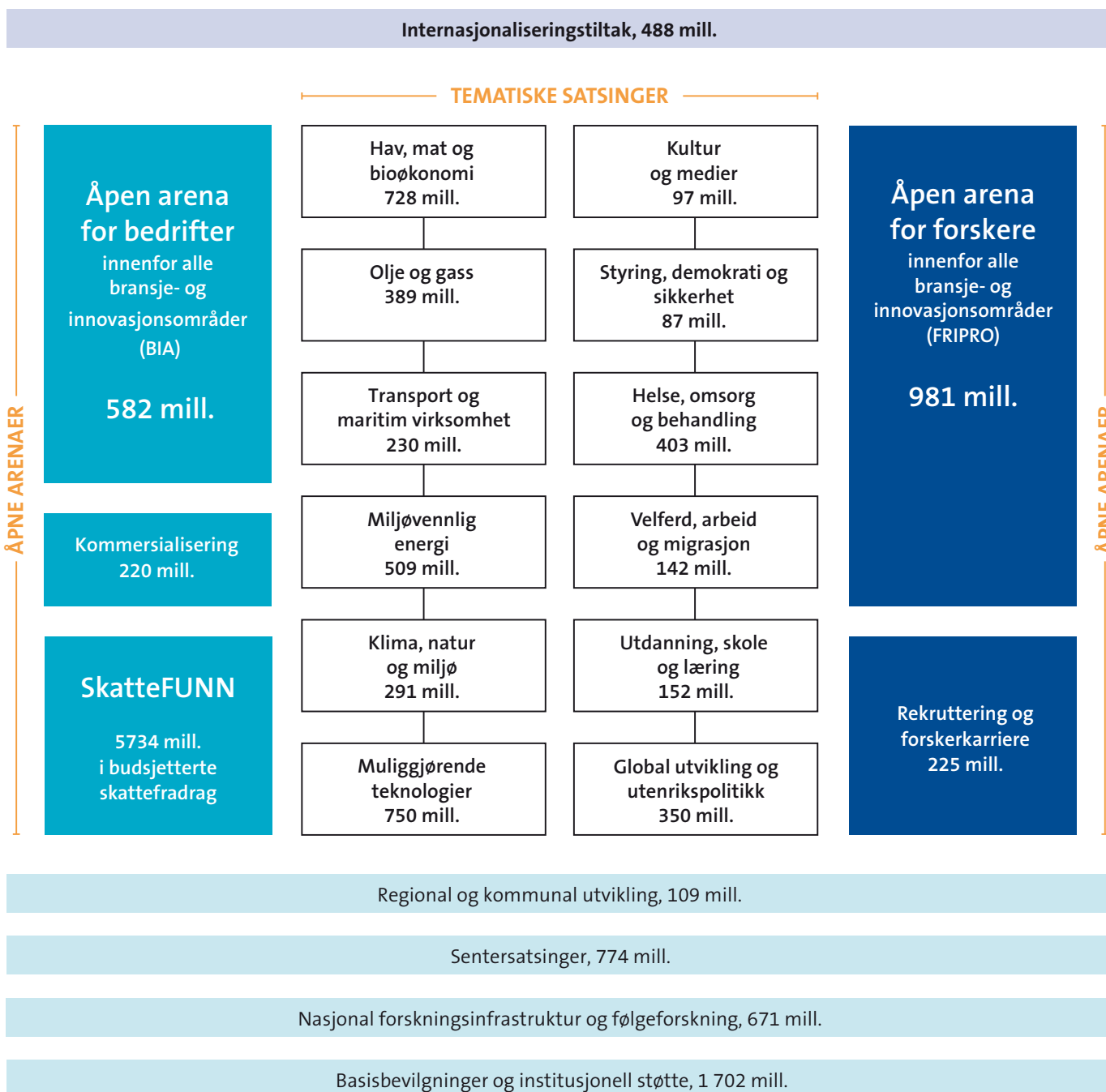


## Verdensledende fagmiljøer 3 962 millioner

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.

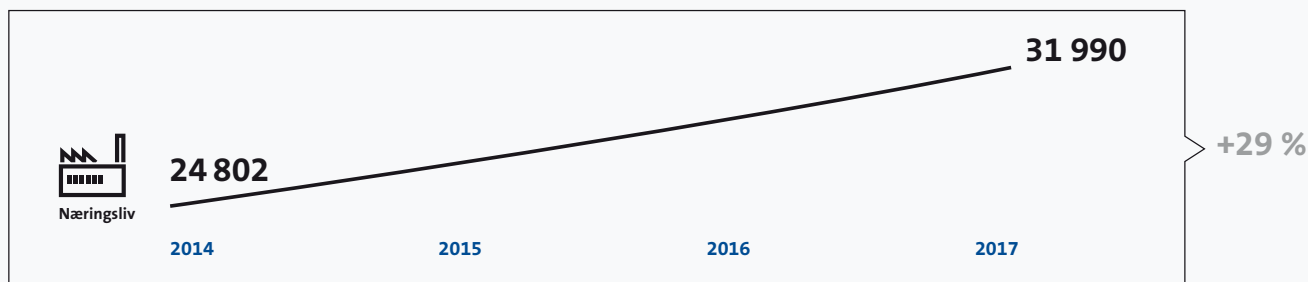
## Totalt for og i næringslivet og Forskningsrådet



## Direkte støtte – i næringslivet fra Forskningsrådet



## FoU-utgifter 2013–2016 i næringslivet



## Budsjetterte skattefradrag fra SkatteFUNN

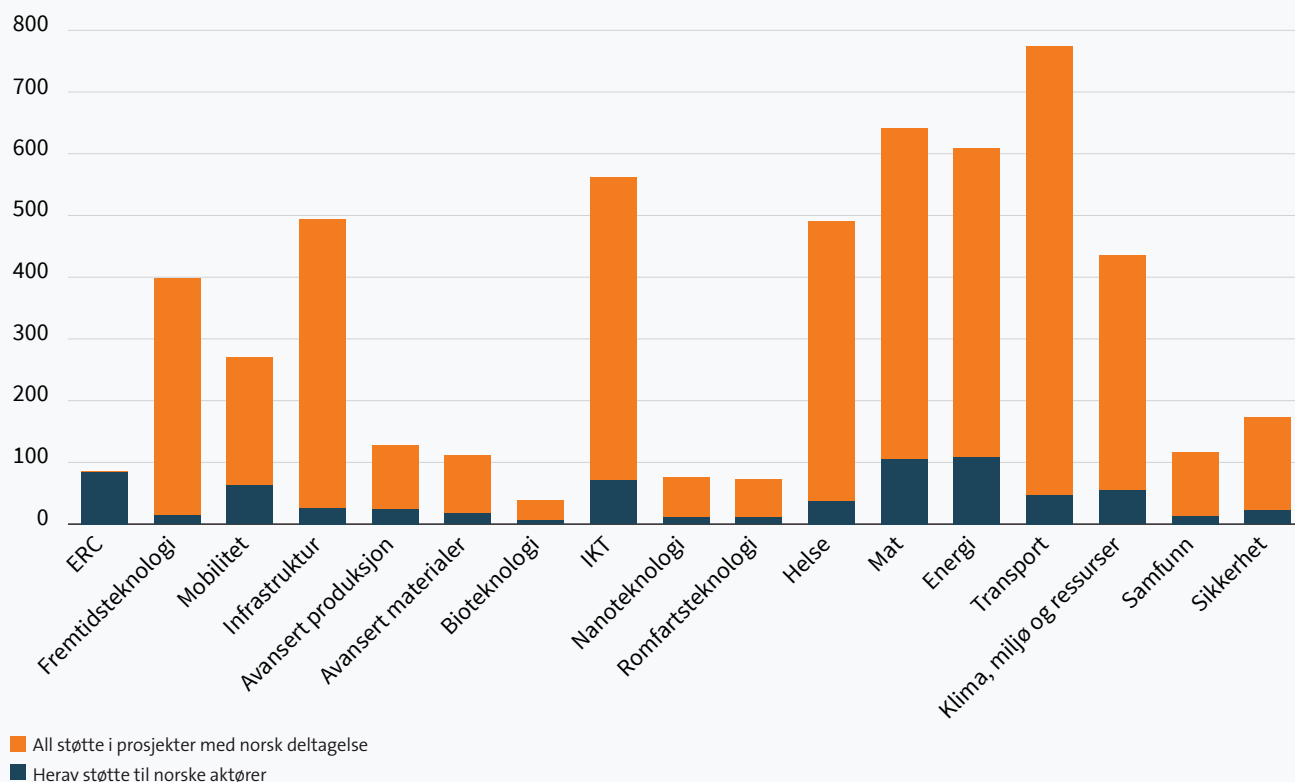


## Stor verdi av deltagelse i Horisont 2020

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 områdegjennomgangen. 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

Områdegjennomgangen 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 områdegjennomgangen) 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 innsynsbeğjæringer 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





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 tematiske 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.

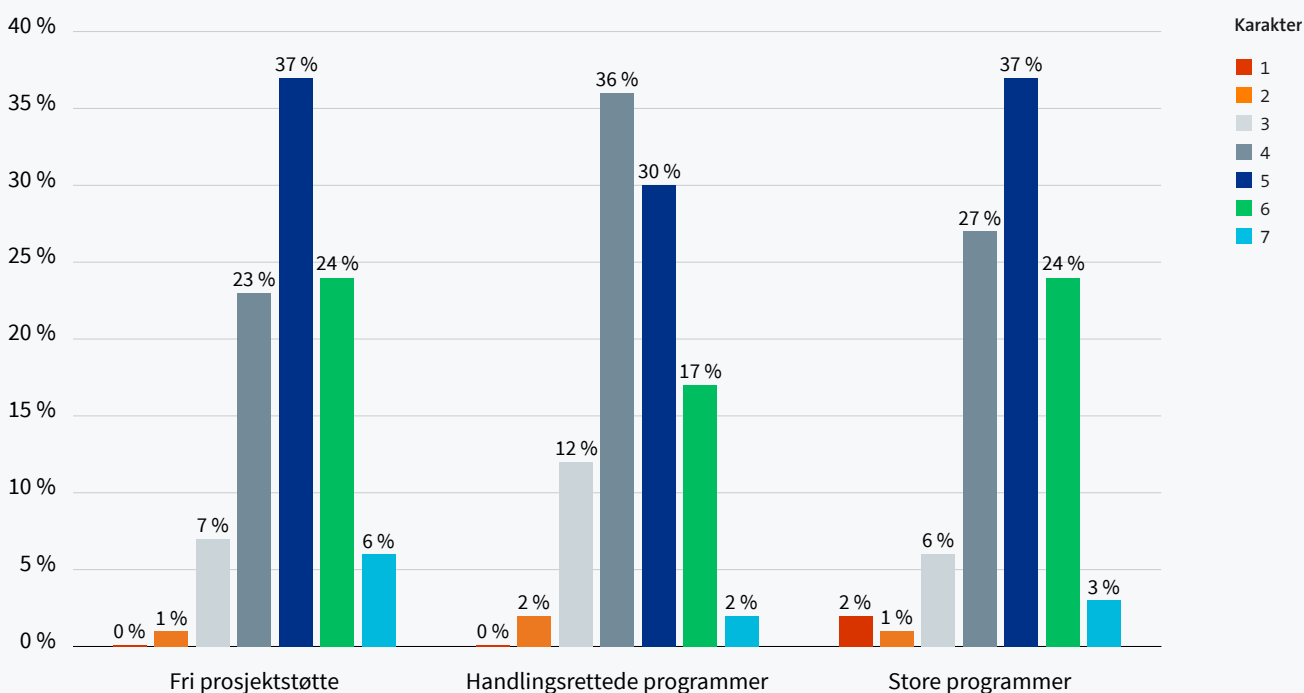
Forskningsrådets arbeid for å stimulere til vitenskapelig kvalitet i bredden skjer gjennom flere søknadstyper, virkemidler og overfor flere institusjonstyper. I 2018 startet det opp 423 nye FoU-prosjekter hvor vitenskapelig kvalitet var et vurderingskriterium. Vurderingskriteriet er særlig benyttet innenfor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

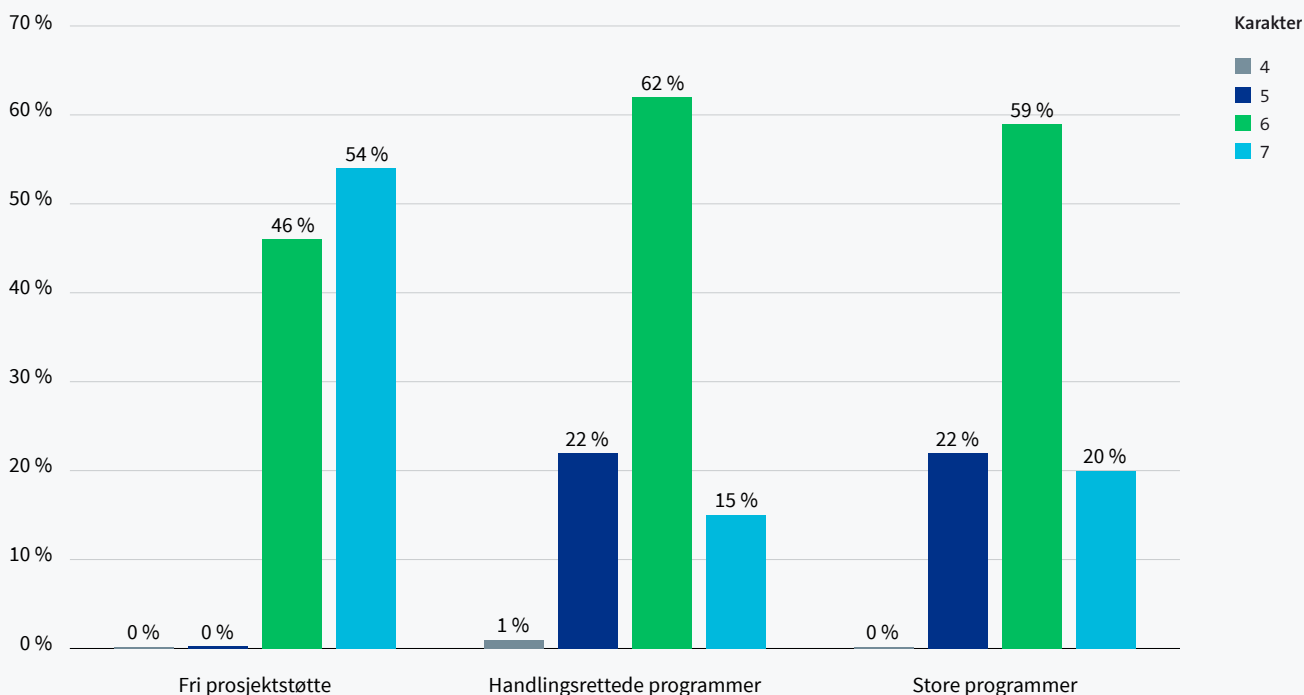
Søknadene ble behandlet i en tottrinns søknadsbehandlingsprosess. I første trinn ble søknadene vurdert av et internasjonalt ekspertpanel etter et sett av forhåndsdefinerte kriterier. Vitenskapelig kvalitet vurderes på originalitet, hvorvidt problemstillinger er klart uttrykt, prosjektets soliditet samt 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 utlysning- 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.

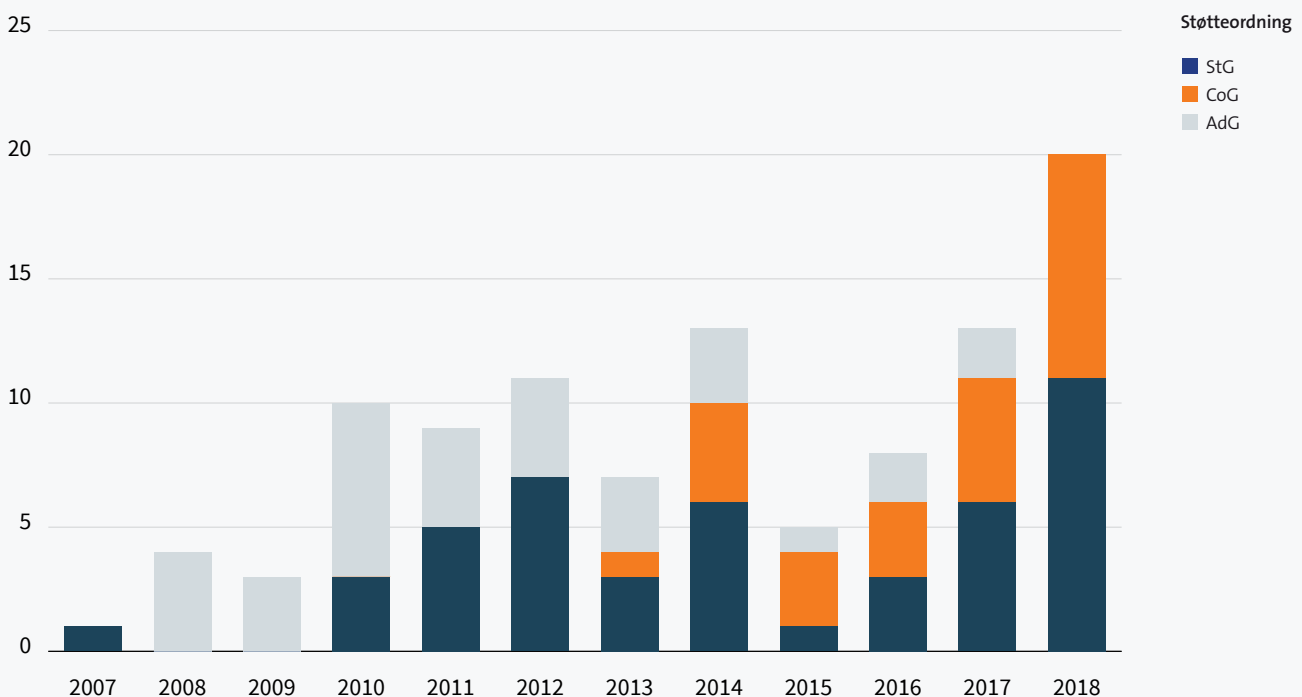
Andelen søknader til forskerprosjekter med karakter 6 eller 7 på kriteriet vitenskapelig kvalitet, ligger mellom 7 og 10 prosent for FRIPRO, handlingsrettede programmer og store programmer. Ser vi derimot på karakterfordelingen av bevilgede prosjekter, er det ingen FRIPRO-prosjekter med karakteren 5 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 infrastrukturer 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 idélåb 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.

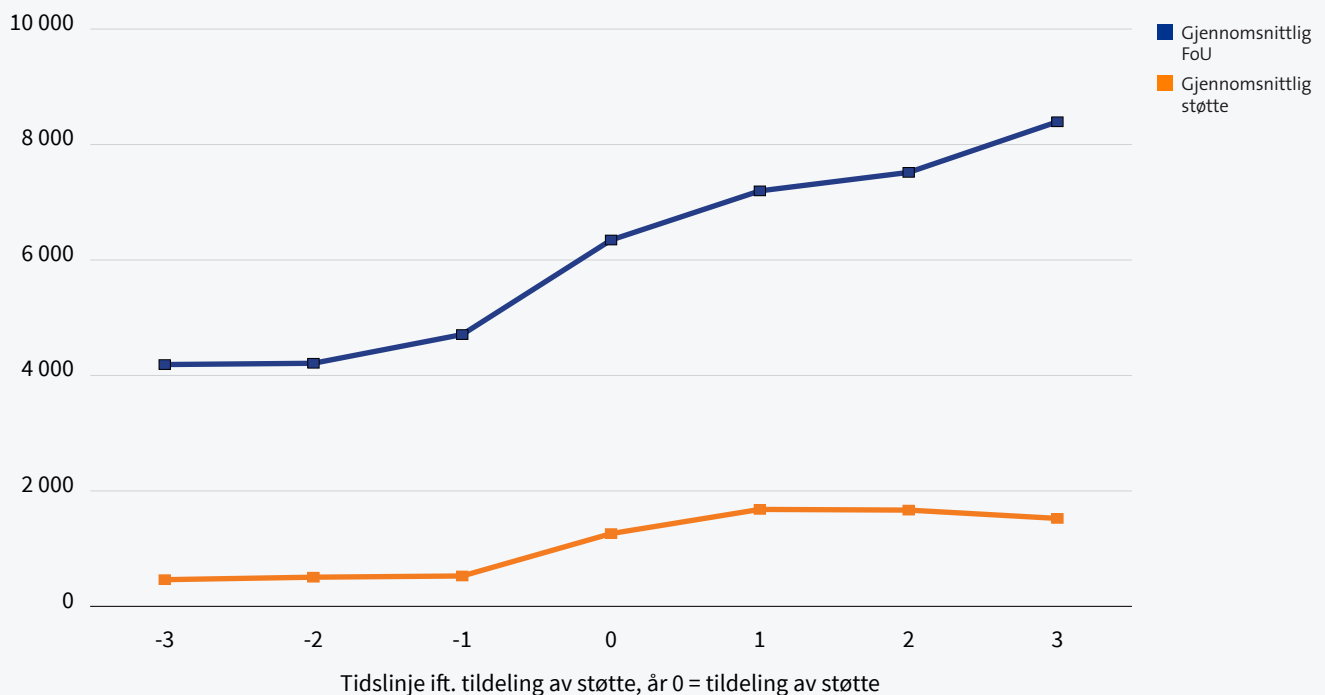
SSB slår fast at støtte fra Forskningsrådet utgjør en økende andel av næringslivets samlede FoU-investeringer, totalt rundt 4–4,5 prosent i 2016–17. Økningen skyldes at Forskningsrådet

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. Merkestenen 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, milepælsavlesning 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.



Foto: ZIVID

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.

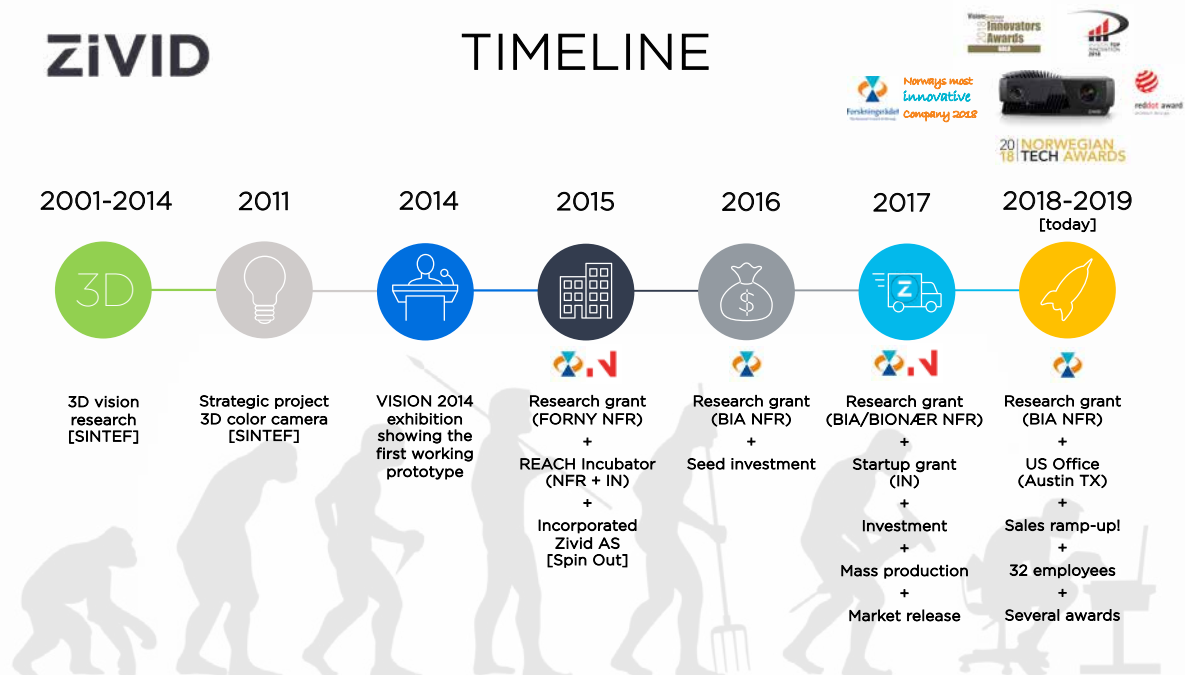
### 3.2.2 Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

**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.»

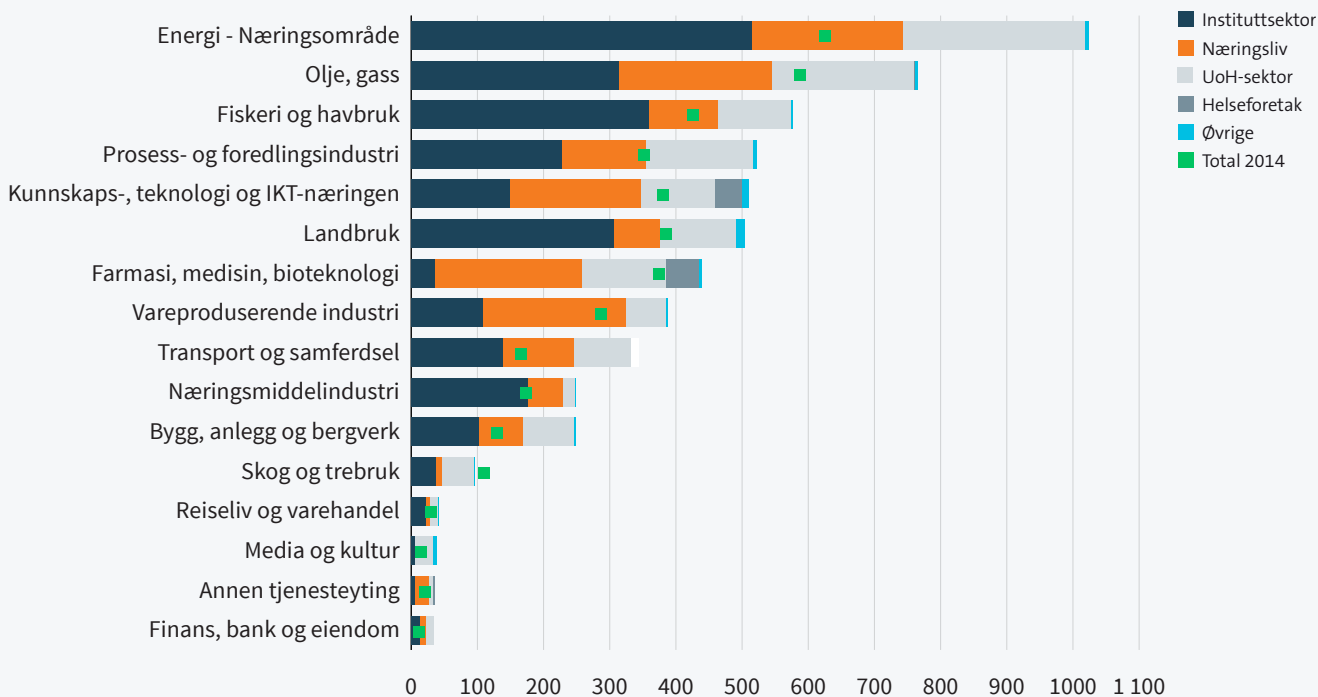
**FoU-innsats og økonomisk utvikling i ulike næringer:** Tall fra SSB viser at næringslivet investerte 32 milliarder kroner i FoU i 2017 (foretak med minst 10 sysselsatte), en prisjustert vekst på 7 prosent fra året før. Om lag 21 200 FoU-årsverk ble utført i næringslivet, 8 prosent flere enn i 2016. 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.

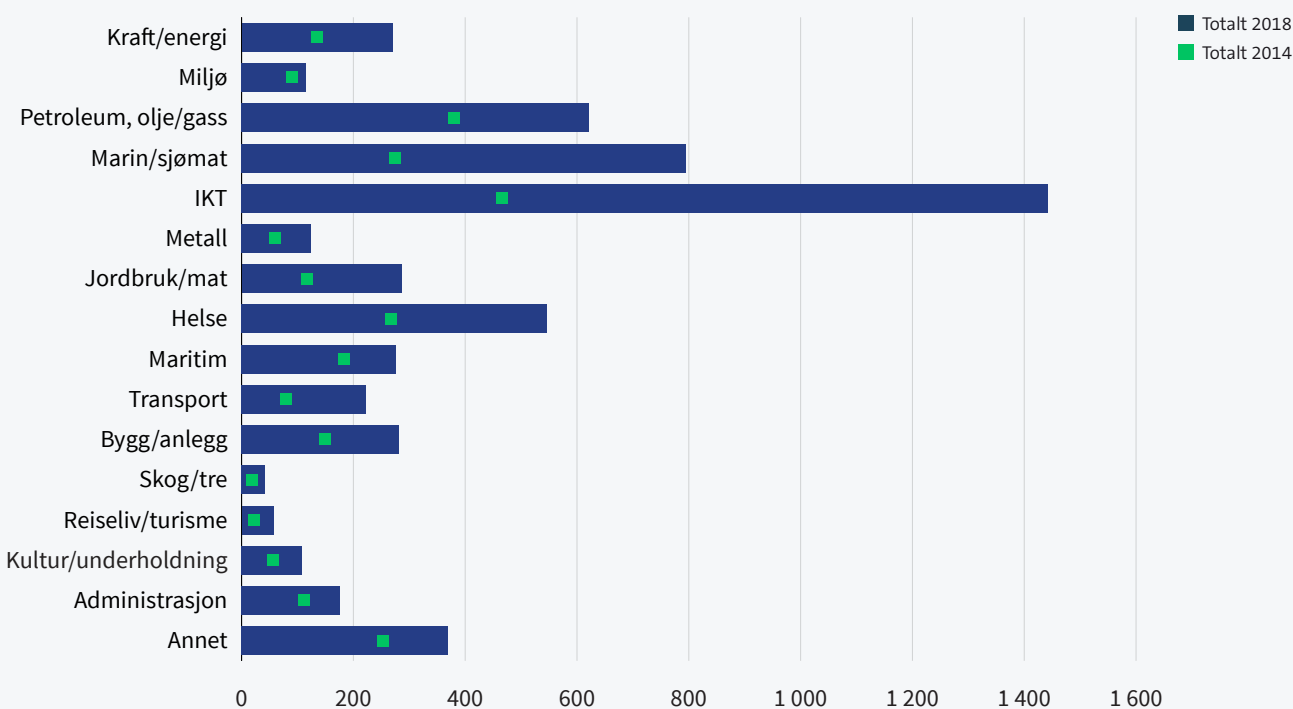
Illustrasjonen viser hvordan Zivid har brukt virkemiddelapparatet i sitt utviklingsløp



**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 INTROMAT. 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.

Måltrettet 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 nøkkelteknologier 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 Forskningscentrene 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 grunnforskningsmiljøer 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.

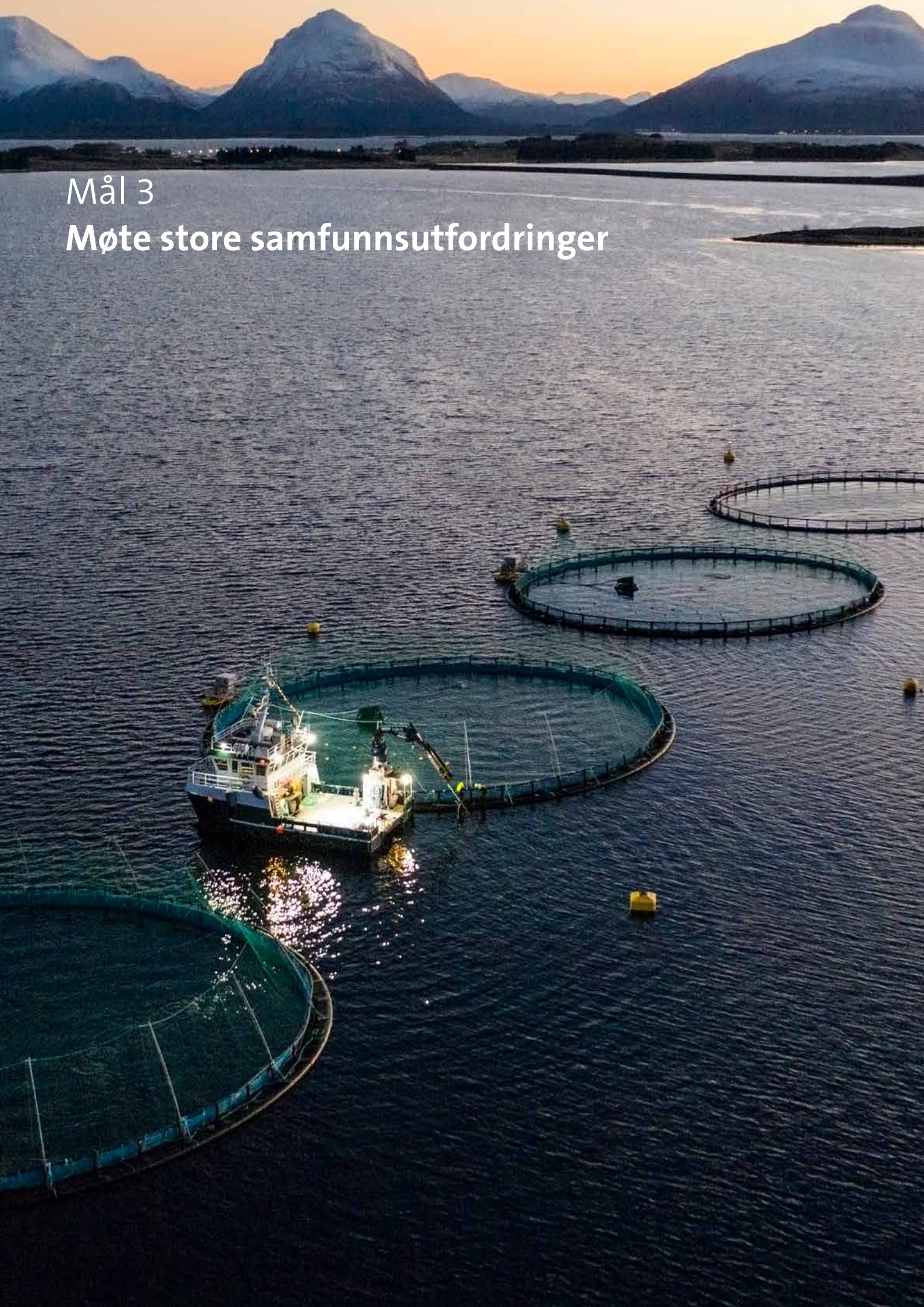
Forskningsrådet følger opp SFI-evalueringen og legger i utlysningen av neste generasjons sentre mer vekt på innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering, bl.a. med tydeligere forventninger til bedrifters aktive deltakelse og til internasjonal deltakelse og samarbeid. Det legges også mer vekt 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 politikkutforming 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 budsjettammene.

### 3.3.1 Strategisk område: Fornøyelse 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 forskningsvake 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.



Foto: Shutterstock

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 straffesakskjeden 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

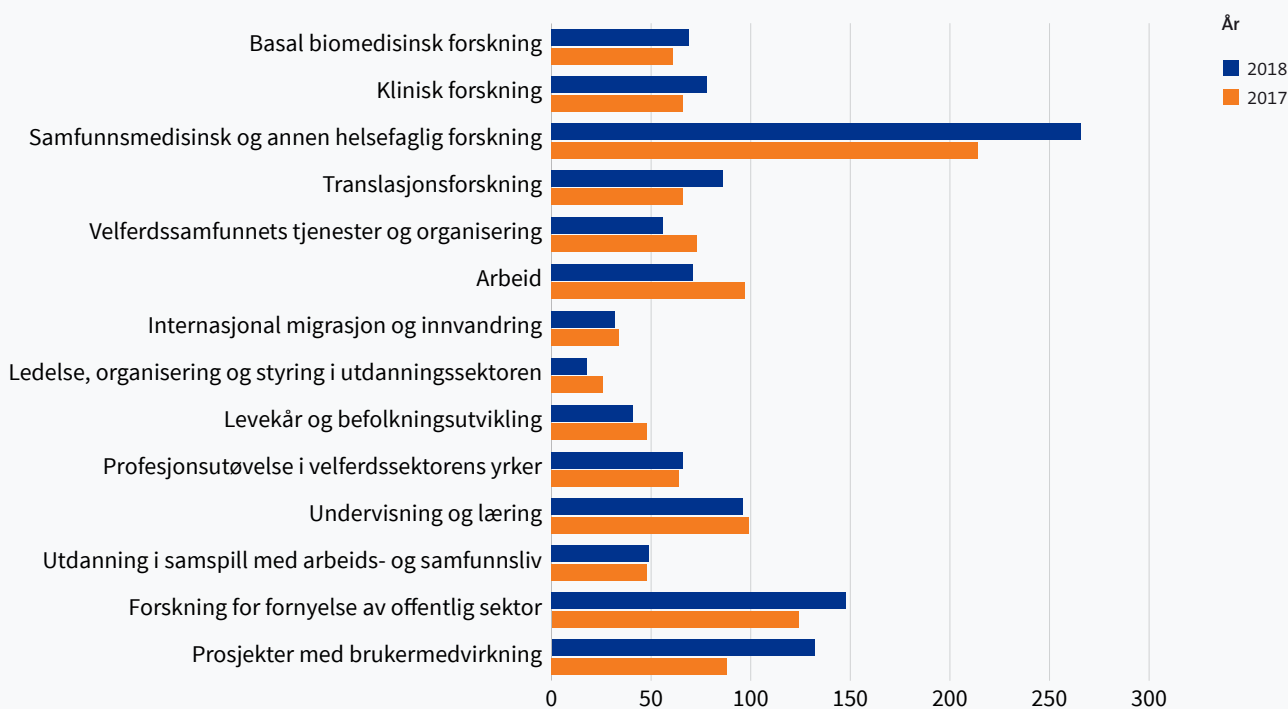
I programmene erfarer Forskningsrådet at det har vært en utvikling i positiv retning for relevans i prosjektene. For å styrke forskningens relevans og nytteverdi innenfor helse, omsorg og velferdsforskningen kreves det brukermedvirkning i planlegging, gjennomføring og implementering av utviklede tiltak 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 fôrmidler 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.

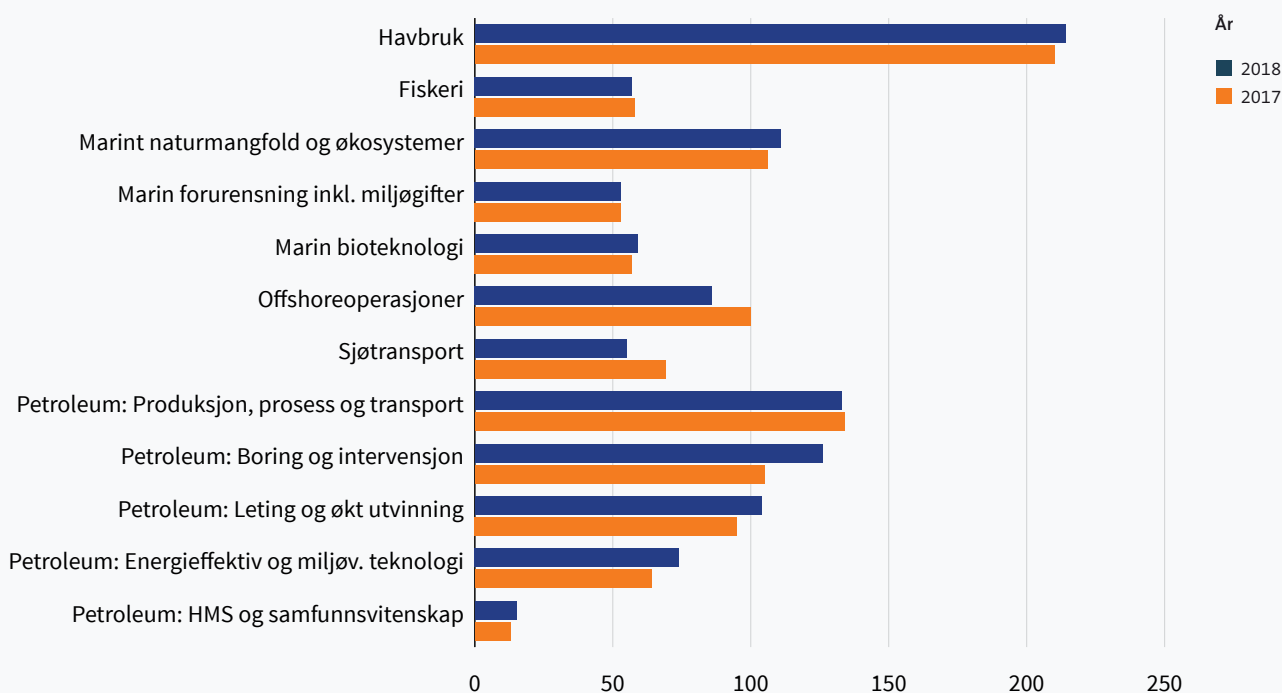
Figuren under viser de mest sentrale forskningstemaene innenfor den målrettede porteføljen på Hav. Det kan forekomme overlapp mellom innsatsen på temaene, og tallene kan derfor ikke summeres.

### 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 kontantfinansiering 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.



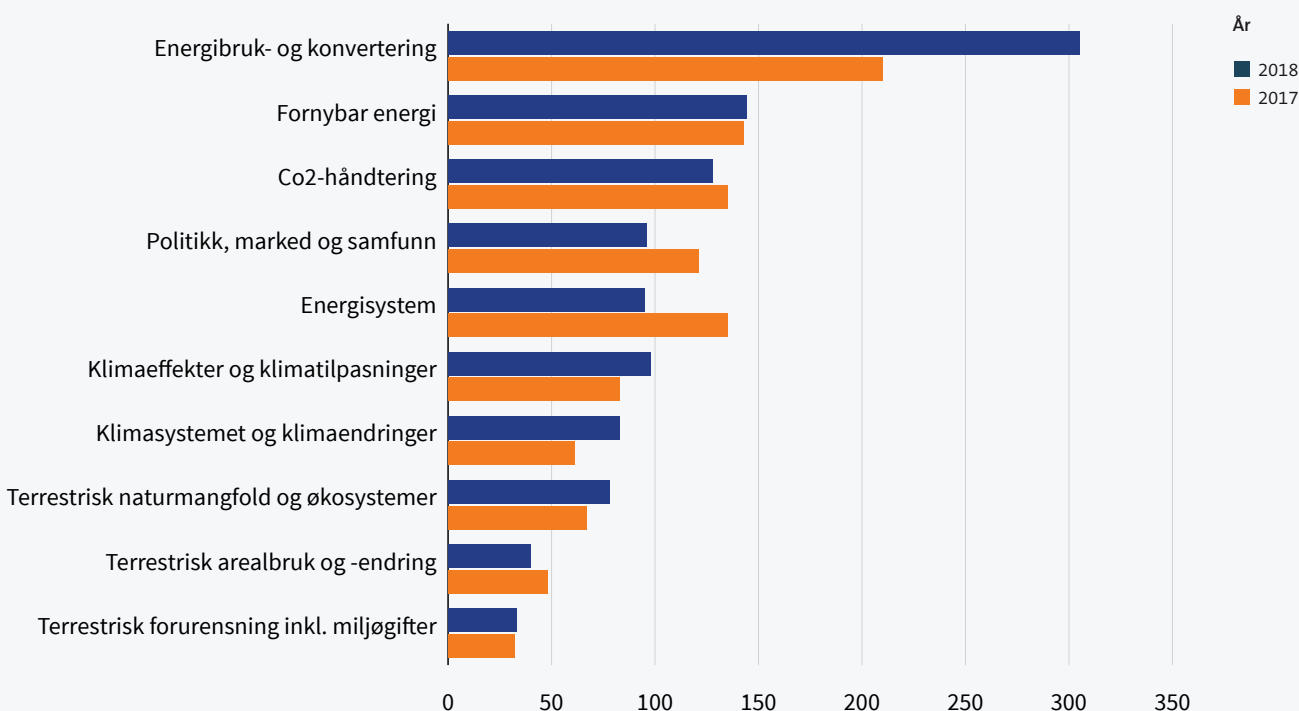
Foto: Aventa

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 partners 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 Energiforskning-konferansen 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 undervisningsmaterie, 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 doktorgradsårsverk. 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

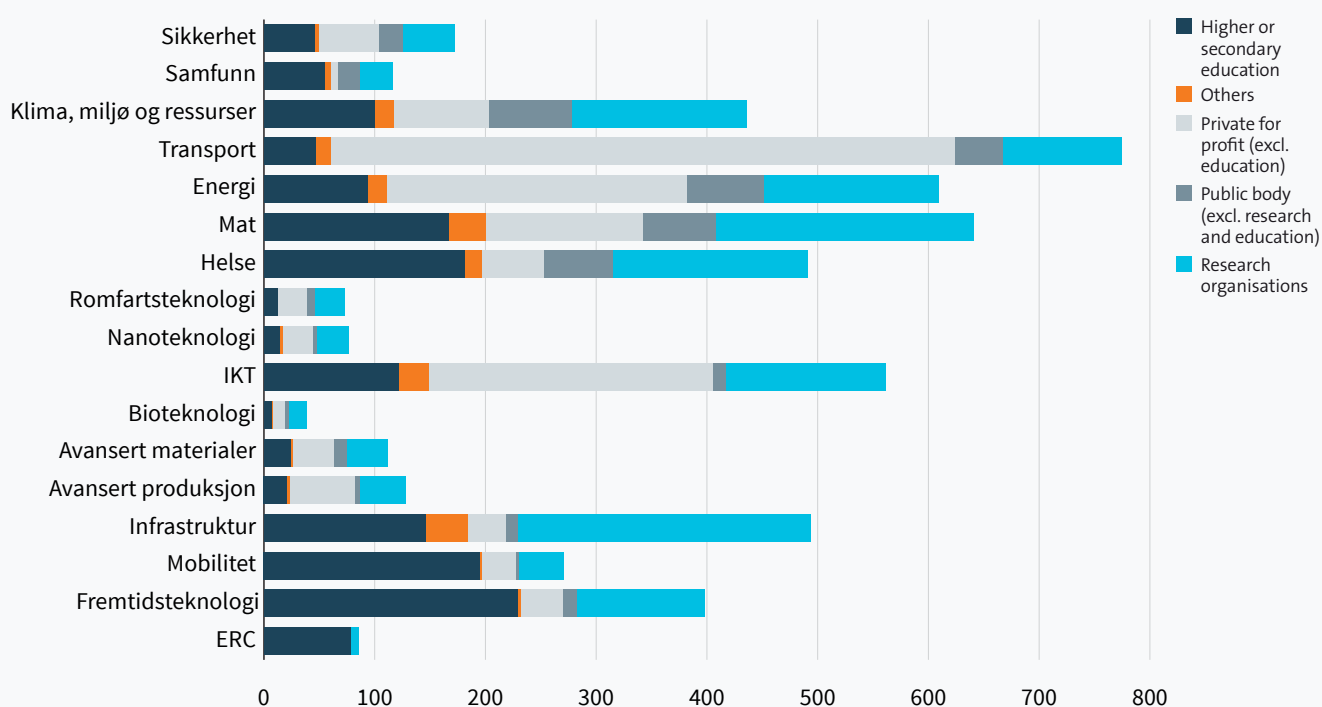
**Målformulering:** «Forskningsrådet skal stimulere til endringer som gjør forskningssystemet bedre i stand til å svare på forventningene i forskningspolitikken. Dette innebærer påvirkning på samspillet mellom aktørene i systemet, mellom disipliner og forskningstemaer og på de menneskelige ressursene.»

#### 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 spredd 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.

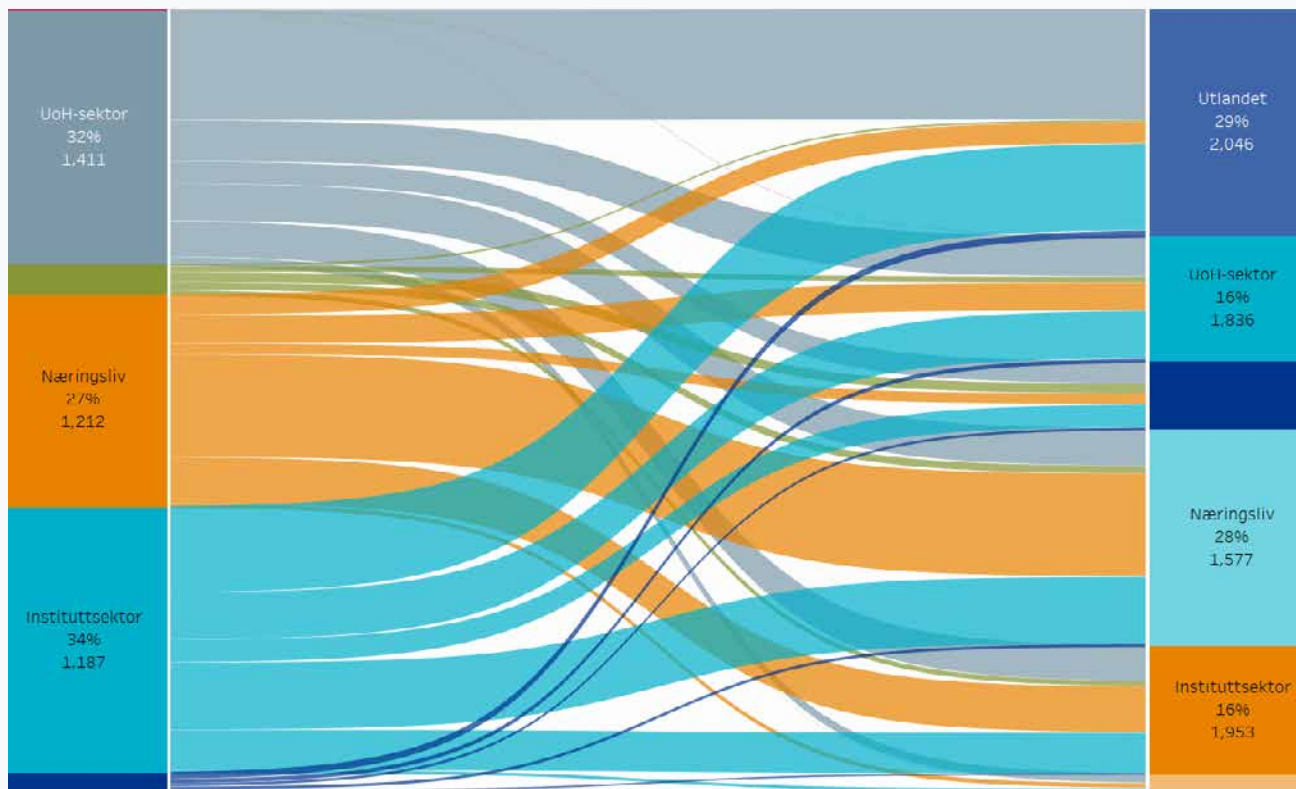
### Betydningen av internasjonal finansiering

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 instituttens 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 ivarett 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 gjennomførbare. 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 framtidutsikter

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 langtidspan 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; Stortingsmeldingen om helsenæringen legges frem 25. april 2019, mens stortingsmeldingen om innovasjon i offentlig sektor legges frem i 2020.

## Tydelige retningsvalg gjennom revidert strategi

Gjennom revidert *Langtidspan 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. Langtidspanen 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 verdiskapningen i næringslivet at offentlig sektor har innovasjonsevne og bidrar som en innovativ utviklingspartner og etterspørger 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 samarbeids-konstellasjoner 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**

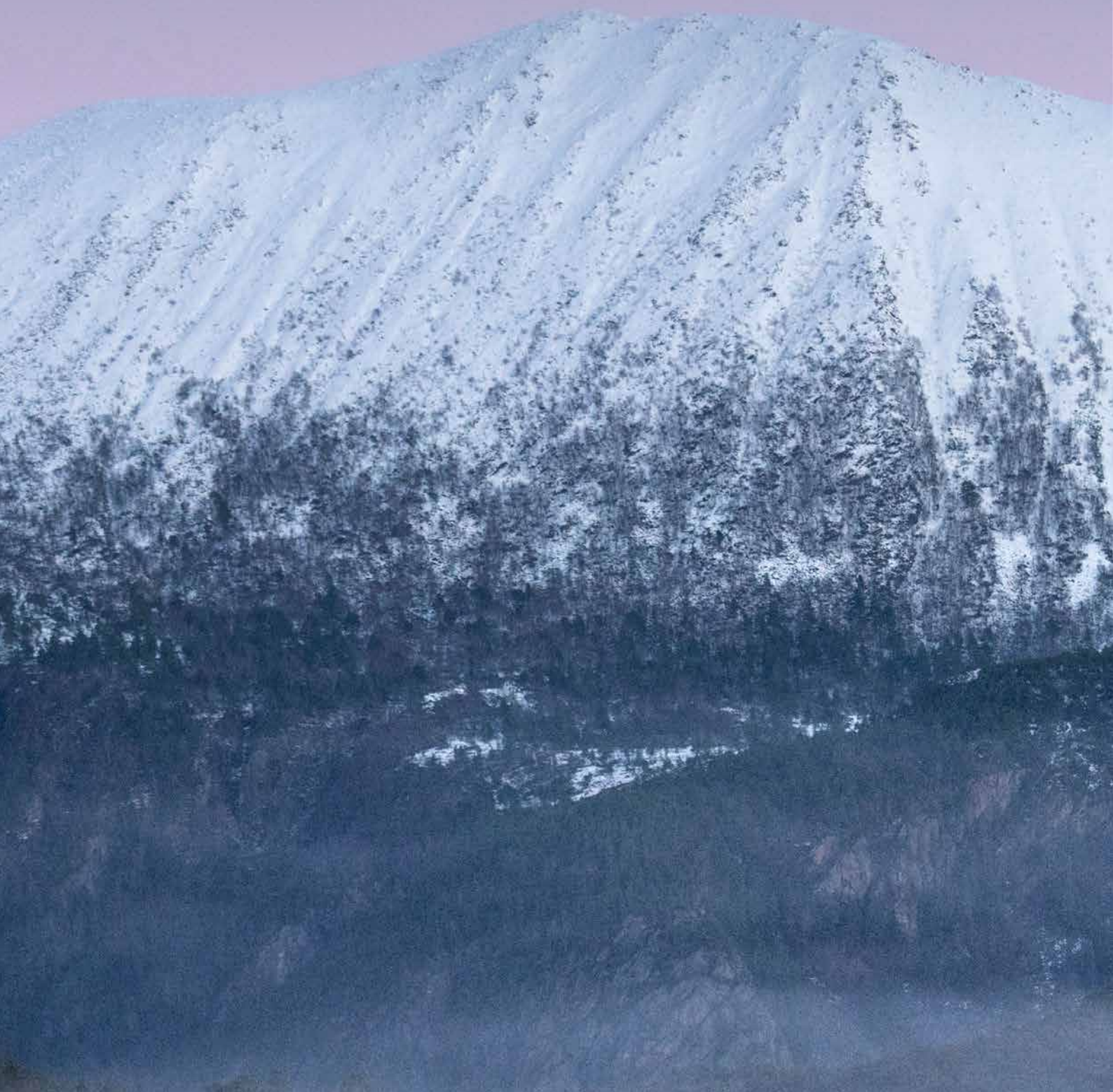
Forsknings- og innovasjonssystemet utvikles kontinuerlig. Noen utviklingstrekk bidrar Forskningsrådet til, andre utviklingstrekk påvirker Forskningsrådets egen aktivitet. Som nevnt innledningsvis tar OECDs landgjennomgang til orde for betydelige endringer i forsknings- og innovasjonssystemet; styrket 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



Hilde Tonne  
(leder)



Kenneth Ruud  
(nestleder)



Mette Halskov Hansen



Eli Aamot



Kirsti Hjemdahl



Lars Harry Vorland



Pinar Heggernes



Tomas Kåberger



Geir Førre



Eimund Nygaard



Jan Magnus Aronsen



Emil Solerød Jahren



Eirin Isaksen Winsnes

---



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>77 843</b>	<b>50 751</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>Virksomhetskaptal</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)

# Årsregnskap 2018 for Forskningsrådet og Eiendomsfondet

med noter og kontantstrømoppstilling

---

---

# Innhold

1	Årsregnskap for Forskningsrådet.....	3
2	Årsregnskap for Eiendomsfondet.....	20



# 1 Årsregnskap for Forskningsrådet

## 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 mrd. kr. i 2018 til FoU-formål, hvorav bevilgninger fra departementer utgjorde 9,6 mrd. 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 mrd. kr – som er på samme nivå som i 2017. I sammenligningen med 2017 ligger en korrigerende 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 mill. 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 mill. kroner. Avviket mellom samlet virksomhetsbudsjett og resultatregnskap ble om lag 69 mill. kroner. Av dette er 19 mill. 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 mill. 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 mill. kroner.:

- 37 mill. kroner er knyttet til investeringer i IKT-porteføljen (nye nettsider, RPA - Artificial Intelligence, e-Regnskap, Søknads og rapporteringssystem)
- 2,8 mill. kroner vedlikehold av eSak og tilhørende moduler
- 3,4 mill. 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

Hilde Tønne  
(leder)

Kenneth Ruud  
(nestleder)

Mette Halskov Hansen

Eli Aarnot

Kirsti Hjemdahl

Lars Harry Vorland

Pinar Heggernes

Tomas Käberger

Geir Fjøre

Eimund Nygaard

Jan Magnus Aronsen

Emil Solerød Jahren

Eirin Isaksen Winsnes

John-Arne Røttingen  
(adm. direktør)

## **NOTE REGNSKAPSPRINSIPPER**

Norges forskningsråd er etablert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og underlagt de krav som stilles til statlig økonomiforvaltning (nettobudsjettet virksomhet). Forskningsrådet rapporterer ikke til statsregnskapet på kapittel og post.

Regnskapet er utarbeidet og avlagt i samsvar med de Statlige Regnskapsstandardene (SRS) med de avvik som er kommentert her, og etter de nærmere retningslinjene som er fastsatt i Bestemmelser om økonomistyringen i staten av 12. desember 2003 med endringer, senest 5. november 2015. Regnskapet er avlagt i henhold til punkt 3.4 i Bestemmelser om økonomistyringen i staten og retningslinjene i punkt 6 i Finansdepartementets rundskriv R-115 med Kunnskapsdepartementets tilpasninger. Alle regnskapstall er oppgitt i 1000 kroner dersom ikke annet er særskilt opplyst. Noteverket er utarbeidet iht. SRS anbefalinger med nødvendige tilpasninger.

### **PRINSIPPENDRINGER, KORRIGERING AV FEIL OG ENDRING AV SAMMENLIGNINGSTALL**

Ved slike endringer skal fjorårstallene omarbeides for å være sammenlignbare i henhold til SRS 3 Prinsippendring, estimatendring og korrigerende av feil. I 2017 skulle underforbruk (ikke-inntektsført bevilgning) i virksomhetsregnskapet på 75,9 mill. kroner vært overført FoU-regnskapet. Dette er korrigerende i 2018 ved at forskningsforpliktelsene er økt tilsvarende. Fjorårstallene i balansen er omarbeidet slik at de er sammenlignbare. Likeledes skal leverandørgjeld knyttet til FoU nå synliggjøres under kontogruppe 25 i kortsiktig gjeld. Fjorårstallene i balansen er omarbeidet slik at de er sammenlignbare.

### **INNETEKTER**

Driftsinntekter inntektsføres etter prinsippet om motsatt sammenstilling. Bevilgning knyttet til ikke utførte aktiviteter pr 31.12 vises som ikke inntektsført bevilgning i balansen. Inntektsføring ved salg av abonnenter skjer ved faktureringstidspunktet.

Tilskuddsforvaltning er presentert som resultatnøytrale gjennomstrømningsposter nederst i resultatoppstillingen. Midler til tilskuddsforvaltning inntektsføres i takt med kostnadene. Ubrukte midler og tilskudd som ikke er utbetalt til bevilgningsmottaker, fremgår under kortsiktig gjeld i balansen (forskningsforpliktelser).

Andelen av inntekt fra bevilgninger som benyttes til anskaffelse av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler som balanseføres, inntektsføres ikke på anskaffelsestidspunktet, men avsettes i balansen på regnskapslinjen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

I takt med kostnadsføringen av avskrivninger av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler inntektsføres et tilsvarende beløp fra avsetningen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler. Periodens inntektsføring fra avsetningen resultatføres som inntekt fra bevilgninger. Dette medfører at kostnadsførte avskrivninger inngår i virksomhetens driftskostnader uten å få resultateffekt.

### **KOSTNADER**

Kostnader på prosjekter og programmer utbetales automatisk i henhold til fremdrift og forbruk i prosjektene. Bevilgninger som er holdt igjen i påvente av godkjenning av sluttrapport for forskningsprosjektene er periodisert i regnskapet. Forskningsrådets administrative kostnader bokføres i den periode de påløper.

#### *Tap*

Det er ikke foretatt en generell vurdering knyttet til latente tap i aktive oppdragsprosjekter. Eventuelle tap konstateres først ved avslutning av prosjektet og er som hovedregel kostnadsført når

en eventuell underdekning i prosjektet er endelig konstatert. For aktive prosjekter hvor det er konstatert sannsynlig tap, avsettes det for latente tap.

#### *Pensjoner og pensjonsforpliktelser*

SRS 25 legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Det er følgelig ikke gjort avsetning av pensjonsforpliktelser i SPK. Kostnader til årets pensjonspremie fremgår av regnskapet.

For Rådets pensjonsordninger utenom SPK bokføres disse som ytelsesplaner i tråd med Norsk regnskapsstandard nr. 6 (NRS6). Her beregnes pensjonskostnader og pensjonsforpliktelser etter lineær opptjening basert på veiledende pensjonsforutsetninger fra Norsk Regnskapsstiftelse. Pensjonsmidlene er vurdert til virkelig verdi og fratrukket i netto pensjonsforpliktelser i balansen.

Endringer i forpliktelsen som skyldes endringer i pensjonsplanene fordeles over antatt gjenværende opptjeningstid. Endringer i forpliktelser og pensjonsmidler som skyldes endringer i avvik og beregningsforutsetninger (estimatendringer) fordeles over antatt gjennomsnittlig gjenværende opptjeningstid. Dette forutsatt at avvikene ved årets begynnelse overstiger 10 % av det største av brutto pensjonsforpliktelser og pensjonsmidler.

Endringen i årets forpliktelser resultatføres slik som NRS6 tilsier, resultateffekten blir imidlertid ikke disponert mot virksomhetskapskapitalen, men føres som endring i pensjonsforpliktelser på egen linje mellom egenkapital og avsetning for forpliktelse i balansen. Av den grunn vil ikke prinsippforskjellen påvirke de midler Forskningsrådet har til disposisjon.

#### **KLASSIFISERING AV BALANSEPOSTER**

Fordringer og gjeld som knytter seg til den normale drift klassifiseres som omløpsmidler og kortsiktig gjeld. Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler/langsiktig gjeld.

#### *Fordringer*

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene.

#### *Valuta*

Pengeposter i utenlandsk valuta er vurdert etter kursen ved regnskapsårets slutt.

#### *Anleggsmidler*

Immaterielle og varige driftsmidler som er eid av Forskningsrådet aktiveres og avskrives dersom de har levetid over tre år og har en kostpris over kr. 30.000. Disse driftsmidlene avskrives over midlenes økonomiske levetid. Varige driftsmidler vurderes til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger. Vedlikehold av driftsmidler kostnadsføres løpende under driftskostnader, mens påkostninger tillegges driftsmidlenes kostpris og avskrives i takt med disse. Forpliktelsen som etableres på investeringstidspunktet oppløses i takt med avskrivningene og utligner dermed resultatvirkningen av avskrivningene.

#### *Statens kapital*

Statens kapital består av virksomhetskapskapital, avregninger og statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler. Avsnittet viser statens samlede finansiering av virksomheten.

### Avregninger

Nettobeløpet av alle balanseposter, med unntak av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler, er finansiert av avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet eller ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer.

### Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler

Balanseført verdi av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler skal ha motpost i regnskapslinjen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

## STATLIGE RAMMEBETINGELSER

### Selvassurandørprinsippet

Staten opererer som selvassurandør, og det er da følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser. Forskningsrådet har egen tariffavtale og faller ikke inn under personalforsikringsordningene i den statlige tariffavtalen. Forskningsrådet har derfor unntak for dette prinsippet for gruppeliv/ulykkes- og reiseforsikring for sine ansatte.

### Statens konsernkontoordning

Statlige virksomheter omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle inn- og utbetalinger daglig gjøres opp mot Forskningsrådets oppgjørskonto i Norges Bank. Oppgjørskontoen i Norges Bank gir ikke renter. Nettobudsjetterte virksomheter beholder likviditeten ved årets slutt. Forskningsrådet tilføres likvider løpende gjennom året iht. utbetalingsplaner fra departementene. Bankkonti utenfor konsernkontoordningen er presentert på linjen Andre bankinnskudd i balanseoppstillingen.

### Kontantstrømoppstilling

Som en del av regnskapet er det utarbeidet en kontantstrømoppstilling etter den direkte modellen tilpasset statlige virksomheter.

## ÅRSREGNSKAP MED NOTER – TALL I TUSEN KRONER

RESULTATREGNSKAP 1/1-31/12 (1000kr)	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>	19	<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	10	9 839 026	9 531 300
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-9 839 026	-9 531 300
<i>Sum tilskuddsforvaltning</i>		0	0

## BALANSEREGNSKAP 1/1-31/12 (1000 kr)

<b>EIENDELER</b>	<b>Note</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
<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>		<i>58 532</i>	<i>21 694</i>
<b>Varige anleggsmidler</b>			
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	5	19 311	29 057
<i>Sum varige anleggsmidler</i>		<i>19 311</i>	<i>29 057</i>
<b>Finansielle anleggsmidler</b>		<b>0</b>	
<b>Sum anleggsmidler</b>		<b>77 843</b>	<b>50 751</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>		<i>166 768</i>	<i>55 897</i>
<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>		<i>4 950 968</i>	<i>4 959 438</i>
<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>

<b>STATENS KAPITAL OG GJELD</b>	<b>Note</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
<b>C. Statens kapital</b>			
<b>Virksomhetskapi tal</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, 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>Pensjonsforpliktelse r</b>			
	19	<b>-35 550</b>	<b>-35 011</b>
<b>D. Gjeld</b>			
<b>Avsetning for langsiktige forpliktelse r</b>			
Pensjonsforpliktelse r	19	35 869	35 330
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelse r</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 feriepenge r		41 338	41 216
Ikke inntektsfø rt bevilgning - adm. avsetning	15	68 690	0
Mottatt forskuddsbetaling	18.1	597	40 308
Forskningsforpliktelse r til utbetaling		1 847 806	1 785 050
Forskningsforpliktelse r	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>

**NOTE A SEGMENTNOTE**

<b>Resultatoppstilling</b>	<b>Note</b>	<b>FoU</b>	<b>Virksomhet*</b>	<b>2018</b>
Inntekt fra bevilgninger	1	14 638	746 878	761 517
- brutto benyttet til investeringer i anleggsmidler	1	-397	-44 424	-44 821
+utsatt inntekt fra avsetning til avskrivninger	1	0	17 729	17 729
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	15 193	22 600	37 793
Salgs- og leieinntekter	1	0	837	837
Andre driftsinntekter	1	0	1 044	1 044
<i>Driftsinntekter</i>		<i>29 435</i>	<i>744 664</i>	<i>774 099</i>
Lønn og andre driftskostnader	2,3	8 734	749 970	758 704
Avskrivninger	4,5	0	17 729	17 729
Administrasjonsdel av departementsinntekter		20 807	-22 471	-1 664
<i>Driftskostnader</i>		<i>29 541</i>	<i>745 228</i>	<i>774 769</i>
<b>Driftsresultat</b>		<b>-105</b>	<b>-564</b>	<b>-670</b>
Finansinntekter og finanskostnader	6	105	25	130
<b>Resultat av periodens aktiviteter</b>		<b>0</b>	<b>-539</b>	<b>-539</b>
<b>Endring pensjonsforpliktelse</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>-539</b>	<b>-539</b>
Tilskuddsforvaltning	10	9 839 026	0	9 839 026
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-9 839 026	0	-9 839 026
<i>Tilskuddsforvaltning</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Periodens resultat</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Resultatoppstilling</b>	<b>Note</b>	<b>FoU</b>	<b>Virksomhet</b>	<b>2017</b>
Inntekt fra bevilgninger	1	560 467	221 391	781 858
- brutto benyttet til investeringer i anleggsmidler	1	-1 579	-15 372	-16 951
+utsatt inntekt fra avsetning til avskrivninger	1	2 199	29 268	31 467
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	22 988	0	22 988
Salgs- og leieinntekter	1	1 059	51	1 110
Andre driftsinntekter	1	2 325	8	2 333
<i>Driftsinntekter</i>		<i>587 459</i>	<i>235 346</i>	<i>822 805</i>
Lønn og andre driftskostnader	2,3	215 682	578 300	793 982
Avskrivninger	4,5	2 337	29 268	31 605
Administrasjonsdel av departementsinntekter		369 469	-371 094	-1 625
<i>Driftskostnader</i>		<i>587 488</i>	<i>236 474</i>	<i>823 962</i>
<b>Driftsresultat</b>		<b>-29</b>	<b>-1 128</b>	<b>-1 157</b>
Finansinntekter og finanskostnader	6	29	-51	-23
<b>Resultat av periodens aktiviteter</b>		<b>0</b>	<b>-1 180</b>	<b>-1 180</b>
<b>Endring pensjonsforpliktelse</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>-1 180</b>	<b>-1 180</b>
Tilskuddsforvaltning	10	9 531 300		9 531 300
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-9 531 300		-9 531 300
<i>Tilskuddsforvaltning</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Periodens resultat</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\* Omfatter virksomhetsregnskapet, Kilden og Teknologirådet.



<b>Note 1 Driftsinntekter</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
<i>Inntekt fra bevilgninger</i>		
Kunnskapsdepartementet	681 203	430 298
- brutto benyttet til investeringer i immaterielle eiendeler/varige driftsmidler	-44 821	-16 952
+utsatt inntekt fra avsetning til avskrivninger	17 729	31 467
<b>Sum inntekt fra bevilgninger til drift fra Kunnskapsdepartementet</b>	<b>654 111</b>	<b>444 814</b>
Nærings- og fiskeridepartementet	49 647	168 655
Olje- og energidepartementet	5 530	52 742
Landbruks- og matdepartementet	-325	19 445
Klima og miljødepartementet	-6 962	9 513
Arbeids- og sosialdepartementet	935	6 116
Utenriksdepartementet	28 116	42 729
Helse- og omsorgsdepartementet	-5 274	19 840
Barne- og likestillingsdepartementet.	158	870
Samferdselsdepartementet	5 482	12 220
Finansdepartementet	21	2 669
Kulturdepartementet	218	2 093
Justis- og beredskapsdepartementet	849	2 963
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	1 889	11 443
Forsvarsdepartementet	29	263
<b>Sum bevilgninger til drift fra andre departement</b>	<b>80 313</b>	<b>351 561</b>
<b>Sum inntekt fra bevilgninger</b>	<b>734 424</b>	<b>796 375</b>
<i>Inntekt fra tilskudd og overføringer</i>		
Tilskudd fra andre statlige virksomheter	9 336	6 282
Tilskudd fra EU	38 468	5 521
Tilskudd fra kommunale og fylkeskommunale etater	207	201
Tilskudd fra organisasjoner og stiftelser	-529	238
Tilskudd fra næringsliv og private	-9 688	10 746
<b>Sum tilskudd og overføringer</b>	<b>37 793</b>	<b>22 988</b>
<i>Salgs- og leieinntekter</i>		
Salgs- og leieinntekter	793	1 067
Andre inntekter	45	42
<b>Sum salgs- og leieinntekter</b>	<b>837</b>	<b>1 110</b>
<i>Andre driftsinntekter</i>		
Annen driftsrelatert inntekt	1 044	2 333
<b>Sum andre driftsinntekter</b>	<b>1 044</b>	<b>2 333</b>
<b>Sum driftsinntekter</b>	<b>774 099</b>	<b>822 805</b>
<b>Note 2 Lønnskostnader</b>	<b>2 018</b>	<b>2 017</b>
Lønn	367 321	368 301
Feriepenger	41 329	42 152
Arbeidsgiveravgift	59 794	60 449
Pensjonskostnader*	40 287	53 065
Sykepenger og andre refusjoner	-9 674	-7 969
Andre ytelser	4 996	4 415
Programmers andel lønn, Kilden, Tekn.råd	0	-3 288
<b>Sum lønnskostnader</b>	<b>504 053</b>	<b>517 125</b>

Godtgjørelse til Hovedstyret utgjorde for 2018 kr 1 555 000,-. Administrerende direktør er medlem i den kollektive pensjonsordningen i SPK. Tidligere adm.dir og to divisjonsdirektører har avtale om tilleggspensjon for den del av lønnen som ikke dekkes av avtalen med SPK, begrenset oppad til henholdsvis 8 og 6G.

Lønn og godtgjørelser til ledende personer	Lønn	Andre godtgjørelser
Styreleder Administrerende direktør (lønn, diett og trekkpliktige naturalytelser).	2 033 815	211 000

Godtgjørelse til styremedlemmer	Fast godtgjørelse	Godtgjørelse pr. møte
Styremedlemmer fra egen institusjon – ansattes representant	49 000	
Eksternt styremedlem som også er divisjonsstyreleder	168 000	
Eksternt styremedlem	144 000	
Varamedlemmer for ansattes representant		2 000

Lønn og godtgjørelser til ledende personer oppgis i kroner i samsvar med faktiske utbetalinger for 2018. For styremedlemmer som har fast godtgjørelse, oppgis godtgjørelsen for regnskapsåret 2018.

Forskningsrådets hadde 464 ansatte fordelt på 454,3 årsverk pr. 31.12.2018. En gjennomsnittsberegning for året gir 453,6 årsverk i 2018. I tillegg kommer om lag 9 inneleide årsverk og fem lærlinger.

\*Pensjoner kostnadsføres i resultatregnskapet basert på faktisk påløpt premie for regnskapsåret. Arbeidsgivers andel av premiesats for 2018 har vært 11,2 %, mot 14,5 % i 2017. I tillegg innbetales arbeidstakers andel på 2%. Posten inkluderer også kostnader til AFP-pensjoner, administrasjonspremie og endring pensjonsforpliktelse.

<b>Note 3 Andre driftskostnader</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Husleie	50 419	41 886
Vedlikehold og ombygging av leide lokaler	3 396	3 956
Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler	48 755	46 753
Leie av maskiner, inventar og lignende	13 603	12 650
Mindre utstyranskaffelser	8 700	4 399
Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr mv.	11 457	11 346
Kjøp av fremmede tjenester	87 443	109 676
Reiser og diett	28 143	34 163
Tap og lignende	-2	8 853
Øvrige driftskostnader	1 073	1 549
<b>Sum andre driftskostnader</b>	<b>252 987</b>	<b>275 230</b>

Norges Forskningsråd leier lokaler i et flerbrukshus i Drammensveien 288, og har forpliktelser for husleie og faste driftskostnader (om lag 16 210 m<sup>2</sup>).

<b>Oversikt over årlige leiebeløp i henhold til leieavtaler*</b>	<i>Varighet over fem år</i>
Husleieavtale med KLP eiendom tom 31.05.2029	49 400

\*Kun vesentlige leieavtaler er spesifisert.

<b>Note 4 Immaterielle eiendeler</b>	<b>Programvare o.l.</b>	<b>Under utførelse</b>	<b>Sum</b>
Anskaffelseskost 1.1.2018	144 503	4 876	149 379
Tilgang i 2018	20 949	23 250	44 199
<i>Anskaffelseskost 31.12.2018</i>	165 452	28 126	193 578
Akkumulerte avskrivninger 1.1.2018	127 684	0	127 684
Ordinære avskrivninger i 2018	7 362	0	7 362
<b>Balansført verdi 31.12.2018</b>	<b>30 406</b>	<b>28 126</b>	<b>58 532</b>
Avskrivningssatser (levetider)	5 år / lineært	Ingen avskrivning	

**Note 5 Varige driftsmidler****Driftsløsøre, inventar o.l.**

Anskaffelseskost 31.12.2017	357 025
Tilgang i 2018	622
Omklassifisering i 2018	
Anskaffelseskost 31.12.2018	357 647
Akkumulerte avskrivninger 31.12.2017	327 969
Omklassifisering i 2018	
Ordinære avskrivninger i 2018	10 367
<b>Balansført verdi 31.12.2018</b>	<b>19 311</b>
Avskrivningssatser (levetider)	3-10 år lineært

**Note 6 Finansinntekter og finanskostnader****2018****2017**

<b>Finansinntekter</b>		
Renteinntekter bank	139	57
Agio (valutagevinst)	85	18
<b>Sum finansinntekter</b>	<b>224</b>	<b>76</b>
<b>Finanskostnader</b>		
Rentekostnader - bank	-29	-23
Gebyrer - bank	-64	-76
Disagio (valutatap)	-1	0
<b>Sum finanskostnader</b>	<b>-94</b>	<b>-99</b>

**Note 10 Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten**

Tilskuddsforvaltning er utbetaling av forskningsmidler til eksterne prosjektansvarlige. I 2018 er det utbetalt 9,8 mrd. kroner. Tilskuddene vises nedenfor sortert på mottakers institusjonelle sektor, og virkemiddel. I tabell 2 vises tilskudd sortert på virkemiddel og område.

1. Tilskudd pr virkemiddel og sektor	Kommuner	Fylkes-kommuner	Ikke-finansielle foretak	Finansielle foretak	Husholdninger	Ideelle organisasjoner	Statsforvaltningen	Utlandet	Sum virkemiddel	2018	2017
Program	22 036	1 860	2 304 134	51	8 708	41 147	1 826 139	25 157	4 229 231	4 260 453	
Frittstående prosjekt	17 168	2 632	263 677	2 410	19 967	7 187	1 079 488	3 138	1 395 668	1 255 494	
Infrastruktur tiltak	0	0	1 714 000	0	0	2 993	1 425 066	74 862	3 216 922	2 987 635	
Diverse FoU	0	0	111 311	0	0	430	20 910	124	132 775	120 686	
Nettverkstiltak	4 415	46 856	343 494	640	1 081	2 734	233 079	46 001	678 299	698 353	
Forvaltning	702	0	59 593	0	0	3 359	122 477	0	186 131	196 129	
Felleskostnader	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 550	
Disp.fond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Sum sektor</b>	<b>44 320</b>	<b>51 348</b>	<b>4 796 210</b>	<b>3 100</b>	<b>29 756</b>	<b>57 850</b>	<b>4 707 160</b>	<b>149 282</b>	<b>9 839 026</b>	<b>9 531 300</b>	
2. Tilskudd pr divisjon og virkemiddel	Program	Frittstående prosjekt	Infrastruktur tiltak	Diverse FoU	Nettverkstiltak	Forvaltning	Felleskostnader	Disp.fond	Sum divisjon	2018	2017
Ressursnæringer og miljø	1 900 046	67 401	218 771	162	38 983	127 142	0	0	2 352 505	2 302 378	
Samfunn og helse	849 941	9 755	8 428	19 753	29 856	0	0	0	917 733	923 464	
Vitenskap og forskningssystemet	120 644	1 220 043	2 989 723	99 255	96 211	37 363	0	0	4 563 240	3 985 974	
Næringsliv og teknologi	1 353 477	91 026	0	4 583	300 589	21 335	0	0	1 771 010	2 289 716	
Internasjonalisering	5 123	6 007	0	0	212 661	291	0	0	224 082		
Kommunikasjon	0	1 435	0	7 821	0	0	0	0	9 256		
Administrerende direktør	0	0	0	1 200	0	0	0	0	1 200	29 769	
<b>Sum virkemiddel</b>	<b>4 229 231</b>	<b>1 395 668</b>	<b>3 216 922</b>	<b>132 775</b>	<b>678 299</b>	<b>186 131</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9 839 026</b>	<b>9 531 300</b>	

**Program** er en målrettet og tidsbegrenset forskningsinnsats for å framskaffe ny kunnskap på et avgrenset felt, og omfatter store programmer, brukerstyrte programmer, grunnforskningsprogrammer og handlingsrettede programmer. **Frittstående prosjekter** er bevilgninger til forskningsprosjekter som ikke er tilknyttet programmer eller infrastrukturtiltak, og omfatter stipend, prosjekt- og miljøstøtte, frittstående EU-prosjekter og andre frittstående prosjekter. **Infrastrukturtiltak** omfatter grunnbevilgninger til institutter, strategiske universitets-

og instituttprogrammer, utstyr og instrumenter og andre infrastrukturtiltak, samt sentre for fremragende forskning. **Diverse FoU-kostnader** består av kontingenter til nasjonale og internasjonale organisasjoner, informasjons-, formidlings- og publiseringstiltak, planlegging, utredning og evaluering samt stimuleringstiltak og nettverksbygging. **Nettverkstiltak** er strategiske tiltak for å koble aktører i forskningssystemet og støtte til nasjonale samarbeidstiltak og møteplasser, samt internasjonale kontingenter og støtte til nettverksbygging bl.a. innenfor EUs forskningssamarbeid.

**Forvaltning** dekker særskilte forvaltningsoppdrag finansiert av departementene for å administrere tilskuddsordninger eller gjøre spesielle oppgaver som kommer i tillegg til Forskningsrådets ordinære virksomhet. **Felleskostnader** omfatter kostnader knyttet til faglige sekretariater i Forskningsrådets administrasjon o.l.

<b>Note 13 Kundefordringer</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
Norske kunder	128 065	47 741
Utenlandske kunder	1 304	-170
Nysgjerrigper	244	204
<b>Sum kundefordringer</b>	<b>129 613</b>	<b>47 775</b>

Kundefordringer har økt i 2018 som følge av at det er underforbruk på utdelte FoU midler. Hovedvekten ligger på forskerstyrte prosjekter.

<b>Note 14 Andre kortsiktige fordringer</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
Forskuddsbetalt lønn	183	171
Forskuddsbetalte kostnader	18 787	4 738
Personallån	252	132
Andre fordringer	1 798	1 194
<b>Sum</b>	<b>21 020</b>	<b>6 235</b>

Personallån består av lønnslån til ansatte i henhold til gjeldende avtaler for dette. I forskuddsbetalte kostnader ligger bl.a. husleie 2019.

#### **Note 15 Ikke inntektsført bevilgning – administrativ avsetning**

I tråd med prinsippet om motsatt sammenstilling inntektsføres administrasjonsbevilgningen i takt med kostnadene. Den administrative avsetningen tilsvarende underforbruk på tidligere års bevilgninger i administrasjonsregnskapet. Avsetningen pr 31.12.17 på 75,9 mill. kroner er overført FoU-regnskapet, jfr SRS 3. Saldo pr 31.12.2018 består av årets ubrukte bevilgninger som er 68,7 mill. kroner.

	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>	<b>Endring</b>
Administrativ avsetning	68 690	0	68 690
<b>Sum</b>	<b>68 690</b>	<b>0</b>	<b>68 690</b>

<b>Note 16 Bankinnskudd, kontanter og lignende</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
Innskudd statens konsernkonto	4 887 513	4 919 662
Gaveforsterkning	41 612	6 437
Øvrige bankkonti	21 843	33 339
<b>Sum</b>	<b>4 950 968</b>	<b>4 959 438</b>

<b>Note 18.1 Mottatt forskuddsbetaling</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
Mottatt forskuddsbetaling	-597	-40 308
<b>Sum mottatt forskuddsbetaling</b>	<b>-597</b>	<b>-40 308</b>



<b>Forutsetninger lagt til grunn ved beregningene</b>	<b>DNB</b>	<b>Drift</b>
Årlig diskonteringsrente	2,6 %	2,6 %
Lønnsvekst	2,8 %	2,8 %
Pensjonsregulering	1,8 %	1,8 %
Frivillig avgang ~ Opptil 50 år/over 50 år	2,0 %/0%	2,0 %/0%
Forventet avkastning	4,3 %	4,3 %
Årlig G-regulering	2,5 %	2,5 %
Inflasjonsrate	1,5 %	1,5 %
Uttak AFP	25,0 %	0,0 %

<b>Pensjonsforpliktelser i balansen</b>	<b>31.12.18</b>	<b>31.12.17</b>
Verdi DNB 1.1	-3 890	-3 915
Endring	135	25
Verdi DNB 31.12	-3 755	-3 890
Pensjonsforpliktelse driftspensjoner 1.1	-31 439	-30 235
Endring	-675	-1 205
Verdi driftspensjoner 31.12	-32 114	-31 439
<b>Sum endring i året</b>	<b>-539</b>	<b>-1 180</b>
<b>Avsetning pensjonsforpliktelse 31.12</b>	<b>-35 869</b>	<b>-35 330</b>
<b>Endring pensjonsforpliktelse</b>		
	<b>31.12.18</b>	<b>31.12.17</b>
Verdi 1.1	-35 011	-33 831
Endring i året	-539	-1 180
<b>Verdi endring pensjonsforpliktelse 31.12</b>	<b>-35 550</b>	<b>-35 011</b>

<b>Beregning av DNB-ordningen:</b>		
<b>Sammenstilling av årets pensjonskostnad</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Nåverdi av årets pensjonsopptjening	137	147
Rentekostnader på pensjonsforpliktelsen	375	350
Årets brutto pensjonskostnad	512	497
Forventet avkastning på pensjonsmidlene	-354	-210
Netto pensjonskostnad før amortisering	158	287
Amortisering av estimatavvik/aktuarielt tap/gevinst	18	19
Periodisert arbeidsgiveravgift	22	40
Årets pensjonskostnad før arbeidsgiveravgift	198	346

<b>Avstemming av pensjonsforpliktelser.</b>		
<b>Pensjonsordning med netto forpliktelse/ midler</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Pensjonsforpliktelser brutto	15 870	16 005
Pensjonsmidler brutto	-13 107	-13 246
Netto pensjonsforpliktelser	2 763	2 759
Ikke resultatført estimatavvik	602	743
Arbeidsgiveravgift av netto pensjonsforpliktelse	390	388
Netto pensjonsforpliktelser/ midler i balansen	3 755	3 890

<b>Pensjoner over drift</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Minsteforpliktelse	35 598	33 219
Pensjonsforpliktelse	35 598	33 219
Ikke resultatført estimatavvik	-3 484	-1 779
Netto pensjonsforpliktelse	32 114	31 440

	<b>DNB</b>	<b>Drift</b>	<b>Sum</b>
Sum pensjonskostnad	198	1 866	<b>2 064</b>
Innbetalt premie/utbetalinger -2018	334	1 191	<b>1 525</b>
<b>Endring pensjonsforpliktelse</b>	<b>-136</b>	<b>675</b>	<b>539</b>

#### **Prinsippnote til oppstilling av bevilgningsrapport**

Virksomheten er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i økonomibestemmelsenes pkt. 3.7.1. Nettobudsjetterte virksomheter får bevilgninger fra departementene innbetalt til sin bankkonto og beholdningene på oppgjørskonto overføres til nytt år. Nettobudsjetterte virksomheter har en forenklet rapportering til statsregnskapet, og oppstillingen av bevilgningsrapporteringen reflekterer dette.

Oppstillingen omfatter en øvre del som viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Nederste del av oppstillingen viser hva som er rapportert i likvidrapporten til statsregnskapet. Likvidrapporten viser virksomhetens saldo og likvidbevegelser på oppgjørskonto i Norges Bank.

Bevilgningsrapportering for Norges forskningsråd - tildeling i henhold til tildelingsbrev:					
Kapittel og post pr departement	Kapittelnavn	Posttekst	Samlet tildeling		
<b>Arbeids- og sosialdepartementet</b>					
ASD - Kap. 601.50	Utredningsvirksomhet, forskning mm	Norges forskningsråd	162 841		
<b>Barne- og likestillingsdepartementet</b>					
BLD - Kap. 846.50	Familie- og oppveksttiltak	Norges forskningsråd	3 143		
BLD - Kap. 854.50	Tiltak i barne- og ungdomsvernet	Forskning og utvikling	17 197		
<b>Forsvarsdepartementet</b>					
FD Kap.1719.01	Fellesutgifter og tilskudd til foretak under FD	Driftsutgifter	3 890		
FD Kap.1760.45	Forsvarsmateriell og større anskaffelser og vedlikehold	Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold	1 000		
<b>Finansdepartementet</b>					
FIN Kap.1600.21	Finansdepartementet	Driftsutgifter	9 200		
FIN Kap.1600.70	Finansdepartementet	Forskning på og allmennopplysning om finansmarkedet	12 300		
<b>Helse- og omsorgsdepartementet</b>					
HOD Kap. 732.21	Regionale helseforetak	Spesielle driftsutgifter	524		
HOD Kap. 780.50	Forskning	Norges forskningsråd	331 624		
<b>Justis- og beredskapsdepartementet</b>					
JD Kap.400.50	Justis- og beredskapsdepartementet	Norges forskningsråd	24 956		
JD Kap.400.23	Justis- og beredskapsdepartementet	Spesielle driftsutgifter, forskning, evaluering og kunnskapsinnhenting	2 150		
<b>Kunnskapsdepartementet</b>					
KD Kap.226.21	Kvalitetsutvikling i grunnskoleopplæringen	Spesielle driftsutgifter	36 267		
KD Kap. 226.63	Kvalitetsutvikling i grunnskoleopplæringen	Tidlig innsats i skolen gjennom økt lærerinnsats på 1.-4. trinn	11 900		
KD Kap.226.71	Kvalitetsutvikling i grunnskoleopplæringen	Tilskudd til vitensentre	65 185		
KD Kap.231.21	Barnehager	Spesielle driftsutgifter	17 500		
KD Kap.231.51	Barnehager	Forskning	8 344		
KD Kap.258.01	Tiltak for livslang læring	Driftsutgifter	50		
KD Kap.258.21	Tiltak for livslang læring	Spesielle driftsutgifter	14 644		
KD Kap.281.01	Felles tiltak for universiteter og høyskoler	Driftsutgifter	300		
KD Kap.281.50	Felles tiltak for universiteter og høyskoler	Tilskudd til Norges forskningsråd	223 457		
KD Kap.285.52	Norges forskningsråd	Langsiktig, grunnleggende forskning	1 630 883		
KD Kap.285.53	Norges forskningsråd	Strategiske satsinger	1 427 736		
KD Kap.285.54	Norges forskningsråd	Forskningsinfrastruktur av nasjonal, strategisk interesse	748 392		
KD Kap.285.55	Norges forskningsråd	Virksomhetskostnader	805 868		
KD Kap.287.21	Forskningsinstitutt og andre tiltak	Spesielle driftsutgifter	8 210		
KD Kap.287.57	Forskningsinstitutt og andre tiltak	Basisbevilgning til samfinnsvitenskapelige forskningsinstitutter	206 659		
KD Kap.288.21	Internasjonale samarbeidstiltak	Spesielle driftsutgifter	38 200		
KD Kap. 291.50	Bosetting av flyktninger og tiltak for innvandrere	Norges forskningsråd	6 857		
<b>Klima- og miljødepartementet</b>					
KLD Kap. 1400.01	Klima- og miljødepartementet	Driftsutgifter	600		
KLD Kap. 1400.21	Klima- og miljødepartementet	Spesielle driftsutgifter	600		
KLD Kap.1410.50	Miljøforskning og miljøovervåking	Basisbevilgninger til miljøforskningsinstituttene	186 837		
KLD Kap.1410.51	Miljøforskning og miljøovervåking	Forskningsprogram	276 959		
KLD Kap.1410.53	Miljøforskning og miljøovervåking	Internasjonalt samarbeid om miljøforskning	6 373		
<b>Kommunal- og moderniseringsdepartementet</b>					
KMD Kap.500.50	Kommunal- og moderniseringsdepartementet	Forskningsprogrammer	57 374		
KMD Kap. 553.74	Omstillingsdyktige regioner	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljø	77 933		
<b>Kulturdepartementet</b>					
KUD Kap. 325.52	Allmenne kulturformål	Norges forskningsråd	12 000		
KUD Kap. 325.71	Allmenne kulturformål	Kulturell og kreativ næring	4 600		
KUD - Kap. 335.73	Mediestøtte	Medieforskning	7 900		
KUD - Kulturdepartementet		Spillemidler - foreligger ikke kapittel.post	2 019		
<b>Landbruks- og matdepartementet</b>					
LMD Kap.1137.50	Forskning og innovasjon	Forskningsaktivitet, Norges forskningsråd	228 529		
LMD Kap. 1137.51	Forskning og innovasjon	Basisbevilgninger mm, Norges forskningsråd	186 269		
LMD Kap. 1150.77	Til gjennomføring av jordbruksavtalen mm	Utviklingstiltak	49 534		
<b>Nærings- og fiskeridepartementet</b>					
NFD Kap.920.50	Norges forskningsråd	Tilskudd til forskning	2 104 176		
<b>Olje- og energidepartementet</b>					
OED Kap.1830.50	Forskning og næringsutvikling	Overføring til Norges forskningsråd	769 913		
OED Kap.1840.50	CO <sub>2</sub> -håndtering	Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO <sub>2</sub> -håndtering	92 101		
<b>Samferdselsdepartementet</b>					
SD Kap. 1301.50	Forskning og utvikling mv	Samferdselsforskning	150 014		
<b>Utenriksdepartementet</b>					
UD Kap.100.71	Utenriksdepartementet	Diverse tilskudd	10 508		
UD Kap.118.70	Nordområdetiltak mv	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	42 500		
UD Kap.150.78	Bistand til Afrika	Regionbevilgning for Afrika	1 500		
UD Kap.151.78	Bistand til Asia	Regionbevilgning for Asia	2 000		
UD Kap.163.70	Nødhjelp, humanitær bistand og menneskerettigheter	Nødhjelp og humanitær bistand	7 500		
UD Kap.164.70	Fred, forsoning og demokrati	Fred, forsoning og demokrati	9 500		
UD Kap.164.73	Fred, forsoning og demokrati	Andre ODA-godkjente OSSE-land	4 000		
UD Kap.165.70	Forskning, kompetanseheving og evaluering	Forskning	121 868		
UD Kap.165.71	Forskning, kompetanseheving og evaluering	Faglig samarbeid	19 873		
UD Kap.169.70	Global helse og utdanning	Global helse	103 000		
UD Kap. 169.73	Global helse og utdanning	Utdanning	10 000		
UD - Utenriksdept.		EUs strålevern - foreligger ikke kap.post.	2 000		
<b>Sum samlet tildeling</b>			<b>10 367 621</b>		
<b>Beholdninger rapportert i likvidrapporten for Norges forskningsråd</b>					
		<b>Note</b>	<b>2 018</b>		
0677.50.0021 Drift		16			
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank			4 918 402		
Endring i perioden			-30 890		
Utgående saldo i Norges Bank			4 887 513		
0677.60.00084 Gaveforsterkning		16			
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank			6 437		
Endring i perioden			35 175		
Utgående saldo i Norges Bank			41 612		
<b>Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)</b>					
<b>Konto</b>	<b>Tekst</b>	<b>Note</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Endring</b>
810209	0677.60.00084 Gaveforsterkning	16	41 612	6 437	35 175
820201	0677.50.0021 Drift	16	4 887 513	4 918 402	-30 890



## Kontantstrømoppstilling for nettobudsjetterte virksomheter (direkte modell)

<i>Beløp i 1000 kroner</i>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
<b>Kontantstrømmer fra driftsaktiviteter</b>		
<b>Innbetalinger</b>		
innbetalinger av bevilgning fra fagdepartementet	893 677	264 671
innbetalinger av tilskudd og overføringer	39 670	264 046
innbetalinger fra salg av varer og tjenester	1 882	3 443
innbetaling av refusjoner		7 576
<b>Sum innbetalinger</b>	<b>935 229</b>	<b>539 736</b>
<b>Utbetalinger</b>		
utbetalinger av lønn og sosiale kostnader	504 053	524 701
utbetalinger for kjøp av varer og tjenester	253 118	275 252
<b>Sum utbetalinger</b>	<b>757 171</b>	<b>799 953</b>
<b>Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter*</b>	<b>178 058</b>	<b>-260 217</b>
<b>Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter</b>		
utbetalinger ved kjøp av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler (-)	-44 821	-16 952
<b>Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter</b>	<b>-44 821</b>	<b>-16 952</b>
<b>Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kontantstrømmer knyttet til overføringer</b>		
innbetalinger fra statskassen til tilskudd til andre (+)	9 550 053	9 538 895
utbetalinger og overføringer til andre statlige regnskaper (-)	-4 707 160	-4 369 193
utbetalinger og overføringer til andre virksomheter (-)	-4 984 599	-5 147 983
<b>Netto kontantstrøm knyttet til overføringer</b>	<b>-141 706</b>	<b>21 719</b>
Netto endring i kontanter og kontantekvivalenter (+/-)	-8 470	-255 450
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens begynnelse	4 959 438	5 214 888
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens slutt	<b>4 950 968</b>	<b>4 959 438</b>
<b>* Avstemming</b>		
resultat av periodens aktiviteter	-539	-1 180
ordinære avskrivninger	17 729	31 605
endring i statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	27 092	-14 653
endring i kundefordringer	-110 871	10 785
endring i ikke inntektsførte bevilgninger og bidrag	-7 235	43 280
endring i leverandørgjeld	31 758	66 259
endring i kortsiktig gjeld - forskningsforpliktelser	219 585	-397 493
pensjonskostnad uten kontanteffekt	539	1 180
<b>Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter*</b>	<b>178 058</b>	<b>-260 217</b>

## 2 Årsregnskap for Eiendomsfondet

### Ledelseskommentar

Norges forskningsråd er forvaltningsorgan med særskilte fullmakter (nettobudsjettert virksomhet). Rådets rolle som eiendomsforvalter har sin bakgrunn i Stortingets vedtak i 1993 der man fikk overført ansvaret for forvaltning av bygninger og eiendommer eid av Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF). I forbindelse med dette ble det opprettet et eiendomsfond som er regulert med egne statutter.

Forvaltningen er selvfinansierende med eget budsjett og regnskap. Resultatet av eiendomsdriften blir overført til fondet som har til formål å fremme forskningsstrategiske mål og forvaltning av eiendomsverdier.

Årsregnskapet gir et dekkende bilde av Eiendomsfondets virksomhet ut fra årets aktivitet og de regnskapsprinsipper som er lagt til grunn. Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten og rundskriv fra Finansdepartementet. Regnskapet er avlagt etter statlige regnskapsstandarder (heretter kalt SRS), og revideres av Riksrevisjonen.

Oslo, 31. desember 2018

4. mars 2019

I styret for Norges forskningsråd

Hilde Tønne  
(leder)

Kenneth Ruud  
(nestleder)

Mette Halskov Hansen

Eli Aarnot

Kirsti Hjemdahl

Lars Harry Vorland

Pinar Heggernes

Tomas Käberger

Geir Fjære

Eimund Nygaard

Jan Magnus Aronsen

Emil Solerød Jahren

Eirin Isaksen Winsnes

John-Arne Røttengen  
(adm. direktør)

### Prinsippnote bevilgningsrapportering for Eiendomsfondet

Årsregnskap for statlige fond er utarbeidet og avlagt etter retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten. Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene og Finansdepartementets rundskriv.

Et statlig fond er en formuesmasse (kapital) som regnskapsmessig er adskilt fra statens øvrige midler, og der anvendelsen er bundet til et nærmere fastsatt formål med varighet utover ett budsjettår. Fond har en forenklet rapportering til statsregnskapet. Eiendomsfondet er et B1-fond og er plassert på en rentebærende konto innenfor statens konsernkontoordning. Rentegruppen er kortsiktig flytende rente. Beholdninger på oppgjørskontoen overføres til nytt år.

### Bevilgningsrapporteringen

Øvre del av oppstillingen viser hva som rapportert i likvidrapporten til statsregnskapet. Likvidrapporten viser fondets saldo og likvidbevegelser på fondets oppgjørskonto i Norges Bank. Alle finansielle eiendeler og forpliktelser som fondet er oppført med i statens kapitalregnskap, vises i oppstillingens nedre del. Note A utgår, da det ikke gis tildeling over statsbudsjettet til Eiendomsfondet.

Tabell 1: Oppstilling bevilgningsrapportering 2018 (tusen kroner)

Beholdninger rapportert i likvidrapport		Regnskap 2018		
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank		36 394		
Endringer i perioden		5 667		
Sum utgående saldo oppgjørskonto i Norges Bank		42 061		
Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)				
Konto	Tekst	2018	2017	Endring
64xxxx	Ordinære fond (eiendeler)	42 061	36 394	5 667
810205	Beholdninger på konto(er) i Norges Bank	42 061	36 394	5 667

### Prinsippnote til årsregnskapet for Eiendomsfondet

Fondsregnskapet tilsvarer oppstillingen av virksomhetsregnskapet i årsregnskapet for statlige virksomheter. Fondsregnskapet er utarbeidet etter statlige regnskapsstandarder. Notene nummereres fortløpende.

Resultatoppstillingen inneholder alle overføringer til og fra fondet i regnskapsåret. Overføringer til fondet består av festeavgifter, renteinntekter og eiendomsskatt. Periodens resultat er forskjellen mellom overføring til fondet og overføring fra fondet, og viser netto endringer i fondskapitalen. Resultatet er overført til opptjent fondskapital i balanseoppstillingen.

Eiendomsfondet har ansvaret for forvaltning av eiendommene i Gaustadbekkdalen. De opprinnelige tomtene overtok Forskningsrådet vederlagsfritt fra staten i 1952. Etter dette er det kjøpt tilleggsarealer for 14,7 mill. kroner for å få eksisterende arealer mer hensiktsmessige. Kjøpene ble finansiert ved bruk av Eiendomsfondet. Fra 2015 fører nye kjøp til en avsetning på konto 215 - statens finansiering av varige driftsmidler. Da de tidligste kjøpene har redusert virksomhetskapitalen med 9,5 mill. kroner, er det ikke vurdert som nødvendig å etablere en avsetning på konto 215 for disse. Beløpet innebærer ikke en reell forpliktelse fremover - verdiene er ikke avskrivbare.

## Årsregnskap for Eiendomsfondet i tusen kroner

<b>Resultatregnskap</b>	<b>Note</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
<b>Driftsinntekter</b>			
Festeavgifter	1	7 998	7 082
<i>Sum driftsinntekter</i>		7 998	7 082
<b>Driftskostnader</b>			
Lønnskostnader	2	1 671	1 632
Andre driftskostnader	4	809	1 066
<i>Sum driftskostnader</i>		2 481	2 698
<b>Driftsresultat</b>		<b>5 517</b>	<b>4 384</b>
<b>Finansinntekter og finanskostnader</b>			
Finansinntekter		179	151
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		179	151
<b>Resultat av periodens aktiviteter</b>		<b>5 696</b>	<b>4 535</b>
<b>Avregninger og disponeringer</b>			
Disponering av resultat til Eiendomsfond		5 696	4 535
<i>Sum avregninger og disponeringer</i>		5 696	4 535
<b>Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</b>		-	-
<b>Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</b>		-	-

## Balanseregnskap

<b>EIENDELER</b>	<b>Note</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
<b>A. Anleggsmidler</b>			
<b>Immaterielle eiendeler</b>		-	-
<b>Varige anleggsmidler</b>			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	3	14 680	14 680
<i>Sum varige anleggsmidler</i>		14 680	14 680
<b>Finansielle anleggsmidler</b>		-	-
<b>Sum anleggsmidler</b>		<b>14 680</b>	<b>14 680</b>
<b>B. Omløpsmidler</b>			
<b>Beholdninger av varer og driftsmateriell</b>		-	-
<b>Fordringer</b>		-	-
<b>Bankinnskudd, kontanter og lignende</b>			
Bankinnskudd		42 061	36 394
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		42 061	36 394
<b>Sum omløpsmidler</b>		<b>42 061</b>	<b>36 394</b>
<b>Sum eiendeler</b>		<b>56 741</b>	<b>51 074</b>

STATENS KAPITAL OG GJELD	Note	31.12.2018	31.12.2017
<b>C. Statens kapital</b>			
<b>Virksomhetskapi tal</b>			
Eiendomsfond	8	51 616	45 920
<i>Sum virksomhetskapi tal</i>		<i>51 616</i>	<i>45 920</i>
<b>Avregninger</b>		-	-
<b>Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler</b>			
Ikke inntektsført bevilgning knyttet til tomter		5 125	5 125
<i>Sum statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler</i>		<i>5 125</i>	<i>5 125</i>
<b>Sum statens kapital</b>		<b>56 741</b>	<b>51 046</b>
<b>D. Gjeld</b>			
<b>Avsetning for langsiktige forpliktelser</b>		-	-
<b>Annen langsiktig gjeld</b>		-	-
<b>Kortsiktig gjeld</b>			
Leverandørgjeld	5	0	29
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		<i>-</i>	<i>29</i>
<b>Sum gjeld</b>		<b>-</b>	<b>29</b>
<b>Sum statens kapital og gjeld</b>		<b>56 741</b>	<b>51 074</b>

### Note 1 Driftsinntekter

Driftsinntektene i fondet hvert år består av festeavgifter. Kontraktene har normalt en løpetid på 80 år, og regulering er hjemlet i lovverket. Noen festekontrakter inngått før 1985 har i henhold til daværende regelverk en festeavgift på kroner null pr. år. Avhendingsinstruks og statsstøtterelement er implementert, og nye festekontrakter er basert på markedstilpasning. Det kreves også inn eiendomsskatt. Fondet står på rentebærende konto og renteinntekter tilføres fondet.

### Note 2 Lønnskostnader

Det er overført 1,6 mill. kroner til Forskningsrådet som forvalter Eiendomsfondet. Dette er refusjon av lønn og indirekte kostnader virksomheten har hatt i forbindelse med administrasjon av fondet.

### Note 3 Varige driftsmidler - tomter

Anskaffelseskost 31.12.2017	14 680
Tilgang i 2018	0
Anskaffelseskost 31.12.2018	14 680
Akkumulerte avskrivninger	0
<b>Balanseført verdi 31.12.2018</b>	<b>14 680</b>
Avskrivningssatser (levetid)	Ingen avskrivning

Tomter som er kjøpt ved bruk av Eiendomsfondet er ført i balansen til kostpris. I tillegg har fondet ved Forskningsrådet, hjemmel til betydelige arealer i Gaustad-området som ble overdratt vederlagsfritt fra staten (Innst.nr 199, 21.juni 1952).

#### Note 4 Andre driftskostnader

	2018	2017
Reparasjon og vedlikehold	0	250
Juridisk bistand	253	443
Kontorrekvisita, bøker, møter og kurs	16	13
Reisekostnader	9	9
Eiendomsskatt	531	351
<b>Sum</b>	<b>809</b>	<b>1 066</b>

#### Note 5 Virksomhetskapi tal

Virksomhetskapi tal kan bare opptjenes etter særskilt fullmakt fra Stortinget. Virksomhetene kan ikke etablere virksomhetskapi tal innenfor den bevilgningsfinansierte virksomheten. Opptjent virksomhetskapi tal tilsvarer dermed resultatet fra den eksternt finansierte virksomheten.

Opptjent virksomhetskapi tal består av Eiendomsfondet jf. Virksomhets- og økonomiinstruks for Norges forskningsråd pkt. 5.2 (godkjent av Kunnskapsdepartementet):

«Eiendomsvirksomheten i Norges forskningsråd er selvfinansierende og reguleres med eget budsjett og regnskap. Forskningsrådet har et eget Eiendomsfond regulert med egne statutter. Årsresultatet av eiendomsvirksomheten føres mot Eiendomsfondet.»

IB pr 1.1.2018	45 920
Resultat 2018	5 696
<b>Opptjent virksomhetskapi tal 31.12.2018</b>	<b>51 616</b>

#### Kontantstrømoppstilling etter den direkte modellen

	31.12.2018	31.12.2017
<b>Kontantstrømmer fra driftsaktiviteter</b>		
<b>Innbetalinger</b>		
andre innbetalinger	7 998	7 082
andre innbetalinger	179	151
<b>Sum innbetalinger</b>	<b>8 176</b>	<b>7 233</b>
<b>Utbetalinger</b>		
utbetalinger av lønn og sosiale kostnader	-1 671	-1 632
utbetalinger for kjøp av varer og tjenester	-838	-1 211
<b>Sum utbetalinger</b>	<b>-2 509</b>	<b>-2 843</b>
<b>Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter * (se avstemming)</b>	<b>5 667</b>	<b>4 390</b>
<i>Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter</i>	-	-
<i>Kontantstrømmer knyttet til overføringer</i>	-	-
Effekt av valutakursendringer på kontanter og kontantekvivalenter		
Netto endring i kontanter og kontantekvivalenter	5 667	4 390
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens begynnelse	36 394	32 004
<b>Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens slutt</b>	<b>42 061</b>	<b>36 394</b>
<b>Avstemming</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2017</b>
disponering av periodens resultat (til virksomhetskapi tal)	-5 696	-4 535
endring i leverandørgjeld	29	145
<b>Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter*</b>	<b>-5 667</b>	<b>-4 390</b>



NORGES FORSKNINGSRÅD  
Org. nr.: 970141669

## Riksrevisjonens beretning

Til Eiendomsfondet

### Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

#### Konklusjon

Riksrevisjonen har revidert Eiendomsfondets årsregnskap for 2018. Årsregnskapet består av ledelseskomentarer, oppstilling av bevilgningsrapportering og fondsregnskap, inklusiv noter til årsregnskapet for regnskapsåret avsluttet per 31. desember 2018.

Oppstillingen av fondsregnskapet viser at resultat av periodens aktiviteter er 5 696 000 kroner.

Etter Riksrevisjonens mening gir Eiendomsfondets årsregnskap et dekkende bilde av fondets inntekter og utgifter i 2018 og av eiendeler, gjeld og fondskapital per 31. desember 2018, i samsvar med regelverket for økonomistyring i staten. Vi mener videre at årsregnskapet gir et rettviseende bilde av virksomhetens resultat for 2018 og av eiendeler, gjeld og statens kapital per 31. desember 2018, i samsvar med statlige regnskapsstandarder (SRS).

#### Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og internasjonale standarder for offentlig revisjon (ISSAI 1000–2999). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet under «Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet». Vi er uavhengige av virksomheten slik det kreves i lov og instruks om Riksrevisjonen og de etiske kravene i ISSAI 30 fra International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI's etikkregler), og vi har overholdt de øvrige etiske forpliktelsene våre i samsvar med disse kravene og INTOSAI's etikkregler. Etter vår oppfatning er revisjonsbevisene vi har innhentet tilstrekkelige og hensiktsmessige som grunnlag for vår konklusjon.

#### Sentrale forhold ved revisjonen

Sentrale forhold ved revisjonen er de forholdene vi mener var av størst betydning ved revisjonen av årsregnskapet for 2018. Disse forholdene har vi håndtert gjennom revisjonen og da vi dannet oss vår mening om årsregnskapet som helhet. Vi konkluderer ikke særskilt når det gjelder disse forholdene.

#### Øvrig informasjon i årsrapporten

Norges Forskningsråds ledelse<sup>1</sup> er ansvarlig for fondets årsrapport som inneholder fondets årsregnskap (del VI) og øvrig informasjon (del I–V). Riksrevisjonens uttalelse omfatter revisjon av fondets årsregnskap, ikke øvrig informasjon i årsrapporten (del I–V). Vi attesterer ikke den øvrige informasjonen.

---

<sup>1</sup> jf. BØS punkt 3.4.1

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese den øvrige informasjonen i årsrapporten. Formålet er å vurdere om det foreligger vesentlig inkonsistens mellom den øvrige informasjonen, årsregnskapet og kunnskapen vi har opparbeidet oss under revisjonen. Vi vurderer også om den øvrige informasjonen ser ut til å inneholde vesentlig feilinformasjon. Dersom vi konkluderer med at den øvrige informasjonen inneholder vesentlig feilinformasjon, er vi pålagt å rapportere dette i revisjonsberetningen.

Det er ingenting å rapportere i så måte.

### **Fondsledelsens, styrets og det overordnede departementets ansvar for årsregnskapet**

Norges Forskningsråds<sup>2</sup> ledelse og styret er ansvarlige for å utarbeide et årsregnskap som gir et dekkende og rettviseende bilde i samsvar med henholdsvis regelverket for økonomistyring i staten og de statlige regnskapsstandardene (SRS). Norges Forskningsråds ledelse og styret er også ansvarlige for å etablere den interne kontrollen som de mener er nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Det overordnede departementet og styret har det overordnede ansvaret for at fondet rapporterer relevant og pålitelig resultat- og regnskapsinformasjon og har forsvarlig internkontroll.

### **Riksrevisjonens oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet**

Målet med revisjonen er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som gir uttrykk for Riksrevisjonens konklusjon. Betryggende sikkerhet er et høyt sikkerhetsnivå, men det er ingen garanti for at en revisjon som er utført i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og internasjonale standarder for offentlig revisjon (ISSAI 1000–2999), alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir ansett som vesentlig dersom den, enkeltvis eller samlet, med rimelighet kan forventes å påvirke de beslutningene brukere treffer på grunnlag av årsregnskapet.

Vi utøver profesjonelt skjønn og utviser profesjonell skepsis gjennom hele revisjonen, i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og ISSAI 1000–2999.

Vi identifiserer og anslår risikoene for vesentlig feilinformasjon i årsregnskapet, enten den skyldes misligheter eller utilsiktede feil. Videre utformer og gjennomfører vi revisjonshandlinger for å håndtere slike risikoer og innhenter tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis som grunnlag for vår konklusjon. Risikoen for at vesentlig feilinformasjon ikke blir avdekket, er høyere for feilinformasjon som skyldes misligheter, enn for feilinformasjon som skyldes utilsiktede feil. Grunnen til det er at misligheter kan innebære samarbeid, forfalskning, bevisste utelatelser, feilpresentasjoner eller overstyring av intern kontroll.

Vi gjør også følgende:

- opparbeider oss en forståelse av den interne kontrollen som er relevant for revisjonen, for å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige ut fra omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om hvor effektiv virksomhetens interne kontroll er
- evaluerer om regnskapsprinsippene som er brukt, er hensiktsmessige, og om regnskapsestimater og tilhørende opplysninger som er utarbeidet av ledelsen, er rimelige
- evaluerer den totale presentasjonen, strukturen og innholdet i årsregnskapet, inkludert tilleggsopplysningene
- evaluerer om årsregnskapet representerer de underliggende transaksjonene og hendelsene på en måte som gir et dekkende og rettviseende bilde i samsvar med henholdsvis regelverket for økonomistyring i staten og de statlige regnskapsstandardene (SRS)

Vi kommuniserer med ledelsen og styret og informerer det overordnede departementet, blant annet om det planlagte omfanget av revisjonen og når revisjonsarbeidet skal utføres. Vi vil også ta opp forhold av betydning som er avdekket i løpet av revisjonen, for eksempel svakheter av betydning i den interne kontrollen.

---

<sup>2</sup> jf. BØS punkt 3.4.1



Når det gjelder forholdene som vi tar opp med ledelsen og styret, og informerer det overordnede departementet om, tar vi standpunkt til hvilke som er av størst betydning ved revisjonen av årsregnskapet, og avgjør om disse skal regnes som sentrale forhold ved revisjonen. De beskrives i så fall i et eget avsnitt i revisjonsberetningen, med mindre lov eller forskrift hindrer offentliggjøring. Forholdene omtales ikke i beretningen hvis Riksrevisjonen beslutter at det er rimelig å forvente at de negative konsekvensene av en slik offentliggjøring vil være større enn offentlighetens interesse av at saken blir omtalt. Dette vil bare være aktuelt i ytterst sjeldne tilfeller.

Oslo; 26.04.2019

Etter fullmakt

Tora Struve Jarlsby  
ekspedisjonssjef

Thorgunn Nordstrand  
avdelingsdirektør

*Brevet er ekspedert digitalt og har derfor ingen håndskreven signatur*



NORGES FORSKNINGSRÅD  
Org. nr.: 970141669

## Riksrevisjonens beretning

Til Norges Forskningsråd

### Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

#### Konklusjon

Riksrevisjonen har revidert Norges Forskningsråds årsregnskap for 2018. Årsregnskapet består av ledelseskomentarer, oppstilling av bevilgningsrapportering og virksomhetsregnskap, inklusive kontantstrømoppstilling og noter til årsregnskapet for regnskapsåret avsluttet per 31. desember 2018.

Virksomhetsregnskapet viser et negativt resultatet av periodens aktiviteter på 539 000 kroner, og at utbetalinger av tilskudd til andre er 9 839 026 000 kroner.

Etter Riksrevisjonens mening gir Norges Forskningsråds årsregnskap et rettviseende bilde av virksomhetens disponible bevilgninger for 2018, i samsvar med regelverket for økonomistyring i staten. Vi mener videre at årsregnskapet gir et rettviseende bilde av virksomhetens resultat for 2018 og av eiendeler, gjeld og statens kapital per 31. desember 2018, i samsvar med statlige regnskapsstandarder (SRS).

#### Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og internasjonale standarder for offentlig revisjon (ISSAI 1000–2999). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet under «Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet». Vi er uavhengige av virksomheten slik det kreves i lov og instruks om Riksrevisjonen og de etiske kravene i ISSAI 30 fra International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI's etikkregler), og vi har overholdt de øvrige etiske forpliktelsene våre i samsvar med disse kravene og INTOSAI's etikkregler. Etter vår oppfatning er revisjonsbevisene vi har innhentet tilstrekkelige og hensiktsmessige som grunnlag for vår konklusjon.

#### Øvrig informasjon i årsrapporten

Ledelsen er ansvarlig for årsrapporten, som består av årsregnskapet (del VI) og øvrig informasjon (del I–V). Riksrevisjonens uttalelse omfatter revisjon av årsregnskapet og virksomhetens etterlevelse av administrative regelverk for økonomistyring, ikke øvrig informasjon i årsrapporten (del I–V). Vi attesterer ikke den øvrige informasjonen.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese den øvrige informasjonen i årsrapporten. Formålet er å vurdere om det foreligger vesentlig inkonsistens mellom den øvrige informasjonen, årsregnskapet og kunnskapen vi har opparbeidet oss under revisjonen. Vi vurderer også om den øvrige informasjonen ser ut til å inneholde vesentlig feilinformasjon. Dersom vi konkluderer med at den øvrige informasjonen inneholder vesentlig feilinformasjon, er vi pålagt å rapportere dette i revisjonsberetningen.

Det er ingenting å rapportere i så måte.

### **Ledelsens, styrets og det overordnede departementets ansvar for årsregnskapet**

Ledelsen og styret er ansvarlige for å utarbeide et årsregnskap som gir et rettviseende bilde i samsvar med regelverket for økonomistyring i staten og de statlige regnskapsstandardene (SRS). Ledelsen og styret er også ansvarlige for å etablere den interne kontrollen som de mener er nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Det overordnede departementet og styret har det overordnede ansvaret for at virksomheten rapporterer relevant og pålitelig resultat- og regnskapsinformasjon og har forsvarlig internkontroll.

### **Riksrevisjonens oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet**

Målet med revisjonen er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som gir uttrykk for Riksrevisjonens konklusjon. Betryggende sikkerhet er et høyt sikkerhetsnivå, men det er ingen garanti for at en revisjon som er utført i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og internasjonale standarder for offentlig revisjon (ISSAI 1000–2999), alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir ansett som vesentlig dersom den, enkeltvis eller samlet, med rimelighet kan forventes å påvirke de beslutningene brukere treffer på grunnlag av årsregnskapet.

Vi utøver profesjonelt skjønn og utviser profesjonell skepsis gjennom hele revisjonen, i samsvar med *lov om Riksrevisjonen, instruks om Riksrevisjonens virksomhet* og ISSAI 1000–2999.

Vi identifiserer og anslår risikoene for vesentlig feilinformasjon i årsregnskapet, enten den skyldes misligheter eller utilsiktede feil. Videre utformer og gjennomfører vi revisjonshandlinger for å håndtere slike risikoer og innhenter tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis som grunnlag for vår konklusjon. Risikoen for at vesentlig feilinformasjon ikke blir avdekket, er høyere for feilinformasjon som skyldes misligheter, enn for feilinformasjon som skyldes utilsiktede feil. Grunnen til det er at misligheter kan innebære samarbeid, forfalskning, bevisste utelatelser, feilpresentasjoner eller overstyring av intern kontroll.

Vi gjør også følgende:

- opparbeider oss en forståelse av den interne kontrollen som er relevant for revisjonen, for å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige ut fra omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om hvor effektiv virksomhetens interne kontroll er
- evaluerer om regnskapsprinsippene som er brukt, er hensiktsmessige, og om regnskapsestimater og tilhørende opplysninger som er utarbeidet av ledelsen, er rimelige
- evaluerer den totale presentasjonen, strukturen og innholdet i årsregnskapet, inkludert tilleggsopplysningene
- evaluerer om årsregnskapet representerer de underliggende transaksjonene og hendelsene på en måte som gir et rettviseende bilde i samsvar med regelverket for økonomistyring i staten og de statlige regnskapsstandardene (SRS)

Vi kommuniserer med ledelsen og styret og informerer det overordnede departementet, blant annet om det planlagte omfanget av revisjonen og når revisjonsarbeidet skal utføres. Vi vil også ta opp forhold av betydning som er avdekket i løpet av revisjonen, for eksempel svakheter av betydning i den interne kontrollen.

Når det gjelder forholdene som vi tar opp med ledelsen og styret og informerer det overordnede departementet om, tar vi standpunkt til hvilke som er av størst betydning ved revisjonen av årsregnskapet, og avgjør om disse skal regnes som sentrale forhold ved revisjonen. De beskrives i så fall i et eget avsnitt i revisjonsberetningen, med mindre lov eller forskrift hindrer offentliggjøring. Forholdene omtales ikke i beretningen hvis Riksrevisjonen beslutter at det er rimelig å forvente at de negative konsekvensene av en slik offentliggjøring vil være større enn offentlighetens interesse av at saken blir omtalt. Dette vil bare være aktuelt i ytterst sjeldne tilfeller.

Dersom vi gjennom revisjonen av årsregnskapet får indikasjoner på vesentlige brudd på administrative regelverk med betydning for økonomistyring i staten, gjennomfører vi utvalgte revisjonshandlinger for å kunne uttale oss om hvorvidt det er vesentlige brudd på slike regelverk.

## Uttalelse om øvrige forhold

### Konklusjon knyttet til administrative regelverk for økonomistyring

Vi uttaler oss om hvorvidt vi er kjent med forhold som tilsier at virksomheten har disponert bevilgningene på en måte som i vesentlig grad strider mot administrative regelverk med betydning for økonomistyring i staten. Uttalelsen gis med moderat sikkerhet og bygger på ISSAI 4000-serien for etterlevelsesrevisjon. Moderat sikkerhet for uttalelsen oppnår vi gjennom revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi finner nødvendige.

Basert på revisjonen av årsregnskapet og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendige i henhold til ISSAI 4000-serien, er vi ikke kjent med forhold som tilsier at virksomheten har disponert bevilgningene i strid med administrative regelverk med betydning for økonomistyring i staten.

Oslo; 30.04.2019

Etter fullmakt

Tora Struve Jarlsby  
ekspedisjonssjef

Thorgunn Nordstrand  
avdelingsdirektør

*Brevet er ekspedert digitalt og har derfor ingen håndskreven signatur*

# 18

## Vedlegg til årsrapport 2018

Del II Departementsvis rapportering

## Vedlegg til årsrapport 2018

---

### Del II Departementsvis rapportering

---

Norges forskningsråd

Drammensveien 288

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00

Telefaks +47 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Design omslag: Design et cetera AS

Oslo, mai 2019

ISBN 978-82-12-03762-5 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra

[www.forskningsradet.no/](http://www.forskningsradet.no/)

publikasjoner





## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1 KUNNSKAPSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>8</b>
<b>2 NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET .....</b>	<b>50</b>
<b>3 OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET .....</b>	<b>104</b>
<b>4 LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET .....</b>	<b>130</b>
<b>5 KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET .....</b>	<b>151</b>
<b>6 HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>174</b>
<b>7 UTENRIKSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>195</b>
<b>8 SAMFERDSELSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>210</b>
<b>9 KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>228</b>
<b>10 ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET .....</b>	<b>247</b>
<b>11 JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>259</b>
<b>12 BARNE- OG FAMILIEDEPARTEMENTET .....</b>	<b>271</b>
<b>13 FINANSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>281</b>
<b>14 KULTURDEPARTEMENTET .....</b>	<b>290</b>
<b>15 FORSVARSDEPARTEMENTET .....</b>	<b>297</b>



# Forord

Forskningsrådets årsrapport for 2018 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2018. Årsrapporten skrives på bakgrunn av tildelingsbrevene, som også inneholder krav til årsrapporten for 2018. Rapporten gir en redegjørelse for Forskningsrådets virksomhet og resultatene i 2018.

Forskningsrådets overordnede årsrapport har frist 15. mars 2018. Den utgis bare elektronisk og finnes her: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/tall-og-statistikk/>.

Forskningsrådet er også pålagt å utarbeide en departementsvis årsrapport. Rapporteringen skjer i det foreliggende dokumentet. Fristen er 1. mai. *Del II Departementsvis rapportering* gir en oversikt over bruken av det enkelte departements bevilgning. Rapporten gir en virksomhetsoversikt, redegjørelse for oppfølging av føringer, og rapport om resultater og aktiviteter i 2018. Også denne gis utgis bare elektronisk.

Rapporteringen på *Del II Departementsvis rapportering* er å betrakte som et vedlegg til Del I Forskningsrådets *årsrapport 2018 – kapittel 3. Årets aktiviteter og resultater*.

Lysaker

30. april 2019



# 1 Kunnskapsdepartementet

## 1.1 Innledning

Dette kapitlet inneholder samlet vurdering av innsats, aktivitet og resultater av Kunnskapsdepartementets bevilgninger til Forskningsrådet i 2018, en virksomhetsoversikt over hva inntektene er brukt til og regnskapskommentarer, utkvittering av departementets føringer for 2018 samt en resultatrapport for hver av Kunnskapsdepartementets sektorpolitiske prioriteringer: forskning om kunnskapssektoren, langsiktig grunnleggende forskning og sektorovergripende satsinger. Resultatrapporteringen inneholder analyse og vurdering langs noen sentrale dimensjoner for hver enkelt sektorpolitisk prioritering i tillegg til en samlet vurdering på de ulike dimensjonene på tvers av prioriteringene. Når det gjelder internasjonalisering, er dette omtalt samlet på tvers av de sektorpolitiske prioriteringene.

Forskningsrådets bidrag til de ulike vurderingsdimensjonene belyses med tall og statistikk fra Forskningsrådets prosjektdatabase. Vi tar utgangspunkt i programmer og aktiviteter som Kunnskapsdepartementet har bidratt til å finansiere – helt eller delvis, og departementets inndeling av disse etter sektorpolitiske prioriteringer. Vi trekker også i noen grad frem enkelte programmets og aktivitetens bidrag og resultater. Til sist i rapporten er en oversikt over lenker til årsrapporter for programmer og aktiviteter og ytterligere relevant informasjon.

## 1.2 Samlet vurdering

Kunnskapsdepartementet har styrket bevilgningene til forskning de seneste årene. Siden innføringen av den første Langtidsplanen for forskning og utdanning (LTP) i 2014 har bevilgningene fra Kunnskapsdepartementet til Forskningsrådet økt med om lag 42 prosent nominelt fra om lag 3,2 mrd. kroner i 2014 til 4,5 mrd. kroner i 2018.

Dette har medført økt aktivitet og utvidet prosjektportefølje i virkemidlene som Kunnskapsdepartementet er med på å finansiere. Disponibelt budsjett for hele prosjektporteføljen har økt med 374 mill. kroner til om lag 7 mrd. kroner fordelt på alle virkemidler, men hvor gjenetablering av bevilgningsnivået til Nasjonal satsing på infrastruktur (INFRASTRUKTUR) etter ettårig kutt i 2017 står for den største endringen.

### **Forskningsskapasitet, rekruttering og fordeling på FoU-sektor og fagområder**

#### *Forskningsskapasitet og fordeling på FoU-sektor*

Til sammen har FoU-sektoren hentet ut nærmere 6,9 mrd. kroner i prosjektbevilgninger i 2018 gjennom aktiviteter som KD bidrar til å finansiere, som er en økning på 9 prosent sammenlignet med 2017 og som bidrar til økt forskningsskapasiteten. Av dette mottar UoH-sektoren 44 prosent mens instituttsektoren mottar 35 prosent i 2018 mens næringslivet mottar 12 prosent. Imidlertid er næringslivet involvert i flere forskningsprosjekter enn det denne sektoren mottar prosjektbevilgninger for, men da som samarbeidspartner.

#### *Rekruttering*

KD bidro til å finansiere drøyt 2 000 doktorgradsstipendiater og 1 300 postdoktorstipendiater i 2018, som innebærer en økning på 3 prosent i antall doktorgradsstipendiater sammenlignet med 2017 mens volumet på postdoktorgradsstipendiater holder seg på samme nivå. Forskningsrådet har et mål

om å styrke arbeidslivsrelevansen i forskerutdanningen og mener det er viktig at forskerutdanningsløpet koples tydeligere til kompetansebehov i arbeidslivet. Forskningsrådet har støtteordninger for individuelle doktorgradprosjekter i næringsliv og offentlig sektor (offentlig ph.d. og næringslivs ph.d.), men det er behov for initiativ som kan stimulere til utvikling av nye forskerutdanningsløp som møter en økt etterspørsel i arbeidslivet utenfor academia. Det er samtidig viktig å rekruttere og holde på morgendagens fremragende forskere gjennom gode virkemidler for å utvikle forskere i starten av sin forskerkarriere og gjøre forskerkarrieren attraktiv. Forskningsrådets policy for rekruttering til forskning (2016 – 2020) og tilhørende handlingsplan ligger til grunn for å vårt arbeid med å videreutvikle virkemidlene og incentiver slik at de bidrar til dette.

Antall stipendiater er vesentlig høyere enn antall årsverk – særlig på postdoktorgradsnivå, men også på doktorgradsnivå. Dette skyldes ulike permisjoner, deriblant fødselspermisjoner og slår derfor sterkere ut for kvinner, og at en del stipendiater holder på med sitt doktorgrads- eller postdoktorarbeid på deltid ved siden av annet arbeid. Permisjoner og deltidsarbeid forlenger gjennomføringstiden på doktorgraden, men av hensyn til den enkelte stipendiats livssituasjon kan dette likevel være velbegrunnet og ønskelig.

Forskningsrådet har over flere år praktisert moderat kjønnkvotering i søknadsbehandlingen, men kvinneandelen på prosjektledere ligger relativt stabilt et stykke under målsetningen om 40 prosent kvinneandel iblant nye prosjektledere i Forskningsrådet. Det er stor variasjon i kvinneandel på stipendiat- og prosjektledernivå mellom ulike virkemidler og fagområder.

#### *Fagområder*

Porteføljen til forskning om kunnskapssektoren fordeler seg på flere fagområder, med størst tyngde innen teknologifagene og deretter samfunnsvitenskapelige fag. I virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning er matematikk og naturvitenskap det største fagområdet med en prosjektportefølje på 818 mill. kroner i 2018. Humaniora har hatt den største prosentvise veksten, men budsjettet til humaniora er langt lavere enn for teknologi, slik at en liten økning i beløp gir et stort prosentvis utslag.

I de sektorovergripende satsningene er MNT-fagene (matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag) helt dominerende med i overkant av 2,8 mrd. i prosjektporteføljen, som utgjør nær to tredjedeler av midlene. Lavest ligger humaniora med 56 mill. kroner, dvs. kun én prosent av prosjektbevilgningene. Det har vært en svak nedgang i prosjektbevilgningene til humaniora, fra 2017 til 2018. Én forklaring på økningen i MNT-fagene er at det har vært vekst i bevilgningene fra INFRASTRUKTUR og dette er virkemidler der MNT-fag og medisin og helsefag tradisjonelt står sterkere enn humaniora og samfunnsvitenskap.

Samlet for alle virkemidler med bidrag fra Kunnskapsdepartementet har medisin og helsefagene hatt den største økningen med til sammen 241 mill. kroner. Hovedtyngden av den økte prosjektbevilgningen er til prosjekter i BEDREHELSE og HELSEVEL, hvor Kunnskapsdepartementet står for en mindre del av finansieringen, og en økning i budsjettet til INFRASTRUKTUR på 155 millioner kroner, i tråd med opptrappingsplanen i Regjeringens langtidsplan. Prosjektbevilgningene til MNT-fagene har også økt mye, med 181 mill. kroner. Humaniora og samfunnsvitenskapelige fag har økt med hhv 14 og 27 mill. kroner. Forskningsrådets satsing på MNT-fag over flere år er i tråd med nasjonale prioriteringer. Konsekvensen av en slik satsing har vært en svakere vekst for andre fagområder, som humaniora og samfunnsvitenskap. Det er likevel uheldig at humanistiske forskningsmiljøer nesten ikke er involvert i de sektorovergripende satsningene og humanistisk forsknings deltakelse i kunnskapsutviklingen knyttet til store samfunnsutfordringer kan ikke regnes

som tilfredsstillende. Dette har vært en stående utfordring for Forskningsrådet, som følger opp de politiske ambisjonene i det videre arbeidet med å inkludere humanistiske perspektiver tydeligere i de Store programmene. Forskningsrådet har som mål at vår finansiering av humanistisk forskning innen 2021 er på 6 prosent av samlede bevilgninger fra Forskningsrådet.

### **Forskningskvalitet, resultater og innovasjonsgrad**

Det er gjennomgående stor konkurranse om prosjektsjektstøtte som lyses ut gjennom aktiviteter som har finansiering fra KD. Et stort tilfang av gode søknader om forskerprosjekter gir grunnlag for å innvilge prosjekter som holder høy vitenskapelig kvalitet innenfor alle aktiviteter. En analyse Forskningsrådet har gjennomført av mer enn 6 000 søknader om midler til søknadstypene forskerprosjekter og unge forskertalenter i 2014 – 2016 viser at nærmere to tredjedeler av innvilgede forskerprosjekter fikk karakteren 6, mens 15 – 20 prosent av innvilgede prosjekter har karakteren 7. Videre er gjennomsnittskarakteren for innvilgede prosjekter noe høyere innenfor Store programmer enn innenfor Handlingsrettede programmer. Innenfor tematisk smalere avgrensede budsjettformål, har det vært rom for å innvilge 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 i utlysningen. Programmene har som viktigste formål å finansiere forskning og bidra til å bygge opp eller utvikle forskningsmiljøer innenfor tematisk prioriterte områder. Om lag prosent av forskerprosjektsøknader med karakteren 6 eller 7 får ikke bevilgning grunnet budsjettsituasjonen for det enkelte program som følge av prioriteringer og tildelte budsjettammer fra regjeringen. Dette er en utfordring, og Forskningsrådet vil fra 2019 ha en felles utlysning av midler til forskerprosjekter for 2020. Ambisjonen med én felles utlysning er blant annet å sikre at de beste prosjektene oppnår finansiering, uavhengig av tema og fagområde. Det er en målsetning å få til både mer effektiv søknadsbehandling og sørge for at de beste prosjektsøknadene blir finansiert uavhengig av tematikk og fagområde. Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet er nærmere omtalt under MRS mål 1 i Årsrapport 2018.

Vitenskapelige publiseringer er en indikasjon på både forskningskvalitet og -intensitet i prosjektene. Så langt er det innrapportert godt over 8 000 vitenskapelige publikasjoner i aktiviteter med finansiering fra KD, som er på nivå med 2016. Antallet registrerte publikasjoner er høyere for 2017, men et visst etterslep i rapporteringen gjør at tallene for 2018 vil stige noe. En evaluering av utdanningsforskning som ble lansert i 2018 slo fast at det har vært en økning i omfanget av publikasjoner i internasjonale tidsskrifter innenfor utdanningsforskning. Samtidig viser en effektstudie av Fri prosjektstøtte fra 2018 at forskere som mottar finansiering fra den åpne arenaen i Forskningsrådet publiserer mer og siteres mer enn andre forskere. Forskningsrådet forventer derfor at en økt satsning rettet mot de beste forskerprosjektene uavhengig av tema vil styrke norsk forsknings internasjonale gjennomslag.

Forskningsrådets fagevalueringer gir et godt grunnlag for å vurdere utviklingen av forskningssystemet. Evalueringen av det humanistiske fagområdet, som var ferdig i 2017, kom med tydelige anbefalinger til institusjonene. Med bakgrunn i disse og institusjonenes innspill, har Forskningsrådet på kort sikt prioritert oppfølging ved å gi støtte til de beste forskergruppene, til forskerskoler og til enkeltforskere gjennom korte forskningspermisjoner. Evalueringen av samfunnsvitenskapelig forskning, som ble ferdigstilt våren 2018, viser at samfunnsfaglig forskning i Norge jevnt over holder god kvalitet, men at det er utfordringer knyttet til forskningens organisering, ledelse og strategier for forskningsgrupper. I tillegg bør utgående mobilitet og sampublisering med forskere fra land utenom Skandinavia styrkes. Forskningsrådet har i 2018 arbeidet videre med

metodeutviklingsprosjekt for fremtidens fagevalueringer med sikte på å gjennomføre en pilot innenfor rettsvitenskap i perioden 2019 – 2020.

Når det gjelder innovasjonsgrad, er det så langt innrapportert mer enn 1 100 resultater for 2018 i form av bl.a. nye eller forbedrede metoder, modeller, produkter, tjenester eller foretak. Dette er høyere enn for 2016, men foreløpig litt lavere enn for 2017, men tallene er forventet å stige også her pga. etterslep i registreringen. Det er særlig fra sentrene, Store programmer og NæringsPhD at det rapporteres om innovasjonsresultater. Fra Store og handlingsrettede programmer rapporteres det også om betydelig grad av brukermedvirkning som grunnlag for innovasjon og utvikling, og sentrene har stor grad av samarbeid med bedrifter. Prosjektene som finansieres av virkemidlene for grunnleggende langsiktig forskning rapporterer som forventet i mindre grad om konkrete innovasjonsresultater. Ikke desto mindre er den langsiktig grunnleggende forskningen en vesentlig forutsetning for innovasjon på lengre sikt gjennom utvikling av ny kunnskap, utdanning og etablering av tverrfaglige, tverrsektorielle og internasjonale nettverk. Veien fra forskning og utvikling til innovasjoner og kommersialisering av resultater er ofte ikke lineær. Verdifull nyskaping og kommersialisering kan komme både som inkrementelle innovasjoner i FoU-prosjekter nær markedet og fra radikale innovasjoner i grunnforskningsprosjekter. I flere av søknadstypene og mange av utlysningene er dristighet og faglig fornyelse et vurderingskriterium. De Store, sektorovergrepene favner prosjekter fra grunnforskning til anvendt forskning og innovasjonsprosjekter for å bidra til å løse samfunnsutfordringer og gi verdiskaping innenfor prioriterte temaer. FORNY er Forskningsrådets målrettede virkemiddel for økt kommersiell anvendelse av offentlig finansierte forskningsresultater i Norge, som kan vise til god utvikling. Særlig melder teknologi-overføringskontorer (TTO) om økt idétilfang og kvalitet på prosjektene, men det finnes et uutnyttet potensial for å ta i bruk forskningsresultater til næringsutvikling, verdiskaping og utvikling av offentlige tjenester, som Forskningsrådet vil arbeide aktivt for å utnytte i samarbeid med andre aktører i virkemiddelapparatet.

Forskningsrådets tiltak for å få flere norske forskere til å vinne frem i konkurransen om prosjektmidler i EUs rammeprogram bidrar til å løfte kvaliteten, gjennomslagskraften og innovasjonsevnen i norske forskningsmiljøer.

### **Forsknings- og innovasjonssystemet**

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 at forskningen i større grad utføres i et internasjonalt samarbeid. Hvordan Forskningsrådet bidrar til Et velfungerende forskningssystem er beskrevet og vurdert under MRS-mål 4 i Årsrapport 2018.

Virkemidlene som Kunnskapsdepartementet bidrar til å finansiere virker strukturerende på forskningssystemet og bidrar til konsentrasjon, samarbeid, arbeidsdeling og kompetansebygging på flere områder innenfor hver av departementets sektorpolitiske prioriteringer.

Innenfor kunnskapssektoren har det vært langvarig satsing på å mobilisere sektoren gjennom nye søknadstyper som kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter innenfor FINNUT. Prosjektene innenfor PROFESJON bidrar til kompetanseheving, konsentrasjon og arbeidsdeling. Offentlig-PhD ordningen har vist seg vellykket i arbeidet med å mobilisere offentlig sektor og øke samarbeidet med forskningsinstitusjonene. Tilsvarende stimulerer Nærings-PhD ordningen til økt samarbeid mellom næringslivet og forskningsinstitusjonene. FORNY er utformet til å profesjonalisere Teknologioverføringskontorene (TTO-ene) på lokalt nivå.



Innenfor langsiktig grunnleggende forskning har det vært en betydelig realvekst i inntekter de siste årene, som har gjort det mulig for Forskningsrådet å styrke innsatsen i relevante virkemidler, særlig Fri prosjektstøtte (FRIPRO). Videre er det en ambisjon for Forskningsrådet å stimulere til utvikling av kvalitet i alle deler av forskningssystemet og å bygge opp neste generasjons beste forskere og fagmiljøer som ikke når helt opp i den helt åpne konkurransen. Her er søknadstypen Unge forskertalenter et viktig bidrag i arbeidet for å få unge talenter til å satse på en forskerkarriere og derigjennom legges også grunnlaget for sterke forskningsmiljøer i fremtiden. Sentrene for fremragende forskning bidrar også til sterke forskningsmiljøer innenfor ulike forskningsfelt gjennom langsiktig finansiering av disse miljøene, og Forskningsrådets bevilgning bidrar dessuten til å utløse supplerende finansiering, både lokalt ved vertsinstitusjonene og ved at sentrene når opp i konkurransen om andre forskningsmidler gjennom Forskningsrådet og EU.

Innenfor sektorovergrepene satsinger bidrar sentrene for forskningsdrevet innovasjon (SFI) til å bygge innovative klynger med høy grad av samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringslivet. I de aller fleste sentrene er det et samarbeid mellom flere FoU-miljøer i tillegg til brukerpartnerne. Dette innebærer stor grad av samarbeid konsentrasjon, selv om aktiviteten til sentrene kan være geografisk spredt. Sentrene gir dermed en viktig stimulans til samarbeid mellom forskningsinstitusjonene og bedrifter.

Søknadene til Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) dokumenterer at denne finansieringsordningen bidrar til strategisk fokus og konsentrasjon i forskningen ved institusjonene samtidig som det bidrar til økt samhandling mellom institusjonene. Forskningsrådet stiller klare krav til samarbeid og arbeidsdeling mellom ulike forskningsinstitusjoner og mellom disse og aktører fra industri, forvaltning eller helseforetak for å kunne motta bevilgning til å investere i nasjonale infrastrukturene. Dessuten må disse infrastrukturene gjøres tilgjengelig for alle relevante brukere. Dette legger grunnlag for å utvikle nye relasjoner, nettverk og internasjonalt forskningssamarbeid, som øker den norske deltakelsen i søknader om forskningsmidler i Horisont 2020.

### **Internasjonalisering**

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. Internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert av Forskningsrådet er i 2018 estimert til om lag 1,9 mrd. kroner. Dette er uttrykk for at de aller fleste prosjektene Forskningsrådet finansierer, har samarbeidspartnere i andre land. For et lite land som Norge er slikt samarbeid helt nødvendig, både for at forskningen skal ha høy kvalitet, og for å hente inn forskningsbasert kunnskap fra andre land. Kunnskapsdepartementet finansierer flere virkemidler i Forskningsrådet som har internasjonalisering som formål. Dette gjelder tiltak for å øke norsk deltakelse i EU-rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020, og virkemidler som skal fremme samarbeid med prioriterte land utenfor Europa. 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 konkurranse arenaen Horisont2020. Regjeringens ambisjon om at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont2020 tilfaller norske aktører, ble for første gang nådd i 2018.

Forskningsrådets to viktigste virkemidler for å øke norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon (STIM-EU og PES 2020) 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 posisjonerings-støtte og utvikling og drift av støtteapparat i egen organisasjon.

Evalueringen slår fast at støtteordningen STIM-EU har oppfylt målsettingen om flere Horisont 2020-søknader fra norske forskningsinstitutter. Ordningen gir instituttene økonomisk handlekraft 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 utgiftene ved EU-deltakelsen, på samme måte som i Forskningsrådets prosjekter.

Fri prosjektstøtte (FRIPRO) bidrar også til å stimulere til økt deltakelse i Horisont 2020. Siktemålet er at FRIPRO skal være en treningsarena for forskere som skal søke *Det europeiske forskningsrådet (ERC)* og *mobilitetsstipend (MSCA)*. Det er opprettet en ordning der Forskningsrådet gir inntil 500 000 kroner i støtte til forskere som har kommet til andre runde med sin ERC-søknad og ikke fått finansiering, men vil forsøke på nytt. For FRIPRO Toppforsk er det et krav om at prosjektledere må søke ERC om støtte før de igjen kan søke om midler fra *FRIPRO*. Rundt 15 prosent av dem som har fått et Unge forskertalenter (UT) prosjekt i FRIPRO søkte ERC samtidig som de søkte FRIPRO. Etter at de har fått et UT-prosjekt så er det nesten ingen som søker ERC med en gang, men vi ser tegn til at antallet søknader tar seg opp når det går mot slutten av UT-prosjektperioden. Tallet er imidlertid enda for lavt til at vi foreløpig kan si noe om hvordan FRIPRO fungerer som treningsarena.

### **Rådgivning og kommunikasjon**

I 2018 forelå en samlet fagevaluering av samfunnsvitenskapelig forskning i Norge. Den samfunnsvitenskapelige evalueringen omfatter også en utdanningsevaluering av tre fag i et samarbeid mellom Forskningsrådet og NOKUT. Forskningsrådet har i perioden 2015-2018 evaluert alle de fire instituttgruppene (arenaene). De fire gruppene er samfunnsvitenskapelige-, primærnærings-, miljø- og teknisk industrielle institutter). Evalueringen av primærnæringsinstituttene, som var den siste gruppen, ble ferdig våren 2018. På bakgrunn av evaluering 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. Instituttene funksjoner og oppgaver kan vanskelig overlates til andre aktører uten at dette vil svekke 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 potensiale må instituttsektoren gis rimelige rammevilkår. Det foreslås derfor at både basisbevilgningen og STIM-EU ordningen skal økes. Synteserapporten "En målrettet og effektiv instituttpolitikk" 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 policy for vår instituttpolitikk.

Fagevalueringene brukes i rådgivningen overfor departementene, i utviklingen av virkemidlene i Forskningsrådet og i institusjonenes eget utviklingsarbeid. Evaluering av utdanningsforskning,

*Evaluation of Norwegian education research*, ble ferdigstilt i 2018. Hovedresultatet av evalueringen kan kort oppsummeres i tre punkter:

- Det har vært en positiv utvikling innenfor utdanningsforskning
- Det er potensiale for mer bruk av forskning – og mer brukerinvolvering i forskningen
- Behov for mer samarbeid internasjonalt, nasjonalt og regionalt

Forskningsrådet har tett dialog med Kunnskapsdepartementet om oppfølging av evalueringen og evalueringen følges også gjennom Forskning og innovasjon i utdanningssektoren – FINNUT.

Forskningsrådet har i 2018 arbeidet videre med metodeutviklingsprosjekt for framtidens fagevalueringer (FRAMEVAL) med sikte på å gjennomføre en pilot innenfor rettsvitenskap i perioden 2019-20.

Forskningsrådet har i løpet av 2018 lagt til rette for møteplasser innenfor rammene av det enkelte virkemiddel eller rettet mot ulike aktører i forskningssystemet. Eksempler på slike aktiviteter finnes under beskrivelsen av det enkelte sektorpolitiske området i denne rapporten. Se også Årsrapport 2018 Del I for en vurdering av samlet måloppnåelse av MRS-mål 5 God rådgivning.

## 1.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 1.3.1 Virksomhetsoversikt

Følgende avsnitt gir en oversikt over inntektene fra Kunnskapsdepartementet, prosjektbevilgninger og forbruk. Kunnskapsdepartementets totale FoU - bevilgning til Norges forskningsråd var 4 508 mill. kroner i 2018. Den administrative avsetningen er redusert med 76 mill. og er lagt i sin helhet til kap. 285 post 53 i påvente av avklaring (FORSKYV-KD). Budsjettet innebærer dermed en økning på 567 mill. kroner, eller 14 prosent, sett i forhold til budsjettet for 2017.

Tabell 1.1 Forskningsrådets inntekter fra Kunnskapsdepartementet pr. kap. og post

Kap.	Post	Bevilgning 2017	Bevilgning 2018
<b>Forskning om kunnskapssektoren</b>			
KD generelt			
226	21	38 570	36 267
226	71	54 832	65 185
226	63	15 300	11 900
231	21	14 400	16 500
231	51	8 866	8 344
258	21	14 345	4 294
281	50	227 836	223 457
<b>Langsiktig grunnleggende forskning</b>			
285	52	1 661 282	1 630 883
287	57	182 309	206 659
288	21	36 000	38 200
291	50		6 857
<b>Sektorovergripende forskning</b>			
285	53	1 400 455	1 503 661
285	54	269 936	748 392
287	21	9 000	8 210
287	60	7 900	0
<b>Sum</b>		<b>3 941 431</b>	<b>4 508 809</b>

Kunnskapsdepartementets midler gjennom Forskningsrådet er rettet mot tre overordnede formål:

- 1) langsiktig grunnleggende forskning,
  - 2) utdanningsforskning og 3) strategiske satsinger knyttet til departementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet samt forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse. Dette innebærer også ansvaret for instituttpolitikken.
- Økningen i bevilgningen fra 2017 til 2018 har i tråd med Kunnskapsdepartementets føringer gått blant annet til posten for langsiktig grunnleggende forskning. På kap. og post 285.52 gikk 50 mill. kroner til FRIPRO Toppforsk (fellesløft III, del 2) og 45 mill. kroner til SFF-ordningen for å sikre jevnt

bevilgningsvolum og utlysningstakt framover. Veksten er imidlertid øremerket i større grad enn tidligere slik at Forskningsrådet ikke har hatt frihetsgrader av betydning i fordelingen av veksten på virkemidlene. Forskningsrådet mottok 9,951 mrd. kroner i 2018 til forskningsaktiviteter og prosjekter, hvorav bevilgninger fra departementer utgjorde 9,625 mrd. kroner. De regnskapsførte

forskningsforpliktelsene knyttet til forskningsaktiviteter og - prosjekter (overføringer) utgjør ved årsskiftet 3 mrd. kroner og er på nivå med 2017.

Kunnskapsdepartementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet innebærer at departementet bidrar med finansiering i en stor del av Forskningsrådets program- og aktivitetsportefølje. Som det fremgår av Tabell 1.2 varierer Kunnskapsdepartementets finansieringsandel sterkt fra virkemiddel til virkemiddel. Samlet sett utgjør prosjektbevilgningene til programmer og aktiviteter som Kunnskapsdepartementet helt eller delvis finansierer om lag 7,2 mrd. kroner i 2018, hvorav Kunnskapsdepartementets bevilgning utgjør 63% og dermed er litt høyere enn fjorårets nivå.

Tabell 1.2: Aktiviteter som KD helt eller delvis finansierer i 2017 og 2018. Aktivitetenes totale bevilgning, KDs faktiske bevilgning og finansieringsandel. mill. kroner

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep KD	dep KD
	2017	2018	2018	2018
<b>Programmer</b>				
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	328	311	41	13 %
Grunnforskningsprogrammer	174	124	111	90 %
Handlingsrettede programmer	802	791	285	36 %
Store programmer	1 850	1863	470	25 %
<b>Frittstående prosjekter</b>				
Fri prosjektstøtte	952	981	953	97 %
Andre frittstående prosjekter	158	215	172	80 %
Internasjonal prosjektstøtte	27	21	21	100 %
<b>Infrastruktur og inst.tiltak</b>				
Basisbevilgninger	433	553	536	97 %
Strategisk institusjonsstøtte	206	198	155	78 %
SFF SFI FME	534	614	589	96 %
Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.	264	742	742	100 %
<b>Nettverkstiltak</b>				
Systemtiltak	346	306	36	12 %
Nasj.stimul.tiltak, møteplass	50	35	35	100 %
Internasjonale nettverkstiltak	365	297	234	79 %
<b>Diverse FoU-rel. aktiviteter</b>				
Inform.,formidl.,publisering	92	78	76	97 %
Planlegging,utredning,evaluering	49	30	27	90 %
<b>Disposisjonsfond</b>	1	-28	-28	100 %
<b>Sekretariater</b>	5	5	5	100 %
<b>Særskilte forvaltningsoppdrag</b>	65	50	50	100 %
<b>Total sum</b>	<b>6 700,0</b>	<b>7 186,3</b>	<b>4 508,8</b>	<b>63 %</b>

I 2018 er beregnet forbruk av KDs bevilgning 4,2 mill. kroner og tildelingen 4,5 mill. kroner. Dette må sees i lys av at over/underforbruk er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års inntekter, men av inntektene over hele program/ aktivitetsperioden. Ser man på forbruket totalt i de aktivitetene som Kunnskapsdepartementet finansierer, så viser de et samlet forbruk på 79 prosent, mot 76 prosent i 2017. Jfr. tabell 1.3.

Tabell 1.3: Bevilgning og forbruk 2018, 1000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Programmer</b>	<b>906 711</b>	<b>843 148</b>	<b>3 089 218</b>	<b>4 792 858</b>	<b>3 042 717</b>	<b>63 %</b>
<b>Brukerstyrte innovasjonsprogr</b>	<b>41 049</b>	<b>24 926</b>	<b>311 391</b>	<b>384 503</b>	<b>322 130</b>	<b>84 %</b>
BIONÆR - Bionæringsprogram	8 446	9 711	221 868	230 000	255 094	111 %
FORKOMMUNE - Forskning og innovasjon i kommunesektoren	24 377	7 972	24 377	46 823	7 972	17 %
TRANSPORT - Transport 2025	8 226	7 243	65 146	107 681	59 064	55 %
<b>Grunnforskningsprogrammer</b>	<b>111 494</b>	<b>111 552</b>	<b>124 438</b>	<b>157 136</b>	<b>123 669</b>	<b>79 %</b>
CERN - Kjerne- og partikkelforskning	22 850	24 556	22 850	23 983	24 556	102 %
P-SAMISK - Program for samisk forskning	10 600	7 898	13 934	22 687	10 382	46 %
ROMFORSK - Program for romforskning	26 710	28 252	28 410	30 148	30 050	100 %
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturell	51 334	50 846	59 244	80 318	58 681	73 %
<b>Handlingsrettede programmer</b>	<b>284 577</b>	<b>258 743</b>	<b>790 766</b>	<b>1 389 777</b>	<b>713 673</b>	<b>51 %</b>
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	13 767	8 311	88 716	214 279	53 560	25 %
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	24 230	22 166	112 022	307 587	102 480	33 %
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	903	962	33 693	59 609	35 883	60 %
FINNUT - Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	124 666	124 361	124 666	208 722	124 361	60 %
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	10 122	10 834	132 858	176 428	142 198	81 %
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	15 910	15 715	75 245	91 009	74 323	82 %
POLARPROG - Polarforskningsprogram	54 811	44 442	61 338	92 194	49 734	54 %
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	15 221	10 381	16 880	28 125	9 809	35 %
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	14 689	11 182	31 689	64 087	24 124	38 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	10 258	10 390	113 659	147 736	97 202	66 %
<b>Store programmer</b>	<b>469 591</b>	<b>447 927</b>	<b>1 862 624</b>	<b>2 861 442</b>	<b>1 883 245</b>	<b>66 %</b>
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	84 586	88 082	180 234	337 690	187 683	56 %
ENERGIX - Stort program energi	25 144	30 377	416 521	725 763	503 212	69 %
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	16 094	16 952	196 284	251 280	206 749	82 %
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	34 613	30 539	191 696	392 182	169 135	43 %
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	132 500	115 976	296 082	493 858	259 157	52 %
KLIMAFORSK - Stort program klima	57 227	60 626	154 755	175 849	163 947	93 %
NANO2021 - Nanoteknologi og nye materiale	78 896	66 297	148 416	178 526	124 715	70 %
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	40 531	39 078	278 636	306 295	268 648	88 %
<b>Frittstående prosjekter</b>	<b>1 146 750</b>	<b>914 474</b>	<b>1 217 453</b>	<b>1 288 499</b>	<b>1 293 830</b>	<b>100 %</b>
<b>Fri prosjektstøtte</b>	<b>953 218</b>	<b>745 472</b>	<b>981 278</b>	<b>950 314</b>	<b>1 088 586</b>	<b>115 %</b>
Fri prosjektstøtte	953 218	745 472	981 278	950 314	1 088 586	115 %
<b>Internasjonal prosjektstøtte</b>	<b>21 053</b>	<b>6 875</b>	<b>21 053</b>	<b>32 976</b>	<b>6 875</b>	<b>21 %</b>
FORSTERK - Forsterkningsmidler	10 978	3 800	10 978	21 978	3 800	17 %
Internasj. Stipendsprosjekter	1 200	1 512	1 200	2 105	1 512	72 %
JPIOCEANS-SEKR - JPIOCEANS sekretariat Brüsse	300		300	300		0 %
MSCA-TOPP-UT - Toppfinansiering av MSCA utgående kandidater	8 575	1 564	8 575	8 593	1 564	18 %
<b>Andre frittstående prosjekter</b>	<b>172 479</b>	<b>162 127</b>	<b>215 122</b>	<b>305 210</b>	<b>198 368</b>	<b>65 %</b>
BALANSE - Kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse	17 335	9 755	17 335	39 897	9 755	24 %
FLINSTUD - Forskerlinjen/Studentstipend	18 980	14 800	18 980	18 830	14 800	79 %
FORINNPOL - Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik	15 579	11 732	15 579	43 763	11 732	27 %
FORSKKOMM - Forskningskommunikasjon	3 000	1 435	3 000	3 000	1 435	48 %
NAERINGSPH - Nærings-phd	39 935	33 940	82 578	101 538	70 181	69 %
NANSEN - Arven etter Nansen	40 000	67 401	40 000	39 858	67 401	169 %
OFFPHD - Offentlig sektor-ph.d.	37 650	23 063	37 650	58 324	23 063	40 %
<b>Infrastruktur og inst. tiltak</b>	<b>2 021 646</b>	<b>1 949 153</b>	<b>2 107 413</b>	<b>1 937 200</b>	<b>2 039 590</b>	<b>105 %</b>
<b>Basisbevilgninger</b>	<b>535 510</b>	<b>471 931</b>	<b>552 910</b>	<b>612 508</b>	<b>489 165</b>	<b>80 %</b>
RBGRUNSAMF - Res.bas.grunnbev.samf.v.inst	206 659	204 691	224 059	222 075	221 925	100 %
STIM-EU - Strat.Instituttsats.EU-prosj	275 451	216 965	275 451	335 691	216 965	65 %
STIPINST - Stipendiatstillinger i instituttsektoren	53 400	50 275	53 400	54 742	50 275	92 %

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Strategisk institusjonsstøtte</b>	<b>155 244</b>	<b>142 314</b>	<b>198 244</b>	<b>229 789</b>	<b>187 206</b>	<b>81 %</b>
GENINST - Gen. andre institusjoner	100	101	1 290	3 178	1 305	41 %
INSTFUS - Instituttfusjon og -samarbeid	3 809	3 600	3 809	11 764	3 600	31 %
ISP	30 890	33 191	34 780	50 193	38 959	78 %
NSDBASIS - Norsk samf.vit.datatjen.basis	11 640	11 640	11 640	11 640	11 640	100 %
PROFESJON - Forskningskompetanse for utvalgte profesjonsutdanninger	34 885	19 144	34 885	35 231	19 144	54 %
SARS - SARS Intenational Center	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	100 %
SIMULA - SIMULA-senteret ()	49 175	49 175	87 095	87 095	87 095	100 %
UNI-MUSEER - Strat.satsing univ.museer	5 245	5 963	5 245	11 188	5 963	53 %
<b>SFF/SFI/FME</b>	<b>588 740</b>	<b>589 348</b>	<b>614 107</b>	<b>619 139</b>	<b>617 659</b>	<b>100 %</b>
FMESAMFUNN - FME - samfunn	5 000	5 743	22 000	23 672	25 269	107 %
SFF - Sentre for fremragende forskn	342 150	329 957	342 150	362 675	329 957	91 %
SFI - Sentre for forskn.drevet innov	241 590	253 648	249 957	232 792	262 432	113 %
<b>Vitenskapelig utstyr, datab., saml</b>	<b>742 152</b>	<b>745 561</b>	<b>742 152</b>	<b>475 764</b>	<b>745 561</b>	<b>157 %</b>
ESSURVEY - European Social Survey	5 400	7 034	5 400	5 400	7 034	130 %
FORINFRA - Nasj.sats. forskn.infrastruktur	736 752	738 527	736 752	470 364	738 527	157 %
<b>Nettverkstiltak</b>	<b>303 927</b>	<b>308 221</b>	<b>637 519</b>	<b>903 606</b>	<b>638 547</b>	<b>71 %</b>
<b>Systemtiltak</b>	<b>35 618</b>	<b>36 547</b>	<b>306 175</b>	<b>351 676</b>	<b>304 937</b>	<b>87 %</b>
FORNY20 - FORNY2020	29 725	31 790	220 349	212 999	235 658	111 %
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regioner	5 893	4 757	85 826	138 678	69 279	50 %
<b>Nasjonale stimuleringsiltak,møteplass</b>	<b>34 500</b>	<b>48 505</b>	<b>34 500</b>	<b>29 637</b>	<b>48 505</b>	<b>164 %</b>
FORSKSKOLE - Forskerskoler	33 000	47 005	33 000	26 737	47 005	176 %
GENSTIM - Gen. stim.tiltak/nettv.bygging	1 500	1 500	1 500	2 900	1 500	52 %
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>	<b>233 809</b>	<b>223 169</b>	<b>296 844</b>	<b>522 292</b>	<b>285 105</b>	<b>55 %</b>
COSTINF - COST Infrastruktur	370	200	370	3 540	200	6 %
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	31 257	28 960	48 102	71 575	44 567	62 %
EMBLNODE - Nord EMBLSenter i molekylærmed	12 500	13 000	12 500	13 832	13 000	94 %
EUNETTVERK - EU-nettverk	5 000	4 980	5 000	11 124	4 980	45 %
HELSE-EU - Helse EU posisjoneringsmidler	9 492	8 863	10 442	24 572	9 750	40 %
INT-BILAT - BILAT-ordningen	21 577	9 761	28 660	56 843	12 965	23 %
INTPART - International Partnerships for Excellent Education and Research	47 200	41 041	47 200	167 100	41 041	25 %
KONT - Kontingenter	4 300	4 695	11 037	17 226	12 052	70 %
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak knyttet for miljø- og utviklingsforskning	3 000	2 458	5 500	2 919	4 506	154 %
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	91 866	103 282	119 521	136 857	134 373	98 %
SSF - Svalbard Science Forum	7 000	5 755	7 497	12 192	6 957	57 %
TYSKFRANSKSAM - Tysk-norsk og fransk-norsk samarbeid	247	173	1 015	4 511	712	16 %
<b>Diverse FoU- rel. Aktiviteter</b>	<b>129 775</b>	<b>155 809</b>	<b>134 702</b>	<b>175 513</b>	<b>161 303</b>	<b>92 %</b>
<b>Informasjon/formdling/publisering</b>	<b>75 995</b>	<b>76 038</b>	<b>77 995</b>	<b>89 017</b>	<b>77 885</b>	<b>87 %</b>
FORMIDLING - Formidling og forskningskommunikasjon	2 750	2 705	2 750	2 758	2 705	98 %
PROFORSK - Forskningskommunikasjon	3 000	2 770	5 000	14 695	4 616	31 %
PUBL - Publisering/prosjektinform	5 060	5 378	5 060	6 284	5 378	86 %
VITEN - Vitensentre	65 185	65 185	65 185	65 281	65 185	100 %
<b>Planlegging/utredn./evaluering</b>	<b>27 015</b>	<b>29 271</b>	<b>29 942</b>	<b>49 764</b>	<b>32 918</b>	<b>66 %</b>
LÆREEFFEKT - Lærertetthet og læringseffekt	11 900	10 171	11 900	20 903	10 171	49 %
STAB - Statistikk og kunnsk.grunnlag	14 990	18 676	17 917	28 364	22 322	79 %
UTRED - Utredning	125	425	125	496	425	86 %
<b>Disposisjonsfond</b>	<b>-28 205</b>	<b>0</b>	<b>-28 205</b>	<b>-20 215</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
DISPFON - Disposisjonsfond	870		870	8 861		0 %
FORSKYV-KD - Forskyvning post 52 og 53	-29 075		-29 075	-29 075		0 %
<b>Sekretariater</b>	<b>4 970</b>	<b>4 955</b>	<b>4 970</b>	<b>6 613</b>	<b>4 955</b>	<b>75 %</b>
KILDEN - Oppstart, lønn, randsone etc	4 970	4 955	4 970	6 613	4 955	75 %
<b>Særskilte forvaltningsoppdrag</b>	<b>50 000</b>	<b>45 545</b>	<b>50 000</b>	<b>50 334</b>	<b>45 545</b>	<b>90 %</b>
GAVEFORST - Gaveforsterkningsordningen	50 000	45 545	50 000	50 334	45 545	90 %
<b>Sum</b>	<b>4 508 809</b>	<b>4 170 806</b>	<b>7 186 305</b>	<b>9 097 676</b>	<b>7 175 987</b>	<b>79 %</b>

#### KDs bidrag:

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets

bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

Program/aktivitet totalt:

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger til det aktuelle programmet i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruk som andel av Disponibelt budsjett

Forbruket viser økt aktivitet på flere områder, og særlig innenfor de Frittstående prosjektene. Årsaken til at forbruksprosenten ikke vokser raskere finner vi innenfor Handlingsrettede og Store programmer hvor det fortsatt er etterslep i forbruket i en del av programmene.

**Aktiviteter med lav forbruksprosent:**

Forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE) er et nytt program som startet i 2017, og utlysninger og tildelinger øker gradvis. Videre har programmet tildelt 50 mill. kroner til forskningsstøttet innovasjon i kommuner og fylkeskommuner, som starter opp i 2019.

Forbruket på følgende programmer/aktiviteter er fortsatt ikke oppe på normalnivå etter oppstarten: Bedre helse og livskvalitet gjennom livsløpet (BEDREHELSE), God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) og Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL), Helse EU posisjoningsmidler (HELSE EU) og Demokrati, effektiv styring og forvaltning (DEMOS), *Forskningsbasert innovasjon i regionene* (FORREGION). Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT) er en tidsavgrenset satsing og har lyst ut alle midlene for finansieringsperioden tom 2020.

Lavere forbruk i Polarprogrammet (POLARPROG) skyldes sen oppstart i et par store prosjekter. Samfunnssikkerhet (SAMRISK-2) har noe etterslep, noe som bla skyldes at den siste utlysningen i programmets finansieringsperiode 2013-2018 hadde søknadsfrist først i oktober siste år. Utlysningen skal dekke hele programplanen for den nye perioden til SAMRISK.

Lavt forbruk i programmene Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) og IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) har flere årsaker. Ubrukte midler ble akkumulert i programmenes første driftsår. BIOTEK 2021 fikk mer midler enn det var budsjettet i 2018, mens IKTPLUSS fikk planlagt budsjettvekst i 2018. I tillegg er forbruket i de løpende prosjektene noe lavere enn forventet.

Offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD) har etterslep på utbetalinger fordi oppstart av nye stipend i flere tilfeller er utsatt i påvente av at administrative krav blir oppfylt. Forbruket i den internasjonale BILAT ordningen har vært lavt i 2018. Det skyldes delvis lang planleggingshorisont internt i Forskningsrådet fordi ordningen lyser ut sine midler gjennom andre programmer. Ordningen brukes også i samfinansiering med internasjonale partnere, noe som også krever lang planleggingshorisont. Det legges opp til betydelig økt bevilgning fra BILAT ordningen fra 2020, blant annet knyttet til Forskningsrådets satsing på Global Bærekraft.

Usikkerhet om grunnfinansiering fram til 2018 og størrelsen på bidrag fra andre programmer er årsaken til lavt forbruk innenfor Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART).

**Aktiviteter med overforbruk:**

Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer (BIONÆR) sitt overforbruk er relatert til store utlysninger i 2016 – 2017. Programmet vil ha et overforbruk i årene som kommer, men dette vil bli

kompensert ved at utlysningsvolum legges lavere enn inntekt i slutten av planleggingsperioden. I 2018 utbetalte Fri prosjektstøtte (FRIPRO) 1.088 millioner kroner. Til søknadsfristen i april 2018, for prosjekter med oppstart i 2019, ble 1272 søknader behandlet med totalt søkt beløp på 10,7 milliarder kroner. Forbruket i 2018 er på 115 prosent og dermed 10 prosent høyere enn året før. Overforbruket er planlagt av fagkomiteene.

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) er fortsatt underfinansiert. Forskningsrådet arbeider for å styrke satsingen slik at SFI-ordningen skal kunne finansiere ca. 20 sentre pr. år fra 2019.

Opparbeidet underskudd i ordningen bidrar enn så lenge til å redusere Forskningsrådets samlede overføringer, men vil bli dekket inn av fremtidige inntekter.

Satsingen for Nasjonal forskningsinfrastruktur (FORINFRA) har etter fem utlysninger satt i arbeid en prosjektportefølje på over 5 mrd. kroner. I 2018 ble 738,5 millioner kroner utbetalt og forbruket i 2018 er på 157 prosent. Overforbruket skyldes at Kunnskapsdepartementet foretok et engangskutt i budsjettet for 2017 på 337 millioner, samtidig som utlysningsnivået ble beholdt i tråd med Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning og tildelingsbrev for 2017.

Høyt forbruk innenfor Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020) skyldes at ved inngangen av året ble flere prosjekter satt i gang enn budsjettet tilsier. Som følge av høy endringstakt justerer dette seg mot null gjennom året, hvor noen kommersialiseringsprosjekter avsluttes tidligere enn planlagt mens andre forskyves i tid.

Satsingen Nasjonale forskerskoler (FORSKSKOLE) har et overforbruk. Satsingene er foreslått tilført et engangsbeløp ved en omdisponering.

### **1.3.2 Utkvittering av føringer**

Forskningsrådet har fortsatt oppmerksomhet rettet mot oppfølgingen av områdegjennomgangen. Den har dannet et viktig bakteppe for omorganiseringen i 2018 og for de pågående endringer i arbeidsprosesser og prosessansvar. Endringsprosessene handler i tillegg om hvordan Forskningsrådet kan levere bedre på myndighetenes fem mål og ambisjonene i Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning.

Områdegjennomgangens anbefalinger handlet bl.a. om betydningen av vitenskapelig kvalitet og at kvalitet skulle tillegges økt vekt ved tildeling av midler, samt om mer effektiv drift, herunder forenklet program- og virkemiddelstruktur. I tildelingsbrevet for 2018 etterlyses arbeidet med dette - og et "mer gjennomgående system for faglig vurdering og rangering og økt standardisering og forenkling av søknadstyper". *De viktigste tiltakene i 2018 er følgende:*

Et grunnleggende tiltak - som fikk implikasjoner for de øvrige endringer i organisering og arbeidsprosesser - er innføring av *helhetlig porteføljestyling* i Forskningsrådet, som overordnet prinsipp for investeringsvirksomheten. Porteføljestylingen skal implementeres gjennom et forenklet søknadstypesystem; sju søknadstyper implementeres fra og med 2019. Begrunnelsene for porteføljestyling er flere, ikke minst å sikre at *de faglig beste og mest relevante prosjektene gis støtte* så langt rammen for investering for relevante budsjettformål rekker.

For å oppnå en helhetlig porteføljestyling innføres felles utlysning- og vurderingsarenaer for hver av de nye søknadstypene – for på den måten å oppnå " et mer gjennomgående system for faglig vurdering og rangering, økt standardisering" (ref. tildelingsbrev). Som ledd i dette er vurderings-



kriteriene gjennomgått med tanke på mer likeartede vurderingskriterier; kriterier som kan brukes på tvers av fag og tema og mellom åpne og tematiske satsinger.

Parallelt har det vært arbeidet med endringer i styresystemet med mål om et tydeligere og mer effektivt system. Forskningsrådet har hittil hatt et omfattende system med 38 programstyrer og 15 utvalg på tredje styringsnivå, fire divisjonsstyrer og et hovedstyre. Hovedstyret indikerte at det ønsker en ny styremodell uten divisjonsstyrer, men med operative styrer med bevilgningsfullmakt som rapporterer direkte til Hovedstyret. Det innebærer at ordningen med divisjonsstyrer og programstyrer nå er erstattet med to nivåer av styrer: Ett styre og et sett av underliggende porteføljestyre.

Høsten 2016 ble det satt i gang flere prosjekter for å effektivisere driften og kutte administrasjonskostnader i alle deler av virksomheten. Dette arbeidet ble videreført i 2017 og 2018. Kostnader er betydelig redusert, særlig knyttet til funksjoner som møteplass, kommunikasjon og interne administrative tjenester. Tiltakene, med henblikk på standardisering, forenkling og digitalisering innenfor søknadsbehandling og prosjektoppfølgning, forventes å gi betydelige effektiviseringsgevinster både internt i virksomheten og for våre brukere. Det er blant annet flere pågående digitaliseringstiltak rettet mot å effektivisere og forenkle søknadsbehandlingen og prosjektoppfølgningen. Det tar imidlertid noe lenger tid å hente ut gevinster ved endring av disse arbeidsprosessene. I siste halvdel av 2017 og 2018 ble det også satt i gang arbeidet med bruk av robotteknologi (RPA) for å kunne effektivisere regelstyrte arbeidsprosesser.

Intensiveringen av Forskningsrådets mobiliserings- og veiledningsarbeid for økt deltakelse og gjennomslag i Horisont 2020 viser resultater. For første gang har returandelen passert regjeringens ambisjon på to prosent. Det er fortsatt store muligheter i programmet, og mobiliserings- og veiledningsarbeidet vil fortsatt ha høy prioritet. Med utgangspunkt i vårt samfunnsoppdrag samarbeider Forskningsrådet med Innovasjon Norge i mobilisering av næringslivet til økt deltakelse i Horisont 2020. Det er i tråd med planene gjennomført felles mobiliserings-aktiviteter både nasjonalt og ved Kunnskapskontoret i Brussel. Forskningsrådet deltar aktivt sammen med Innovasjon Norge i KDs arbeidsgruppe for påvirkning av neste rammeprogram – Horizon Europe.

En delegasjon på over 200 forskere og rektorer ledet av forskningsministeren besøkte Beijing og Shanghai i april for å styrke samarbeidet med kinesiske institusjoner. I denne anledningen har Forskningsrådet og Senter for internasjonalisering av Utdanning (SiU) lansert et nytt veikart for forsknings- og utdanningssamarbeid med Kina. Den kinesiske stat tilbød i 2018 inntil 4 nye stipender til studier eller forskning ved et kinesisk høyere lærested for norske studenter og forskere innenfor alle fagområder, samtidig som de forlenget stipendperioden til 6 studenter (inkl. PhD). Ti norske studenter fikk tilbud om stipend fra Kina.

Forskningsrådet har innført krav om datahåndteringsplan for prosjekter som får finansiering fra 2018. Ved revidering av søknad får prosjektene beskjed om å levere en datahåndteringsplan eller en begrunnelse for hvorfor en slik plan ikke er nødvendig. Forskningsrådet informerer om det nye kravet i alle sammenhenger hvor dette er relevant.

Forskningsrådet følger opp Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata gjennom samarbeid med UNIT hvor vi utarbeider råd om bærekraftig finansiering av datainfrastrukturer. Rådene skal leveres til KD innen utgangen av året.

Forskningsrådet er nå i gang med å utarbeide en helhetlig strategi for åpen forskning som planlegges å ferdigstilles i løpet av 2019.

Evalueringen av utdanningsforskning *Evaluation of Norwegian education research* (Forskningsrådet 2018) ble levert av en uavhengig ekspertkomite i mars 2018. I 2018 har Forskningsrådet hatt dialog med Kunnskapsdepartementet gjennom møter og notater om hvordan evalueringen kan følges opp.

Forskningsrådet har hatt dialog med Kunnskapsdepartementet om en forskningsbasert evaluering av strukturreformen i universitets- og høyskolesektoren. Det ble gitt en øremerket tildeling til *Forskning og innovasjon i utdanningssektoren* (FINNUT) til dette formålet for perioden 2018–2020.

Forskningsrådet har våren 2018 hatt dialog med Kunnskapsdepartementet om konsekvensene av innføringen av den nasjonale lærernormen for prosjektene finansiert av *Lærertetthet og læringseffekt* (LÆREEFFEKT). Det ble våren 2018 besluttet at intervensjonene i den ene studien ble avvirket fra og med skoleåret 2018–2019.

I behandlingen av Meld St 21 Lærelyst – tidlig innsats og kvalitet i skolen, ble det vedtatt å etablere en *Innovasjonsordning*, som skal gi forskningsbasert kunnskap om effekter av tiltak for økt kvalitet i barnehage og grunnskole. Ordningen er lagt til FINNUT-programmet, og det har i løpet av 2018 vært dialog mellom Forskningsrådet og Kunnskapsdepartementet om innretningen av ordningen. Det er også etablert dialog med Utdanningsdirektoratet, som forvalter de øvrige delene av den nye modellen for kompetanseutvikling.

Det henvises til egen rapport fra Kunnskapssenter for utdanning. Forskningsrådets effektiviseringstiltak, status når det gjelder risiko- og sårbarhetsanalyser, beredskapsplaner og informasjonssikkerhet er omtalt i Årsrapport 2018. Det samme er læringsplasser.

Når det gjelder utredningsoppdrag fra andre departementer, som det er satt av midler til i Virksomhetsbudsjettet, er NFDs oppdrag om kunnskapsgrunnlag for planmessig igangsetting av nye arter i oppdrett satt i gang, og rapporten skal være klar i september 2019. Evalueringene av GenØk og Framsenteret, som Forskningsrådet har fått i oppdrag fra KLD, er overlevert departementet i hhv. februar og april 2019. Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget for havmineralutvinning på oppdrag for OED er igangsatt og Forskningsrådet vil ferdigstille kunnskapsgrunnlaget medio 2019.

## 1.4 Årets aktiviteter og resultater

### 1.4.1 Forskning om kunnskapssektoren

Dette området omfatter i all hovedsak postene for kvalitetsutvikling i grunnopplæringen, barnehager, tiltak for livslang læring, og høyere utdanning. Satsingene skal blant annet øke kvaliteten på barn, unge og voksnes læring gjennom hele utdanningsløpet og heve forskningskompetansen i sektoren. Området omfatter også satsinger for å videreutvikle samspillet mellom UoH-sektoren og offentlig og privat sektor for å utnytte resultater av forskning til fornyelse og innovasjon i næringsliv, offentlig sektor og samfunnet. Forskingen om kunnskapssektoren finansieres over flere poster i statsbudsjettet.

Samlet innsats innenfor kunnskapssektoren i 2018 var 648 mill. kroner. Forskningsprogrammet *Forskning og innovasjon i utdanningssektoren* (FINNUT) er det viktigste tiltaket som Kunnskapsdepartementet har for utdanningsforskningen, og Kunnskapsdepartementet har høye

ambisjoner for programmet. Videre ble satsingen Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT) etablert i 2015 for å utvikle ny kunnskap om effektene av ulike former for lærertetthet i de laveste klassetrinnene i grunnskolen. Disse to programaktivitetene stod for om lag en femtedel av ressursinnsatsen for forskning om kunnskapssektoren. PROFESJON med vel 10 mill. kroner er en strategisk satsing rettet mot helse- og velferdsutdanning, lærerutdanning, ingeniørutdanning og økonomisk-administrativ utdanning. Vitensenterprogrammet (VITEN) står for 10 prosent av innsatsen. I 2018 ble ti vitensentre finansiert gjennom satsingen.

Forskningsbasert nyskaping (FORNY) utgjorde en tredjedel av feltet. Programmet jobber målrettet for økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater i Norge. Programmet Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION) skal øke verdiskapingen, konkurransekraften og omstillingsevnen i hele landet og stod for 10 prosent av innsatsen. Imidlertid finansierer Kunnskapsdepartementet kun en liten andel av FORNY og FORREGION. Offentlig.ph.d og Nærings-ph.d. er viktige strategiske tiltak for å videreutvikle samspillet mellom UoH-sektoren og offentlig og privat sektor, og utgjorde til sammen 17 prosent av innsatsen. For øvrig inngår også Strategisk satsing for universitetsmuseene (UNI-MUSEER), midler til videreføring av Instituttfusjon og -samarbeid (INSTFUS) og mobilitetsmidler Nord-Amerika innenfor utdanningsforskning (UTNAM).

Med unntak av FORNY, FORREGION og Nærings-ph.d, er aktivitetene som støtter oppunder forskning om kunnskapssektoren i sin helhet finansiert av Kunnskapsdepartementet.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Det er generelt en økning i resultater innenfor forskning om kunnskapssektoren. Satsingene har økt forskerkompetansen innenfor området, og det er økning i formidling av resultater fra 2017 til 2018. Det rapporteres totalt om 438 vitenskapelige publiseringer i 2018. Dette omfatter publiserte artikler i periodika, serier, antologier, og publiserte monografier. Det rapporteres om flest vitenskapelige publiseringer fra det handlingsrettede programmet FINNUT, som har en god og stabil vitenskapelig publisering, men det er ønskelig å øke antall publiseringer i internasjonale forskningstidsskrift. En evaluering av utdanningsforskning ble lansert i 2018, og slo fast at det har vært en økning i omfanget av publikasjoner i internasjonale tidsskrift innenfor utdanningsforskning.

Når det gjelder samfunnspåvirkning (oppslag i massemedia, populærvitenskapelig publikasjoner m.m.) rapporteres det totalt om 2 106 ulike oppslag, der prosjekter finansiert gjennom FORREGION står for om lag en tredjedel. Det rapporteres også inn nesten like mye fra FINNUT og også mye fra prosjektene finansiert gjennom Nærings-ph.d., Offentlig-ph.d. Prosjektene finansiert gjennom PROFESJON er nylig startet opp, og allerede rapporteres det om flere oppslag i media.

*Tabell 1.4 Innrapporterte resultater 2017 og 2018*

	2017	2018
Vitenskapelig publisering	480	438
Samfunnspåvirkning	1958	2106
Innovasjon	186	220
Bedrifter	202	248

Det rapporteres om 248 innovasjonsresultater i 2018. Innovasjonsresultater omfatter ferdigstilte nye/forbedrede prosesser, tjenester og inngåtte lisensieringskontrakter. Det er særlig prosjekter finansiert gjennom

FORREGION og Nærings-ph.d. som rapporterer om innovasjonsresultater, men også FINNUT har en økning i rapporteringen av slike. Det rapporteres totalt om 248 innovasjonsresultater for bedrifter (nye forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller, metoder/teknologi), både fra prosjekter finansiert fra FORREGION, Nærings-ph.d. og FINNUT.

FORNY er Forskningsrådets målrettede virkemiddel for økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater i Norge. Resultatene viser i hovedsak en god utvikling de seneste år, og kan tydeligst finnes igjen i rapportering av nøkkeltall fra samarbeidende teknologioverføringskontorer (TTO). Det rapporteres blant annet om en økning i patenter fra 163 i 2013 til 261 i 2018.

De ti vitensentrene hadde tilsammen 832 756 besøk i 2018, hvorav 59 prosent var barn. I løpet av året har de levert 15 076 undervisningstimer til 204 376 elever og lærere. Undervisningen er faglig forankret i gjeldende lære- og rammeplaner. Alle vitensentrene har tilbud for skolene i sin region, og de fleste har på plass skriftlige avtaler med aktuelle kommuner. Tilbakemeldingene fra lærerne viser at en svært stor andel mener at vitensentrene er en læringsarena som skaper realfagsglede og at vitensentrene er et viktig supplement til undervisningsløpet i realfag.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Nærings-ph.d., Offentlig-ph.d. og FORNY-programmet er åpne satsinger med hensyn til tema-, sektor og næringsområder. I 2018 ble det, som i 2017, åpnet for at tematiske programmer finansierer Offentlig sektor-ph.d. gjennom den generiske ordningen. I hele porteføljen (2014–2018) er det nå mange tema- og sektorområder representert. Utdanningssektoren har flest prosjekter (25) tett fulgt av helse og omsorg (23). Nærings-ph.d. er en ordning for bredden i næringslivet, og prosjektene tematiske profil fordeler seg innenfor alle fagområder, særlig innenfor teknologi, matematikk og naturvitenskap og samfunnsfag.

Områdeinnsatsen bidrar til kunnskap og oppbygging av forskerkompetanse i og for kunnskapssektoren. I 2018 er det halvparten av innsatsen som går til næringslivet. Dette er i hovedsak gjennom FORNY, Nærings-ph.d. og Vitensentrene. UH- og instituttsektoren står for til sammen 30 prosent av innsatsen, primært gjennom FINNUT, LÆREEFFEKT og PROFESJON. Om lag 20 prosent går til kommuner, fylkeskommuner og andre. Denne innsatsen går særlig gjennom Offentlig-ph.d., Vitensentrene og FINNUT.

FORREGION er et næringsnøytralt program og skal bidra til å realisere mål om omstillingsdyktige regioner og tilgang til relevant kompetanse for næringslivet. Dette gjennomføres ved at prosjektenes satsingsområder er forankret i regionale strategier og prioriteringer.

Samlet fordeler porteføljen seg på flere faggrupper, med størst tyngde innenfor teknologifag (særlig innenfor FORNY, Nærings-ph.d.). Deretter samfunnsvitenskapelige fag (særlig innenfor FINNUT, LÆREEFFEKT, PROFESJON og Offentlig-ph.d.).

FINNUT finansierer forskning om alle utdanningsnivå. Programmet finansierer tverrfaglige prosjekter, og særlig mellom de pedagogiske fagene. Tilsvarende er LÆREEFFEKT en satsing organisert som et program, og er innrettet for å se på effekter på læringsutbytte av økt lærertetthet i 1.-4. trinn. Forskingen om kunnskapssektoren generelt domineres av samfunnsvitenskapelige fag.

PROFESJON-satsingen har som mål å styrke forskningsområder som er viktig for grunnutdanningene, men forskningsmessig svakt utviklet. Det er derfor lagt noen tematiske føringer. Satsingen er rettet mot fire utdanningsgrupper: Helse- og velferdsutdanninger, lærerutdanning, ingeniørutdanning og økonomisk-administrative utdanninger. Vitensentrene har et felles mål om å spre realfagsglede, og er dermed vektlagt fagområder som matematikk, naturfag, fysikk, kjemi, geologi og biologi.

### *Forskningsskapasitet*

Rekrutteringen til forskning innenfor kunnskapssektoren er god. I 2018 ble det i alt finansiert 400 doktorgradsstipendiater, 23 flere enn året før. Blant stipendiatene er kvinneandelen på 49 prosent

Ordningene med Offentlig-ph.d. og Nærings-ph.d. bidrar til økt forskningsinnsats og økt langsiktig kompetansebygging i offentlig sektor og næringslivet. Det er flest doktorgradsstipendiater finansiert gjennom disse ordningene, i alt 323 stipendiater. Kvinneandelen er 63 prosent for Offentlig-ph.d. og 33 prosent for Nærings ph.d, mens FINNUT finansieres 38 doktorgradsstipendiater, med en kvinneandel på 71 prosent.

Tabell 1.5 Rekrutteringsstillinger, totalt og andel kvinner

	2017		2018	
	Totalt	Andel kvinner	Totalt	Andel kvinner
Ph.d.	367	49	400	49
Postdok	32	75	32	78

Det ble finansiert 32 postdoktorstipendiater i 2018, og kvinneandelen er på 78 prosent. Flesteparten av postdoktorstipendiatene finansieres gjennom den

handlingsrettede programinnsatsen (FINNUT og LÆREEFFEKT), mens de øvrige finansieres gjennom den strategiske innsatsen (bl.a. PROFESJON). Om vi ser på kjønnsbalansen i øvrige prosjekter, er det stor variasjon mellom aktivitetene.

FINNUT bidrar til å styrke forskningskapasiteten og -kompetansen. Programmet tar ansvar for satsinger på forskning på sentrale områder for og i utdanningssektoren hvor det er spesielle forsknings- og innovasjonsbehov. Det tar tid å utvikle forskningskompetanse på alle områder, men kapasiteten er økende. Evalueringen av utdanningsforskning viser at mange av initiativene som FINNUT og tidligere programaktiviteter har tatt, er riktige grep. Evalueringen pekte på flere behov for å styre forskningen på feltet, og flere av anbefalingene vil følges opp av FINNUT. LÆREEFFEKT vil særlig bidra til å styrke kapasiteten og kvaliteten innenfor forskning med eksperimentelt design. Intervensjonsstudier av den typen som satsingen finansierer har stor interesse og blir stadig oftere etterspurt, også utenfor utdanningsområdet. Samfunnsvitenskapelige randomiserte kontrollerte forsøk og andre eksperimentelle studier vil kunne utgjøre viktige verktøy i for eksempel politikktutforming og LÆREEFFEKT vil gi ny kapasitet på og om denne typen forskning.

Gjennom ordningene Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. arbeides det aktivt med å styrke samarbeidet henholdsvis bedrifter og offentlig sektor, og forskningsinstitusjoner. Fra ordningen med Offentlig-ph.d. ble etablert i 2014, har forskerrekrutteringen i offentlig sektor økt med 117 doktorgradsstipendiater. Ved utgangen av 2018 har Nærings-ph.d. bidratt til å øke forskerrekrutteringen til næringslivet med 415 doktorgradsprosjekter i bedrifter. Ordningen har opplevd en betydelig vekst i antall søknader i 2018, med 61 nye søknader. Den økende interessen fra næringslivet og offentlig sektor viser at ordningen er ettertraktet, og at rekruttering og mobiliseringsarbeidet gir resultater.

FORREGION har som hovedmålsetting å bidra til økt forskningsbasert FoU i næringslivet, og aktiviteten er innrettet mot dette. Programmet har også en tydelig regional dimensjon, ved at det arbeides for å styrke sammenhengen mellom regional og nasjonal innsats. Programmets portefølje består av bl.a. 15 mobiliseringsprosjekter og 7 kapasitetsløft. I 2018 ble det tilsatt seks ph.d.-stipendiater finansiert av programmet. I tillegg er det tilsatt fire nærings/offentlig ph.d. Det er lyst ut amanuensisstillinger, forskerstillinger, og finansiert tre gaveprofessorater. Disse inngår som en del av institusjonenes og partnernes medfinansiering i prosjektene. Kapasitetsløftene bidrar dermed til en betydelig økning i næringsrettet forskningskapasitet ut over det som finansieres av Forskningsrådet.

### *Forskningskvalitet og innovasjonsgrad*

Jevnt over er det god kvalitet på forskerprosjektene som blir innvilget, gjennom Forskningsrådets seleksjonsmekanismer og konkurransearenaer, og dette bidrar til å heve forskningskvaliteten i

kunnskapssektoren. LÆREEFFEKT bidrar til å øke kompetansen innenfor forskning med forskning med randomiserte, kontrollerte design (RCT), og dermed øke kvaliteten på denne type forskning i norske forskningsmiljøer. Det er en økende etterspørsel etter denne typen studier i forbindelse med implementering av ulike tiltak i offentlig sektor.

FINNUT har i 2018 hatt fem utlysninger og også innvilget nye prosjekter innenfor alle programplanens områder. Det er kun søknader med svært god vurdering (med karakterene 5, 6 og 7 på en skala fra 1-7 hvor 7 er best), som har mulighet til å få støtte. Det er sterk konkurranse om midlene i programmet, og innvilgelsesandelen er særlig lav for de forskerstyrte prosjektene. FINNUTs utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor var i 2018 en del av en større koordinert utlysning mellom programmene FINNUT, HELSEVEL, TRANSPORT og FORKOMMUNE.

Forskningskvaliteten i Nærings-ph.d. og Offentlig-phd. sikres gjennom at kandidaten tas opp ved et doktorgradsgivende program ved en gradsgivende institusjon, som skal stille samme krav til det vitenskapelige nivået doktorgradsprosjekt finansiert fra disse ordningene som til andre doktorgradsprosjekter som tas opp ved institusjonen.

Innenfor FORNY må alle prosjektsøknader kunne vise til lovende forskningsresultater som er tilstrekkelig modne til å kunne ansees som potensielt vesentlige forbedringer i forhold til "state of the art". Alle verifiseringsprosjekter som går via TTOene blir nøye vurdert og selektert av TTOene før de søker den nasjonale konkurransen i regi av Forskningsrådet. Kun de beste prosjektene fra TTOene søker den nasjonale konkurransen. Det er derfor høy kvalitet og høy innvilgelsesprosent på søknadene.

#### *Forsknings- og innovasjonssystemer*

Virkemidlene som skal støtte oppunder forskning i kunnskapssektoren bidrar på forskjellige måter til å utvikle forsknings- og innovasjonssystemet. FINNUT har lenge jobbet med å mobilisere sektoren gjennom nye søknadstyper som kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Det er fortsatt behov for å mobilisere og kvalifisere aktørene i sektoren til å søke innovasjonsprosjekter, spesielt innenfor barnehage- og grunnsopplæringssektoren. Dette er et langsiktig arbeid hvor programmet, i samarbeid med andre aktører nasjonalt og regionalt, må vise hvilken rolle forskning – og utvikling kan spille.

Prosjektene finansiert gjennom PROFESJON har kompetansebygging som mål og bidrar til rekruttering på fagområdet fra på alle nivåer i utdanningen. Prosjektene bidrar dessuten til kompetanseheving blant institusjonens ansatte. Sånn sett bidrar prosjektene til konsentrasjon og arbeidsdeling. Ved å bygge opp forskningssvake områder styrkes den generelle kvaliteten i UH-sektoren.

Offentlig-ph.d.- ordningen har vist seg svært vellykket i arbeidet med å mobilisere offentlig sektor og øke samarbeidet med forskningsinstitusjonene. Ordningens betydning for mobilisering og kvalifisering av offentlig sektor til andre konkurransearenaer både regionale-, nasjonale- og internasjonale konkurransearenaer, er noe som har kommet tydeligere fram etter hvert som porteføljen har vokst og dialogen med sektoren har utviklet seg. Tilsvarende stimulerer Nærings-ph.d.-ordningen til økt samarbeid mellom næringslivet og forskningsinstitusjonene. Prosjektene skal utarbeides i felleskap mellom prosjektansvarlig bedrift og den gradsgivende institusjonen, og gjennomføres som et samarbeidsprosjekt. Samarbeidet mellom aktørene er viktig for gjennomføringen av prosjektet, og for kandidaten som får veiledning fra både forskningsinstitusjonen og bedriften gjennom hele prosjektperioden. Tettere dialog med sentrale gradsgivende

institusjoner samt høyskoler med doktorgradsprogram, vil være viktig tiltak videre for å stimulere til økt samarbeid fremover.

FORNY arbeider aktivt for å styrke samspillet mellom forsknings- og utdanningsinstitusjoner, næringslivet og virkemiddelapparatet, slik at en større andel av forskningen kan komme samfunnet til nytte. Programmets virkemidler er utformet for å bidra til å profesjonalisere Teknologioverføringskontorene (TTOene) på lokalt nivå. Programmet bidrar til innovasjonssystemet gjennom å styrke evnen til å kommersialisere forskningsbaserte forretningsideer som oppstår i forskningsorganisasjonene.

Aktivitetene i FORREGION bidrar til å bygge ned barrierer for samarbeid mellom næringsliv og FoU, og til økt forskningsbasert innovasjon i næringsliv i hele landet. Innsatsen er fordelt over hele landet.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Innsatsen innenfor området har ulike kommunikasjonskanaler, avhengig av aktivitetens mål. FINNUT har gjennom året formidlet informasjon om utviklingen i programmet og resultater fra prosjektene på programmets nettsider, og prosjektene har utstrakt formidlingsaktivitet. Det er stor interesse for LÆREEFFEKT-satsingen i sektoren. Satsingen gjennomførte i november 2018 et eksternt rettet formidlingsseminar om statusen for prosjektene.

Nærings-ph.d. har arbeidet aktivt med informasjonsformidling særlig rettet mot næringslivet, forskningsinstitusjoner og potensielle kandidater. Flere tiltak ble iverksatt i 2018 for å øke synligheten til ordningen og øke samarbeidet mellom de ulike aktørene i ordningen. Offentlig-ph.d. har i 2018 avholdt informasjonsmøter i forbindelse med utlysningen og Forskningsrådets regionalansvarlige har bistått med å få informasjon om ordningen ut til hele landet.

Gjennom FORNY arbeides det aktivt med å øke synlighet av gode prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt. FORNY arrangerer en viktig årlig faglig møteplass for erfaringsutveksling mellom TTOene og deres prosjektledere, og programmet vil jobbe aktivt med å videreutvikle denne arenaen.

## **1.4.2 Langsiktig grunnleggende forskning**

Dette avsnittet omhandler Kunnskapsdepartementets bevilgninger til langsiktig, grunnleggende forskning hvor formålet er å forbedre den vitenskapelige kvaliteten i forskningsmiljøene, på tvers av fag og innenfor noen utvalgte forskningsområder. Tiltakene i Forskningsrådet støtter hovedsakelig opp om det overordnede målet om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, men i de fleste av aktivitetene finner vi også forskningsprosjekter som bidrar til målene om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og til å møte store samfunnsutfordringer.

Kunnskapsdepartementets bevilgning til langsiktig grunnleggende forskning i Forskningsrådet finansierer helt eller delvis følgende virkemidler:

- Fri prosjektstøtte (FRIPRO)
- Sentre for fremragende forskning (SFF)
- basisbevilgninger til samfunnsvitenskapelige institutter
- grunnforskningsprogrammer
- strategisk institusjonsstøtte
- nasjonale stimulerings tiltak
- internasjonal prosjektstøtte og nettverkstiltak

- formidling/publisering
- fagevalueringer
- andre kunnskapsgrunnlagsprosjekter

Kunnskapsdepartementets bevilgninger til langsiktig, grunnleggende forskning var på nærmere 1,9 mrd. kroner i 2018.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Forskningsrådets fagevalueringer gir et godt grunnlag for å vurdere utviklingen av forskningssystemet. Virkemidler som SFF og Unge forskertalenter er svar på systemutfordringer som ble påvist i tidligere fagevalueringer. Etter hver fagevaluering organiserer Forskningsrådet en oppfølgingsprosess hvor representanter for de evaluerte institusjonene sammen kommer fram til anbefalinger om oppfølgingstiltak på nasjonalt nivå. Som eksempel kan nevnes Forskningsrådets evaluering av det humanistiske fagområdet (HUMEVAL) som var ferdig 2017. Evalueringen kom med tydelige anbefalinger til institusjonene, Forskningsrådet og Regjeringen om områder som vil kreve oppmerksomhet fremover. Med utgangspunkt i evalueringens anbefalinger og institusjonenes innspill, har Forskningsrådet på kort sikt prioritert oppfølging på tre områder: a) støtte til de beste forskergruppene, b) støtte til forskerskoler og c) støtte til enkeltforskere gjennom korte forskningssabbater.

Forskningsrådet har i 2018 gitt støtte til 53 av de beste forskergruppene som HUMEVAL hadde identifisert. I mai 2018 oppnevnte Norges forskningsråd et utvalg som skulle gi råd om langsiktig oppfølging av evalueringen. Oppfølgingsrapporten fra utvalget ferdigstilles i juni 2019. Forskningsrådet har også forberedt utlysning i 2019 av støtte til forskerskoler innenfor humaniora som svarer på behov som er identifisert i evalueringen.

Evalueringen av samfunnsvitenskapelig forskning (SAMEVAL) ble ferdigstilt våren 2018. Hovedresultatene i evalueringen viser at samfunnsfaglig forskning i Norge holder jevnt over god kvalitet, men at det er utfordringer knyttet til forskningens organisering med tanke på ledelse av og strategier for forskergrupper. Videre peker evalueringen på at internasjonalisering og mobilitet i forskningen bør styrkes. Her tenkes særlig på at utgående mobilitet og sampublisering med forskere fra land utenom Skandinavia. Utdanning av forskere bør også styrkes gjennom økt samarbeid rundt doktorgradsutdanningen, særlig i mindre fagmiljø under kritisk masse. Hovedansvaret for oppfølgingsarbeidet etter evalueringen vil ligge i institusjonene. Fra Forskningsrådets side oppnevnes en referansegruppe bestående av fagpersoner fra institutt- og UoH sektoren som skal bistå med innspill og råd for å utforme oppfølgingstiltak av typen institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP), med søknadsfrist høsten 2019.

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.

At prosjektbevilgningene gir en innsats på flere prioriterte temaområder indikerer at satsningen på langsiktig grunnleggende forskning bidrar til realiseringen av de tematiske prioriteringene i forskningspolitikken.



### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Ettersom formålet med de største virkemidlene innenfor langsiktig grunnleggende forskning er å styrke den vitenskapelige kvaliteten på tvers av fagområder, og uavhengig av forskningstema, er det interessant å vurdere Forskningsrådets bidrag til det enkelte fagområde, sett opp mot total nasjonal FoU-innsats på det samme området.

Matematikk og naturvitenskap mottar den største andelen av KD-finansierte prosjektbevilgninger gjennom virkemidler for langsiktig, grunnleggende forskning på 40 prosent (818 mill. kroner) fulgt av samfunnsvitenskap (484 mill. kroner) og medisin og helsefag (432 mill. kroner) som begge har en andel på over 20 prosent. Bare 3 prosent av prosjektbevilgningene gikk til humanistisk forskning i 2018, som er på samme nivå som i 2017. Halvparten av humanistisk forskning finansiert av Forskningsrådet skjer gjennom FRIPRO. Det må legges til at teknologifag og medisin får vesentlige deler av sine bidrag fra Forskningsrådet gjennom sektorovergrepene virkemidler.

Det har vært en vekst i prosjektbevilgningene på om lag 100 mill. kroner i totalt fra 2017 til 2018. Samfunnsvitenskap og humaniora har den største prosentvise veksten, men det er også vekst innenfor matematikk og naturvitenskap. Forskningsrådets satsing på matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag over flere år har vært i tråd med nasjonale prioriteringer og disse fagene har hatt god vekst i Forskningsrådets portefølje i mange år. Tabellen nedenfor viser at MNT-fagenes andel er høyere i Forskningsrådets prosjektportefølje enn i de nasjonale FoU utgiftene. Konsekvensene av en slik satsing har vært en svakere prosentvis vekst for andre fagområder som humaniora og samfunnsvitenskap. Forskningsrådet har i 2018 bevisst satset på økt støtte til humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning. For humanistisk forskning har den største økningen kommet fra strategisk insititusjonsstøtte, som er en oppfølging av humanioraevalueringen. Og for samfunnsvitenskap skyldes økningen veksten i basisbevilgningene til de samfunnsvitenskapelige instituttene på 25 mill. kroner.

*Tabell 1.6: Andel FoU-utgifter (i prosent) fordelt på fagområde i 2018*

Fagområder	Nasjonalt	Forskningsrådet totalt	KDs finansiering av langsiktig grunnleggende forskning gjennom Forskningsrådet
Humaniora	6	3	9
Landbruks- og fiskerifag, veterinærmedisin	7	10	0
Matematikk og naturvitenskap	18	21	40
Medisin og helsefag	26	12	21
Samfunnsvitenskap	21	14	24
Teknologi	21	39	4
Annet		2	2
Totalt	100	100	100

Noen forskningsstudier viser at tverrfaglige søknader kan ha vanskeligere for å nå gjennom i konkurranse om forskningsmidler. Forskningsrådet gjennomførte derfor en analyse av tverrfaglighet i mottatte og innvilgede søknader i FRIPRO 2016 – 2018. Analysen viser at ca. 60 prosent av søknadene er tverrfaglige. Det er ingen forskjell i denne andelen mellom mottatte og innvilgede søknader. I tillegg er det gjort en oppfølgende analyse av et tilfeldig utvalg på 40 prosjekter blant dem som er klassifisert som tverrfaglige og som har fått finansiering etter den siste av de tre

utlysningene (FRIPRO 2018). Resultatene av denne analysen viser at 83 prosent av prosjektene er betydelig eller sterkt tverrfaglige, mens bare 17 prosent har en svakere tverrfaglig karakter.

Disse resultatene tyder på at tverrfaglige prosjekter blir godt håndtert i FRIPRO ved at det ikke er noen systematisk forskjell i andel tverrfaglige prosjekter for mottatte og innvilgede søknader. Det til tross for at de fleste tverrfaglige prosjekter er betydelig eller sterkt tverrfaglige. Vinteren 2019 mottok Forskningsrådet råd om hvordan det norske forskningssystemet bedre kan tilrettelegge for tverrfaglig forskning fra Forskningsrådets International Advisory Board (IAB). For å komme i dialog med sektoren, og som en oppfølging av rådene fra IAB, inviterte Forskningsrådet sentrale personer fra forskningssystemet til dialogseminar om tverrfaglighet april 2019. Seminaret vil følges opp av en årlig dialog om tverrfaglighet. I tillegg vil Forskningsrådet sette ned et prosjekt som skal gjøre en bred kartlegging av tiltak Forskningsrådet hittil har gjennomført for å tilrettelegge for tverrfaglig forskning, samt se på statistikk for søknader og innvilgelser. Hensikten med prosjektet er å systematisere kunnskap om egen virksomhet og å utvikle et bedre kunnskapsgrunnlag for utforming av Forskningsrådets virkemidler.

Virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning bidrar også vesentlig til styrking av tematisk prioriterte områder. De største bidragene er innenfor de tematiske områdene Bedre helse og helsetjenester, klima- og miljøforskning samt velferd, arbeidsliv og utdanning.

### Forskningsskapasitet

Virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning bidrar til å styrke den vitenskapelige kvaliteten i alle de forskningsutførende sektorene. Tabell 1.7 viser fordeling av de viktigste virkemidlene på sektorer.

Tabell 1.7 Fordeling av virkemidler på sektor, revidert budsjett. Mill. kroner

	Annet	Basisbevilgninger	Fri prosjektstøtte	Grunnf. program	Rettet internasjon alisering	SFF	Strategisk institusjons støtte	System- og nettverkstiltak	Vitenskapelig utstyr og infrastruktur	Sektorenes andel
Instituttsektor	23	222	154	9	15	9	90	3	-	25 %
Næringsliv	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0 %
Helseforetak	-	-	63	-	-	-	-	1	-	3 %
UoH-sektor	1	-	843	57	75	320	55	67	-	69 %
Utllandet	0	-	5	-	32	-	-	-	1	2 %
Øvrige	12	-	0	-	-	-	1	-	-	1 %
ukjent	0	-	5	-	2	-	-	-	-	0 %
Sum 2018	38	222	1 069	66	124	328	147	71	1	100 %
Sum 2017	37	197	1 035	96	106	273	136	68	-	

UH-sektoren mottar ikke overraskende den største delen av midlene med litt over 1,42 mrd. kroner. Instituttsektor mottar totalt 525 mill. kroner inkludert basisbevilgningen til de samfunnsvitenskapelige instituttene. Den største overføringen av midler til langsiktig grunnleggende forskning fra Kunnskapsdepartementet til instituttsektoren skjer gjennom åpne virkemidler. De samfunnsvitenskapelige instituttene mottar en betydelig andel av Prosjektbevilgningene til samfunnsvitenskap fra Fri prosjektstøtte (se årsrapport for FRIPRO 2018).

Tabell 1.8 og 1.9 viser at det er en nedgang i antall doktorgradskandidater og postdoktorstipendiater som finansieres over posten for langsiktig grunnleggende forskning fra 2017 til 2018. Dette skyldes for en stor del et visst etterslep i innrapportering og registrering. Kjønnfordelingen er lik i 2018 og 2017.

Tabell 1.8 Doktorgradsstipendiater 2018. Antall personer og årsverk

	Kvinne		Mann		Kvinneandel		Totalt	
	Antall person	Antall årsverk	Antall person	Antall årsverk	i % av person	i % av årsverk	Antall person	Antall årsverk
Grunnf.programm	14	8	27	13	34	37	41	21
Fri prosjektstøtte	218	138	194	134	53	51	412	272
Rettet internasjonalisering	-	-	2	1	-	-	2	1
Strategisk institusjonsstøtte	10	8	5	4	67	66	15	12
SFF	112	62	114	66	50	48	226	128
System- og nettverkstiltak	3	-	3	1	50	-	6	1
Sum 2018	357	215	345	219	51	50	702	434
Sum 2017	362	234	377	239	49	49	739	473

Tabell 1.9 Postdoktorstipendiater 2018. Antall personer og årsverk

	Kvinne		Mann		Kvinneandel		Totalt	
	Antall person	Antall årsverk	Antall person	Antall årsverk	i % av person	i % av årsverk	Antall person	Antall årsverk
Grunnf.programm	8	4	22	18	27	17	30	21
Fri prosjektstøtte	235	132	253	172	48	43	488	304
Rettet internasjonalisering	2	2	3	3	40	42	5	5
Strategisk institusjonsstøtte	13	9	14	8	48	52	27	18
SFF	54	29	71	42	43	40	125	70
System- og nettverkstiltak	-	-	-	-	-	-	-	-
Sum 2018	312	175	363	243	46	42	675	418
Sum 2017	288	192	394	267	42	42	682	459

Ansettelse er tidkrevende prosesser og derfor er det normalt at det tar noe tid før økte prosjektbevilgninger gir utslag på antall doktorgradsstipendiater og postdoktorer. Antall stipendiater er høyere enn antall årsverk og dette skyldes permisjoner, som fødselspermisjon.

Tabell 1.10 Kjønnfordeling prosjektledere 2018

	Kvinne	Mann	Kvinneandel i %	Totalt
Grunnf.programm	14	31	31	45
Fri prosjektstøtte	288	456	39	744
Rettet internasjonalisering	49	85	37	134
Basisbevilgninger	11	11	50	22
Strategisk institusjonsstøtte	12	35	26	47
SFF	5	20	20	25
System- og nettverkstiltak	40	47	46	87
Vitenskapelig utstyr	1	0	100	1
Annet	15	18	45	33
Sum 2018	435	703	39	1138
Sum 2017	418	670	38	1088

Det er til dels store forskjeller i kjønnsbalansen mellom de ulike virkemidlene. Av de største virkemidlene har Fri prosjektstøtte den jevneste kjønnsbalansen med 39 prosent kvinnelige prosjektledere mens SFF har den skjevreste med 20 prosent. Blant nye prosjektledere i 2018 er

derimot kjønnsbalansen samlet sett bedre. FRIPRO har en kvinneandel på 41 prosent i nye prosjekter. Forskjellen mellom FRIPRO og SFF kan forklares ved at Fri prosjektstøtte også har støtteformer rettet mot forskere tidligere i karrieren hvor det er høyere andel kvinner i forskerbefolkningen (blant annet Unge forskertalenter) mens SFF henvender seg til det høyeste karrierenivået hvor kjønnsbalansen blant potensielle søkere fortsatt er skjev.

### *Forskningskvalitet og innovasjonsgrad*

Det har vært en betydelig realvekst i inntekter til det sektorpolitiske området for langsiktig, grunnleggende forskning de siste årene, og særlig til Fri prosjektstøtte. Dette har bidratt til å støtte den beste forskningen, uavhengig av fag og tema. Stor konkurranse om midlene sikrer høy kvalitet, blant annet indikert ved at kun prosjekter med svært gode karakterer får bevilgning. Forskningsrådet opplever en økt søknadsmengde til virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning. Det ble bevilget midler til 107 nye prosjekter med start i 2019, og samlet bevilgningsramme er på 871 mill. kroner. Det gir en innvilgelsesprosent av søkt beløp på 8,1 for de tre søknadskategoriene (unge forskertalenter, forskerprosjekter og mobilitetsstipend) samlet, som viser at nåløyet er trangt. Flere søknader med karakteren 7 på Samlet vurdering får avslag som følge av budsjettssituasjonen. I 2018 behandlet FRIPRO 1279 søknader og dette er 107 færre enn i 2017. Årsaken til dette er at i 2017 ble det utlyst Toppforsk, mens denne søknadstypen ikke ble utlyst i 2018.

Antallet vitenskapelige publikasjoner gir en indikasjon på forskningsintensiteten i prosjektene som finansieres gjennom bevilgningen til langsiktig grunnleggende forskning. Det er et etterslep i rapporteringen som gjør at tallene for publisering i periodika og serier i 2018 forventes å stige til samme nivå som for 2017. Antall publiserte artikler i antologier er høyere i 2017 enn 2018, men tallene vil naturlig variere fra år til år avhengig av om et prosjekt er i starten eller i avslutningen.

*Tabell 1.11 Vitenskapelige publisering 2018 – uten SFF*

	Publisert artikkel i antologi	Publisert artikkel i periodika og serier	Publiserte monografier
Grunnf.programm	153	425	6
Fri prosjektstøtte	258	1511	66
Rettet internasjonalisering	32	281	8
Strategisk institusjonsstøtte	11	93	2
System- og nettverkstiltak	0	0	0
Annet	0	0	0
Sum 2018	454	2310	82
Sum 2017	616	2415	107

Sentrene for fremragende forskning (SFF) har egne innrapporteringsrutiner og er derfor ikke tatt med i tabellen over. Antall vitenskapelige publikasjoner innrapportert fra SFF i 2018 er 1 376. Dette tilsvarer i snitt 60 publikasjoner pr senter. Blant disse er åtte artikler publisert i Science og tre i Nature. Artiklene fra SFFene blir mye sitert og i en analyse av 200 høyt siterte forskere finner man igjen navnene til nesten 40 prosent av senterlederene. For øvrig vises det til programmene og aktivitetenes årsrapporter for detaljer om vitenskapelige resultater i prosjektene.

Prosjektene som finansieres av virkemidlene for grunnleggende langsiktig forskning rapporterer i mindre grad om konkrete innovasjonsresultater, og dette er som forventet. Den langsiktige grunnleggende forskningen er likevel en vesentlig forutsetning for innovasjon på lengre sikt gjennom

utvikling av ny kunnskap, utdanning og etablering av tverrfaglige, tverrsektorielle og internasjonale nettverk.

### *Forskningssystemet*

Det er en ambisjon for Forskningsrådet å stimulere til utvikling av kvalitet i alle deler av forskningssystemet. Derfor er det nødvendig å utvikle virkemidler for den neste generasjons beste forskere og for fagmiljøer som ikke når opp i den helt åpne konkurransen.

Med fjorårets tildeling har 271 yngre forskere fått midler fra FRIPRO til unge forskertalenter-prosjekter siden 2013, og det er tildelt i alt 71 mobilitetsstipend siden 2014. Dette representerer et viktig bidrag i arbeidet for å få unge talenter til å satse på en forskerkarriere, og dermed legges også grunnlaget for sterke forskningsmiljøer i fremtiden. Således støtter det opp under langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2019–2028), der satsing på unge talenter blir omtalt som "det aller viktigste for å bygge verdensledende fagmiljøer fremover".

Sentrene for fremragende forskning skal bidra til at de beste forskningsmiljøene får bedre og mer forutsigbare økonomiske rammer. Rapporteringen fra sentrene viser at senterbevilgningen bidrar til å utløse supplerende finansiering, både lokalt ved vertsinstitusjonene og ved at sentrene når opp i konkurransen om ytterligere ekstern finansiering fra Forskningsrådet, EU eller andre nasjonale og internasjonale kilder. Den samlede SFF-tildelingen til de 23 sentre var i 2018 på 309 mill. kroner. I tillegg kom ca. 20 mill. kroner i sluttutbetaling til 3 avsluttede sentre fra SFF-II generasjonen. Dette bidraget utgjør ca. 25 prosent av SFFenes totale inntekter. Sentrenes andre inntekter kommer fra konkurranseutsatte prosjekter og egenfinansiering fra vertsinstitusjon og partnere.

*Tabell 1.12 Samarbeidsprosjekter 2018, antall*

	Grunnf.-satsinger	Fri prosjektstøtte	Rettet internasjonalisering	SFF	Strategisk institusjonsstøtte	System og nettverktiltak	Annet
Instituttsektor	13	87	19	8	6	13	4
Næringsliv	1	23	7	2		5	4
UoH-sektor	21	146	19	7	8	25	4
Utlandet	24	357	65	5	1	15	1
Øvrige	3	7	3	1		3	9
Helseforetak	0	35	4	7		1	
Sum 2018	62	655	117	30	15	62	22
Sum 2017	84	628	94	31	34	56	19

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Forskningsrådet har gitt en samlet rapportering for MRS-mål 5 God rådgivning. Her vil vi løfte fram noen eksempler på kommunikasjons og rådgivningsaktiviteter som er finansiert over posten for grunnleggende langsiktig forskning. For øvrig vises det til omtale av kommunikasjonsaktiviteter i programmenes årsrapporter.

6. og 7. mars 2018 fant den årlige samlingen for Unge forskertalenter sted, og i alt 82 prosjektledere for unge forskertalenter-prosjekter i FRIPRO, IKTPLUSS og ROMFORSKNING deltok. Hovedtemaet var forskningsledelse, og dette temaet inngår i en treårsplan med ett hovedtema for hvert av de tre årene; de to andre temaene er henholdsvis formidling og karriereutvikling. 60 av deltakerne svarte på en spørreundersøkelse som ble gjennomført i etterkant av samlingen. Av disse svarte 82 prosent blant annet at forskersamlingen er en svært god møteplass.

Kunnskapsdepartementet gir støtte til tidsskrifter innen humaniora og samfunnsvitenskap gjennom Forskningsrådet. Formålet med publiseringsstøtten har vært å opprettholde nasjonale tidsskrift som er viktige for fagenes utvikling og formidling til offentligheten. 2016 var det siste året hvor Forskningsrådet ga støtte direkte til de aktuelle tidsskriftene. Etter omorganiseringen av tidsskriftstøtten og innføringen av et tidsskriftskonsortium som skal sørge for finansiering av de utvalgte tidsskriftene (normalt representert ved institusjonenes bibliotek,) bidrar Forskningsrådet med en rammebevilgning til konsortiet. Publiseringsskriteén for hum-sam-tidsskrifter foretok en vurdering av tidsskriftene som hadde meldt seg til ordningen innen fristen i 2017. For perioden 2018-2020 ble 25 av 41 innmeldte tidsskrift tildelt støtte.

Kilden er et selvstendig informasjonssenter for kjønnsforskning som finansieres over Kunnskapsdepartementets bevilgning til Forskningsrådet. Kilden utgir Tidsskrift for kjønnsforskning og formidler for øvrig forskningsbasert kunnskap om kjønn på sin nettportal kjønnsforskning.no og i et eget nyhetsmagasin. Mer informasjon finnes i Kildens årsrapport for 2018 (se lenke bakerst).

### 1.4.3 Sektorovergripende forskning

Dette avsnittet omhandler Kunnskapsdepartementets bevilgninger til sektorovergripende satsinger. Kunnskapsdepartementets midler til dette er viktig for å følge opp alle regjeringens prioriterte områder innenfor Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning og for å bidra til et velfungerende forskningssystem. Virkemidler og aktiviteter som dette omfatter er først og fremst Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), Nasjonal satsing på infrastruktur (INFRASTRUKTUR), Store programmer, Handlingsrettede programmer, Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, Stimuleringstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram (STIM-EU), i tillegg til Gaveforsterkningsordningen. Kunnskapsdepartementets bevilgning til sektorovergripende satsinger i 2018 er på ca. 2,3 mrd. kroner.

#### *Resultater, virkning og effekter*

Tabellen nedenfor viser innrapporterte innovasjonsresultater fra prosjektene i form av nye eller forbedrede metoder, modeller, prosesser, produkter eller tjenester, søkte patenter og lisensieringskontrakter.

Tabell 1.13 Innovasjonsresultater. 2018, antall

Innovasjonsresultater	2018
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	46
Handlingsrettede programmer	56
Store programmer	484
SFI/FME	144

Tallene viser et betydelig omfang av innovasjonsresultater – særlig innenfor Store programmer. Tallene er foreløpig noe høyere for 2017, men det er noe etterslep i innrapporteringer og registreringer.

Tabellen nedenfor viser innrapporterte kommersialiseringsresultater i form av at bedrifter i prosjektet har innført nye eller forbedrede arbeidsprosesser, forretningsmodeller, metoder, teknologi eller forretningsområder.

Tabell 1.14 Kommersialiseringsresultater. 2018, antall

Kommersialiseringsresultater	2018
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	34
Handlingsrettede programmer	72
Store programmer	294
SFI/FME	58

Tallene for 2018, som er på nivå med 2017, men som fortsatt kan stige, viser at resultater fra prosjektene i betydelig grad blir benyttet av deltakende bedrifter, hovedsakelig innenfor Store programmer.

Nedenfor vil vi løfte frem noen aktuelle resultater knyttet til andre sektorovergripende satsinger. Evaluering av STIM-EU og PES ordningen er omtalt under Forskningsrådets årsrapport mål 4, strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020:

Evalueringen av SFI i 2017 bekreftet at det er en god ordning som legger til rette for å skape et nært samarbeid mellom bedrifter og forskningsgrupper samtidig som den beskrev kritiske funn knyttet til SFI-ordningens bidrag til innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering. Relevante funn og anbefalinger fra evalueringen er i løpet av 2018 vurdert og innarbeidet i den nye SFI-utlysningen og i Forskningsrådets løpende oppfølging av sentrene. Alle sentre må ha tydelige og bevisste planer og prosedyrer for hvordan de skal legge til rette for å stimulere til innovasjon og hvordan de vil definere, kartlegge og følge opp forskningsresultater med innovasjonspotensial.

Den viktigste effekten av INFRASTRUKTUR er økt kvalitet i forskningen, et mer velfungerende forskningssystem, utvikling av mer bærekraftige driftsregimer for forskningsinfrastruktur og økt internasjonalt samarbeid. Gjennom INFRASTRUKTUR bidrar Forskningsrådet også til videreutvikling av den generiske e-infrastrukturen som består av tungregnemaskiner, ressurser for lagring av store datamengder og tilhørende drifts- og støttetjenester. Framdriftsrapportene for flere av infrastrukturene som er kommet i drift, viser at de har bidratt til et betydelig antall publikasjoner i anerkjente tidsskrifter. Svært mange av infrastrukturene har også et betydelig antall næringslivsbrukere. KDs sektorovergripende innsats bidrar til resultater og effekter for flere prioriterte temaområder og samfunnsutfordringer. 10 år etter Klimaforliket i Stortinget og vedtaket om økt satsing på miljøvennlig energi, gjennomførte Forskningsrådet i 2018 en studie av effektene av satsningen. Studien viser at energiforskning lønner seg. Samlede prosjektutbetalinger i perioden 2007-2017 til prosjekter i de åtte temaene som er dekket i rapporten, er om lag 4 mrd. kroner. Dokumentert og realisert økonomisk effekt i Norge er 16 mrd. kroner bare fra disse 48 prosjektene, og potensialet er dokumentert til å være mer enn 100 mrd. kroner.

BIOTEK2021 er et strategisk og langsiktig program som skal videreutvikle norsk bioteknologi mot mer Innovative måter å løse store samfunnsutfordringer på. Programmet prioriterer forskning som bygger bro mellom grunnleggende forskning og innovasjon og har særlig betydning for å møte utfordringer innenfor sektorene landbruk, marin, industri og helse. Programmet har i 2018 styrket sin portefølje knyttet til kommersialisering av forskningsresultater.

Programmet for nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer (NANO2021) rapporterer om god produksjon av vitenskapelige publikasjoner på høyt nivå, og flere aktører fra både i UH-sektoren og næringslivet som er finansiert i NANO2021, har suksess i Horisont 2020.

IKT og Digital innovasjon (IKTPLUSS) er i en fase der den opparbeidede porteføljen begynner å levere resultater. Gjennom aktive grep i utlysninger er forskningsinstitusjoner koblet mot næringsliv og sektorer der det er hensiktsmessig for å få til implementering og anvendelser. De tre Fyrtårnprosjektene rettet mot det prioriterte området helse-, omsorgs- og velferdstjenester er nå halvveis, og flere resultater nærmer seg anvendelse. Fyrtårnprosjektet DoMORE! som benytter kunstig intelligens for å stille presise kreftdiagnoser, ble nylig trukket frem av den nye digitaliseringsministeren som et grunnlag for at flere pasienter får bedre og mer målrettet behandling. I 2018 har det vært jobbet med å koble porteføljen innenfor digital sikkerhet til konkrete sårbarheter i samfunnet.

Polarforskningsprogrammet (POLARPROG) skaper resultater innenfor hele programmets bredde. Virkninger og samfunnseffekter av programmet er spesielt knyttet til å forbedre kunnskapsgrunnlaget for bærekraftig forvaltning og næringsutvikling i de polare områdene. Kunnskapen brukes også som faglig grunnlag for å realisere nasjonale mål og internasjonale forpliktelser slik som FNs Klimapanel (IPCC), Konvensjon for bevaring av levende marine ressurser i Antarktis (CCAMLR) og FNs bærekraftsmål mv.

Klimaforskere har stått for omfattende vitenskapelig publisering, inkludert høyt rangerte internasjonale tidsskrifter. Et betydelig antall forskere og eksperter fra Norge har roller i IPCC, og klimaforskere fra Norge gjør det godt i internasjonale utlysninger som Horisont 2020 og ERA-NET Cofund.

Prosjektene i BALANSE bidrar til økt oppmerksomhet og status til arbeidet med likestilling og kjønnsbalanse, flere kvinner i toppstillinger, ny forståelse av sider ved den akademiske kulturen, holdningsendringer i ledelsen og bedre prosesser rundt forskningsledelse og administrativ ledelse, som igjen gjør det mer attraktivt for kvinner å gå inn i lederposisjoner.

## Forskningsskapitet

### Prosjektbevilgninger til forskningsmiljøene

Satsingene som KD bidrar til å finansiere ivaretar det sektoroverskridende prinsippet strukturelt gjennom å være aktuelle for flere institusjonstyper.

Tabell 1.15 Prosjektbevilgninger pr. FoU-sektor og hovedaktiviteter i 2018. Total i 2017. Mill. kroner.

	Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	Handlingsrettede programmer	Store programme	SFI/FME	Vitenskapelig utstyr og infrastruktur	Basisbevilgninger	Annet	Total 2018	Total 2017
Helseforetak		45	106	23	30		5	209	167
Instituttsektor	144	316	710	120	202	267	109	1 868	1 747
Næringsliv	54	17	386		49		29	535	503
UoH-sektor	89	262	656	156	356		168	1 687	1 448
Utlandet			0		65		0	65	102
Øvrige	20	27	8		78		15	149	78
<b>Sum</b>	<b>308</b>	<b>666</b>	<b>1 867</b>	<b>299</b>	<b>781</b>	<b>267</b>	<b>325</b>	<b>4 513</b>	<b>4 045</b>

Instituttsektoren og UH-sektoren er de største støttemottakerne, og særlig gjennom tematiske programmer. De er også vertskap for SFI-er og FME-er, som får betydelig og langvarig finansiering fra Forskningsrådet. Næringslivet mottar også en del støtte til FoU gjennom Store programmer Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter som benyttes av både instituttsektor, UH-sektor og næringslivsaktører utgjør 17 prosent av støtten.



Instituttsektoren har også mottatt betydelige stimuleringsmidler for økt deltakelse i EUs rammeprogram (STIM-EU – under basisbevilgninger i tabellen).

### Utvikling i antall stipendiater og prosjektledere

Tabell 1.16 Antall prosjektledere og kvinneandel i 2017 – 2018

Prosjektledere	2017		2018	
	Total	Kvinneandel	Total	Kvinneandel
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	217	49 %	229	45 %
Handlingsrettede programmer	415	43 %	427	42 %
Store programmer	1139	31 %	1153	34 %
Rettet internasjonalisering	495	26 %	537	28 %
Vitenskapelig utstyr og infrastruktur	55	16 %	75	19 %
SFF/SFI/FME	27	30 %	27	30 %
Annet	174	43 %	138	49 %
Sum	2522	34 %	2586	35 %

Tabell 1.17 Antall og årsverk doktorgradsstipendiater og kvinneandel 2017 – 2018

Doktorgradsstipendiater	2017				2018			
	Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel	
	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	35	53	48 %	51 %	35	51	52 %	55 %
Handlingsrettede programmer	74	133	73 %	73 %	79	139	71 %	74 %
Store programmer	327	474	39 %	41 %	312	492	40 %	44 %
SFI/FME	172	230	27 %	30 %	182	239	28 %	29 %
Annet	31	56	53 %	55 %	59	73	55 %	59 %
Sum:	638	946	41 %	44 %	667	994	42 %	46 %

Tabell 1.18 Antall og årsverk postdoktorstipendiater og kvinneandel 2017 – 2018

Postdoktorstipendiater	2017				2018			
	Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel	
	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	19	31	72 %	74 %	21	36	76 %	81 %
Handlingsrettede programmer	81	133	38 %	45 %	85	144	43 %	48 %
SFI/FME	58	79	24 %	27 %	48	75	26 %	27 %
Store programmer	214	354	39 %	41 %	196	340	41 %	47 %
Annet	12	21	40 %	52 %	11	24	67 %	58 %
Sum:	385	618	38 %	42 %	362	619	42 %	47 %

En liten økning i antall prosjektledere fra 2017 til 2018 tyder også på at sektorovergripende satsinger som KD bidrar til virker kapasitetsbyggende. 70 prosent er ledere av prosjekter innenfor et program, mens en stor del av resten har fått stimuleringsmidler og prosjektetableringsstøtte til å konkurrere om forskningsmidler innenfor Horisont2020.

Økningen i antall doktorgradsstipendiater som fant sted fra 2015 til 2017 fortsetter i 2018, mens antallet post doktorstipendiater har holdt seg stabilt fra 2017 til 2018. Det er Store og Handlingsrettede programmer som bidrar mest til rekruttering. Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI, og alle sentrene har ambisiøse måltall for forskerrekuttering, og de tiltrekker seg gode kandidater. Mange av stipendiatene tilbringer en del av sin utdanningsperiode ute i en bedrift. Stipendiatene er en svært viktig ressurs for sentrene i deres arbeid og bidrar til økt forskningskapasitet.

Kvinneandelen for stipendiater ligger på 46 - 47 prosent for i 2018, som er noe oppgang fra 2017. Forskningsrådet har over flere år praktisert moderat kjønnskvoltering i søknadsbehandlingen, men kvinneandelen på prosjektledere ligger relativt stabilt et stykke under målsetningen om 40 prosent kvinneandel i blant nye prosjektledere i Forskningsrådet. Det er stor variasjon i kvinneandel på stipendiat- og prosjektledernivå mellom ulike virkemidler og aktiviteter. Andelen kvinnelige prosjektledere er over 40 prosentmålet innenfor Handlingsrettede og Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, men under 40 prosent innenfor senterordninger og Store programmer selv om det er en liten økning å spore for de sistnevnte. En del av de handlingsrettede programmene er rettet mot helseforskning og samfunnsforskning, hvor kvinneandelen er høyere, mens det er dominans av MNT-fag innenfor porteføljen til de andre programmene, hvor kvinneandelen er lav. Det er særlig lav andel av kvinnelig ledere av forskningsinfrastrukturer, men også meget lav kvinneandel blant de som har fått økonomisk støtte til å sende søknad til EUs rammeprogram.

#### *Fag, tema- og næringsområder*

De sektorovergripende satsingene bidrar med betydelig innsats til et bredt spekter av tema- og næringsområder. Tabellene nedenfor viser henholdsvis forskningsinnsats på ulike temaer og næringsområder.

Samme program eller satsing bidrar med betydelig forskningsinnsats til flere temaområder og/eller næringsområder. At de enkelte satsingene er tematisk tverrgående er i tråd med hensikten med KDs finansiering av brede sektorovergrepene satsinger, som er tverrsektorielle og langsiktige. Dette skal bidra til å rette opp i systemsvikt i et sektorfinansiert forskningssystem og ivareta KDs koordinerende rolle i forskningspolitikken.

*Tabell 1.19 Innsats pr. temaområder og hovedaktiviteter i 2017. Total i 2017 og 2018. Mill. kroner.*

	Brukerstyrte innovasjon-sprogrammer	Handlingsrettede programmer	Store programmer	SFF/SFI/FME	Forsknings-infrastruktur	Annet	Sum 2018	Sum 2017
Bedre helse og helsetjenester	17	443	744	56	237	38	1 535	1 136
Bioøkonomi	237	61	381		22		702	718
Energi	19	30	2 398	279	287	61	3 074	2 752
Fornylse og innovasjon i offentlig sektor	72	86	314	131	49	39	691	563
Globale utfordringer	51	390	2 303	287	392	108	3 530	3 198
Klima	55	143	552	48	262	153	1 213	1 053
Kultur	14	101	17		24	158	315	306
Marin	11	410	753	100	194	77	1 545	1 446
Maritim	10	3	92	79	74	7	264	271
Mat	416	125	751	153	26	7	1 478	1 488
Miljø	87	690	2 049	164	504	163	3 656	3 172
Reiseliv	27	6	10			7	50	39
Velferd, arbeidsliv og utdanning	3	368	108		39	131	649	646

*Tabell 1.20 Innsats på næringsområde totalt og pr. ulike næringsområder i 2017 – 2018. Mill. kroner.*

	2018	2017
Næringsområder	2 303	2 103
Annen tjenesteyting	15	17
Bygg, anlegg og bergverk	111	81
Energi - Næringsområde	603	528
Farmasi, medisin, bioteknologi	206	201
Finans, bank og eiendom	13	16
Fiskeri og havbruk	384	386
Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen	208	178
Landbruk	193	203
Media og kultur	10	7
Næringsmiddelindustri	88	82
Olje, gass	405	379
Prosess- og foredlingsindustri	201	169
Reiseliv og varehandel	22	16
Skog og trebruk	72	71
Transport og samferdsel	226	192
Vareproduserende industri	82	79

Tabellene ovenfor viser betydelig forskningsinnsats på Langtidsplanens mål og prioriteringer, dvs. Styrke konkurransekraft og innovasjonsevne, Møte store samfunnsutfordringer, Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet, *Hav, Klima, miljø og miljøvennlig energi, Fornøyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester og Muliggjørende og industrielle teknologier.*

Innsatsen er stor og økende på temaene *Globale utfordringer, Miljø og Energi* og *Klima*, og særlig innenfor Store programmer. I tillegg er det betydelig vekst i forskningsinnsats på temaene *Bedre helse og helsetjenester samt at det er betydelig forskningsinnsats innenfor Mat og Marin.*

Om lag halvparten av prosjektbevilgningene kan knyttes næringsområder. Forskningsinnsatsen er størst innenfor *Energi, Olje og gass og fiskeri og havbruk*, noe som også gjenspeiler at dette er nasjonalt viktige næringer med henholdsvis omstillingsbehov og vekstpotensial. *Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen* og *Farmasi, medisin og bioteknologi* er kunnskapsintensive næringer hvor forskningsinnsats er viktig for videre verdiskapning.

Tabellen nedenfor viser fordelingen av forskningsinnsatsen innenfor de sektorovergrepene satsingene på fagområder.

*Tabell 1.21 Prosjektbevilgninger fordelt pr. fagområde og fagområdenes andeler 2017 – 2018*

	Mill. kroner		Andel	
	2017	2018	2017	2018
Annet	64,1	45,0	2 %	1 %
Humaniora	58,0	55,6	1 %	1 %
Landbruks- og fiskerifag	469,6	455,5	12 %	10 %
Matematikk og naturvitenskap	746,6	856,5	19 %	19 %
Medisin og helsefag	286,7	519,9	7 %	12 %
Samfunnsvitenskap	549,1	541,5	14 %	12 %
Teknologi	1765,3	1976,1	45 %	44 %
Sum	3939,6	4450,1	100 %	100 %

Sektorovergrepene aktiviteter som mottar finansiering fra KD spenner over alle fagområder, men MNT-fagene dominerer innenfor den tverrsektorielle porteføljen - både innenfor programmer og SFI'er, i tillegg til at Forskningsinfrastruktur hovedsakelig går til MNT-fag. Porteføljen integrerer samfunnsvitenskapelige perspektiver til en viss grad, mens *Humaniora* utgjør en forsvinnende liten andel.

#### *Forskningskvalitet og innovasjonsgrad*

KDs post 53 skal støtte forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Vitenskapelig kvalitet er et viktig vurderingskriterium ved utlysninger innenfor forskerprosjekter på tvers av sektorovergrepene satsinger.

Både innenfor senterordninger og Store programmer er det hard konkurranse om finansiering og prosjektstøtte blant søkerne. Det er et stort tilfang av prosjektsøknader med høy vitenskapelig kvalitet i utlysningene, og prosjektene som blir innvilget har gjennomgående høy kvalitet. Programmene har som viktigste formål å finansiere forskning og bidra til å bygge opp eller utvikle forskningsmiljøer innenfor tematisk prioriterte områder. Samtidig er det en utfordring at en del søknader med karakter 7, også innenfor programmer, blir avslått, som fremtidig porteføljestyring skal motvirke.

Alle søknadene om investeringsmidler fra INFRASTRUKTUR er først behandlet av paneler bestående av eksterne fagekspertter (kalt ekspertpaneler) som blant annet vurderer hvorvidt forskningsinfrastrukturen vil kunne bidra til forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Denne evalueringen er rådgivende for Forskningsrådets videre behandling av søknadene. Forskningsrådets administrasjon gjennomfører så en vurdering av forskningsinfrastrukturens nasjonale karakter og strategiske relevans. For å bli finansiert må søknadene få total karakter fem eller bedre av ekspertpanelene.

Når det gjelder forskningsresultater, har SFI'ene innrapportert vel 720 vitenskapelige publikasjoner i 2018, som er en betydelig produksjon. På flere indikatorer er det rapportert om et høyere antall innovasjonsresultater for 2018 enn for 2017, blant annet har antall nye eller forbedrede metoder og modeller økt fra 47 i 2017 til 114 i 2018. Alle sentrene ble også for 2018 bedt om spesifikt å rapportere hvordan de bruker eller har samarbeid med noen av kommersialiseringsaktørene (TTO) og sine erfaringer med dette. Flere av senterne forteller om et godt samarbeid som har resultert i konkrete kommersialiseringer eller bedriftsetableringer, andre rapporterer om blandete erfaringer. SFI'ene har dessuten betydning for den forskningsbaserte undervisningen. Sentrenes positive betydning for utdanningskvalitet ble bekreftet gjennom en undersøkelse fra 2015 av NOKUT. SFI'enes samfunnsmessige betydning er også betydelige. Offentlige virksomheter, som for eksempel flere av helseforetakene, Statens vegvesen, Avinor og Forsvarsbygg, er med som partnere i noen av sentrene. Flere av sentrene har et tett samarbeid mellom private bedrifter og offentlige foretak og har vist at slikt samarbeid kan skape gode innovasjoner.

Innenfor programmene er brukermidvirkning en kilde til innovasjon og nytte. I POLARPROG og KLIMAFORSK etterspørres risikofylte prosjekter. I fellesutlysningen på klimasystem i 2018 var derfor faglig dristighet og fornyelse et viktig vurderingskriterium. Brukermidvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i HELSEVEL, bl.a. ved at dette skal beskrives i et obligatorisk vedlegg og vurderes etter egne kriterier av fagekspertter. Innenfor BEHANDLING kreves det også brukermidvirkning i alle prosjektene. Utlysning av forprosjektstøtte har vist seg å være et hensiktsmessig virkemiddel for å gjøre såkalte forskningssvake områder i bedre stand til å konkurrere om forskerprosjektstøtte.

På flere områder innen forskning på miljøvennlig energi, blir norske miljøer vurdert til å være blant de beste i verden. Dette gjelder blant annet innen CO<sub>2</sub>-håndtering og nye materialer til solceller. Langsiktig FoU-satsing er en sterkt medvirkende årsak.

Tabellen nedenfor viser vitenskapelige publiseringer, dvs. artikler publisert i periodika og serier eller antologi eller monografier i 2018 innenfor programmer og sentre.

Tabell 1.22 Vitenskapelige publiseringer. 2018, antall

Innrapporterte vitenskapelige publiseringer	2018
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	194
SAMKUL	111
Handlingsrettede programmer	709
HELSE-EU	48
SFI/FME	874
Store programmer	1 664

Tallene over er basert på innrapportering fra prosjektene. Dette er noe lavere, men omtrent på nivå med 2017. Noe etterslep i registreringene gjør direkte sammenligning med 2017 vanskelig.

For nærmere analyse og vurdering av Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet henviser vi til rapportering på Mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet i Årsrapport 2018. Som vist under avsnittet om resultater og virkninger, har prosjektene gitt et betydelig antall innovasjoner og kommersialiseringsresultater for deltakende bedrifter.

### *Forskningssystemet*

De sektorovergripende satsingene ivaretar prinsippet om langsiktige og systemstrategiske endringer. De er strukturerende på forskningssystemet og bidrar til konsentrasjon, samarbeid og arbeidsdeling (SAK) og kompetansebygging på flere områder. Både INFRASTRUKTUR, senterordninger og Store programmer bidrar til dette, som illustrert nedenfor.

Søknadene til INFRASTRUKTUR dokumenterer at finansieringsordningen bidrar til strategisk fokus og faglig konsentrasjon i forskningen ved institusjonene, samt til økt samhandling og arbeidsdeling mellom institusjonene. Forskningsrådet stiller klare krav om samarbeid og arbeidsdeling mellom ulike forskningsinstitusjoner og mellom forskningsinstitusjoner og aktører fra industri, forvaltning eller helseforetak for å kunne motta bevilgning. Infrastrukturene som mottar midler gjøres tilgjengelig for alle relevante brukere, inkludert brukere fra næringslivet og offentlig sektor. Finansieringen av deltakelse i internasjonale forskningsinfrastrukturer bidrar til å utvikle nye relasjoner, nettverk og internasjonalt forskningssamarbeid som øker den norske deltakelsen i søknader om forskningsmidler i Horisont 2020.

Det er store kostnader knyttet til drift av kunnskapsbaserte datainfrastrukturer fordi disse infrastrukturene kontinuerlig må videreutvikles for å møte forskernes behov og muligheter for å utnytte innsamlede data innenfor viktige fag- og temaområder. De fleste av infrastrukturene som er etablert har partnere fra flere forskningsutførende institusjoner, og i stor grad er infrastrukturenes forskningsanvendelser også rettet mot aktører utenfor partner-institusjonene. For å utvikle bærekraftige driftsmodeller for datainfrastrukturer må det utvikles mekanismer for å kanalisere midler til drift fra de relevante forskningsmiljøene som drar nytte av datainfrastrukturene. Forskningsrådet har erfart at å drifte en nasjonal infrastruktur er utfordrende. For å sikre bærekraftige infrastrukturer med gode systemer for tilgjengeliggjøring og optimal utnyttelse kreves kompetent personell som er tett tilknyttet forskningsmiljøet. Vi har derfor en tett oppfølging og dialog med prosjektlederne og arrangerer møteplasser for å diskutere utfordringer og løsninger.

Et av målene med SFI-ordningen er å fremme utvikling av næringsrettede forskningsmiljøer som ligger i den internasjonale forskningsfronten og som inngår i sterke internasjonale nettverk. SFI-ene bygger sterke "landslag" innenfor sine forskningsområder. I de aller fleste sentrene er det et samarbeid mellom flere FoU-miljøer (i tillegg til brukerpartnerne. Dette innebærer en stor grad av samarbeid og konsentrasjon, selv om aktiviteten i sentrene kan være geografisk spredt.

Sektorovergrepene bidrar i betydelig grad til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon. Forskningsrådet har gjennom bl.a. BIOTEK2021 lagt vekt på å utvikle nye virkemidler og samarbeidsformer for å bidra til innovasjon og verdiskaping knyttet til å løse samfunnsutfordringer, eksempelvis store forskerprosjekter med brukermedvirkning og videreutvikling av optimaliserings- og verifiseringsmidler. Hensikten med disse tiltakene har vært å få til endringer i forskningssystemet.

Innenfor NANO2021 bidrar samarbeid mellom FoU-institusjoner og næringslivet til kompetansebygging, utnyttelse av nasjonale ressurser og nettverksbygging.

POLARPROG har gjennom utlysninger bidratt til å øke det nasjonale samarbeidet ved å etterspørre nasjonalt koordinerte prosjekter. Et eksempel er fellesutlysningen med KLIMAFORSK på klimasystem i 2018 der det innenfor rammen på 110 millioner kroner ble finansiert to store nasjonalt koordinerte prosjekter. Programmene benytter i tillegg til fellesutlysninger flere tiltak for å bidra til å strukturere forskningen, som å involvere brukere i prosjektene og å tilrettelegge for møteplasser.

Finansieringen av Arven etter Nansen bidrar til å strukturere den marine forskningen i Arktis. 11 institusjoner samarbeider om å øke kunnskapsgrunnet i det sentrale og nordlige deler av Barentshavet. Bruk av isgående forskningsfartøy og rekruttering av en ny generasjon forskeres står sentralt i prosjektet.

BEHANDLING vektlegger å bygge kompetanse og kvalitet gjennom å stimulere til samarbeid på tvers av tjenestenivåer, sektorer, fagområder/-disipliner og helseregioner. Særlig viktig vil det være å etablere forskningssamarbeid mellom tradisjonelt forskningssterke og de mer forskningssvake fagmiljøene.

Samfunnssikkerhet er et forholdsvis nytt forskningsfelt hvor det har vært ønskelig å samle miljøene for å styrke og å øke forskningskapasiteten. SAMRISK bidrar til konsolidering av miljøene i forskningssystemet ved at en i utlysningen etterspør tværfaglige prosjekter og nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Oppbyggingen av en koordinert nasjonal innsats på dette området er i tråd med den prioriteringen Samfunnssikkerhet og samholdighet i en globalisert verden i reviderte Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Det er innrapportert nærmere 10 000 rapporter, artikler og foredrag i forbindelse med konferanser, nærmere 1 400 populærvitenskapelige publikasjoner og nærmere 7 000 oppslag i massemedia for 2018. Mange av sentrene har gjennom året vært omtalt i media. Flere av programmene og sentrene har i 2017 arrangert eller deltatt på større internasjonale konferanser, som er viktig for spredning av forskningsbasert kunnskap og resultater fra sentrene. For øvrig står målrettet kommunikasjon og kunnskapsspredning fra programmene mot ulike målgrupper for en stor del av formidlingsaktiviteten.

SFI-forum 2018 ble gjennomført med evalueringen av SFI-ordningen og oppfølgingen av denne som hovedtema. Det var egne sesjoner om innovasjon og kommersialisering, om internasjonalisering og om SFI-ordningen og offentlig sektor. Den internasjonale sesjonen hadde hovedvekt på mulighetene i siste del av Horisont 2020. I 2018 ble det gjennomført to møter i dialogarenaen for å dele erfaringer og beste praksis på overordnet ledelsesnivå om etablering og drift av forskningsinfrastruktur av nasjonal viktighet.

POLARPROG har bidratt til å skape en møteplass for Antarktiskforskning uavhengig av finansiering. I 2018 ble det for andre gang arrangert et seminar knyttet til antarktiskforskning i regi av Forskningsrådet og Norsk Polarinstitutt.

Også i 2018 arrangerte SAMKUL-programmet to møteplasser, en ekstern og en for programmets forskere og styre. Formidling og utadrettet virksomhet er prioritert, bl.a. gjennom en løpende utlysning hvor prosjektene kan søke om inntil en halv mill. kroner til kommunikasjonstiltak. Vel halvparten av prosjektene som har holdt på en stund, har søkt ordningen. Dette tilsier at det er behov for slike midler, de trigger kreativitet og målgruppetenkning og bygger opp under synligheten og relevansen av humaniora og kulturforskning.

Det er et stort antall populærvitenskapelige publikasjoner innenfor KLIMAFORSK, og en dobling av medieoppslag siden 2016. Årsak til økningen kan være stor oppmerksomhet rundt klimaendringer.

Kunnskapsdrevet kommunikasjon er en viktig målsetning med SAMRISK fordi det i tillegg til å skape kunnskapsgrunnlag for politikktvikling på feltet, også bidrar til økt kunnskap om problemstillinger som i stor grad engasjerer og berører hele den norske befolkning.

#### **1.4.4 Internasjonalisering på tvers av sektorpolitiske prioriteringer**

Omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid har gjennom mange år vært i jevn vekst. Samarbeid på tvers av landegrensene har økt i betydning, og for en stor del blitt en selvsagt del av forskningen. For mange er det nesten like naturlig å søke sammen med forskere i andre land som med kolleger nasjonalt. Felles arbeidsspråk, økende mobilitet og økt åpenhet er med på å fremme en slik utvikling.

Internasjonalisering i Forskningsrådets portefølje øker. Totalt er internasjonalisering i Forskningsrådets portefølje i 2018 estimert til om lag 3,2 mrd. kroner. Internasjonaliseringen øker også i programmer og aktiviteter med finansiering fra Kunnskapsdepartementet. Midler fra KD inngår i finansieringen av en betydelig del av Forskningsrådets portefølje merket internasjonalisering.



Tabell 1.23 Internasjonalisering<sup>1</sup> totalt, og fordelt på underemner<sup>2</sup>, i Forskningsrådets portefølje 2017 og 2018 – for hele Forskningsrådet og i programmer og aktiviteter der det inngår finansiering fra Kunnskapsdepartementet<sup>3</sup>. Mill. kroner.

	2017	2018	2017 - KD	2018 - KD
Internasjonalisering	3 066	3 236	2 419	2 652
Uderemner				
Internasjonale stimuleringsmidler	426	477	422	469
Internasjonalt prosjektsamarbeid	2 451	2 573	1 874	2 036
Internasjonalt samarbeid om utlysning	237	289	107	170
Internasjonalt vertskap	277	369	268	359
Mobilitet	266	252	234	221

Det største underemne innen internasjonalisering er *Internasjonalt prosjektsamarbeid*. Det er lagt stor vekt på internasjonalt samarbeid i Forskningsrådets utlysninger, og i de fleste aktiviteter og programmer er internasjonalt samarbeid nødvendig for å nå opp i konkurransen om midler. Store programmer, fri prosjektstøtte og grunnforskningssatsinger, handlingsrettede programmer og sentersatsinger er tyngst innen internasjonalt prosjektsamarbeid i programmer og aktiviteter der det inngår finansiering fra KD. Finansiering fra Kunnskapsdepartementet er helt sentral for *internasjonale stimuleringsmidler* og hvor Langtidsplanens opptrapping av stimuleringstiltakene for deltakelse i Horisont 2020 har bidratt til en økning. KD-midler bidrar også til å finansiere prosjekter hvor Norge er vertsland for internasjonalt forskningssamarbeid.

Forskningsrådet arbeider aktivt for å legge til rette for samarbeid med prioriterte land utenfor EU. Satsingen *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning, forskning og innovasjon (INTPART)* skal fremme samarbeid om forskning, høyere utdanning og innovasjon med prioriterte land utenfor Europa, og har som mål å løfte kvaliteten på norske miljøer som har potensiale for å bli verdensledende. Ordningen forvaltes i samarbeid Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning (Diku). I tillegg er det i 2017 og 2018 lyst ut en pilot for samarbeid med Tyskland og/eller Frankrike. I tillegg til den særskilte bevilgningen fra KD, har flere av Forskningsrådets programmer bidratt med finansiering, slik at midler til INTPART sine utlysninger har blitt tredoblet i perioden 2015-2018. Det er nå bevilget midler til 90 prosjekter med tilsammen ca. 190 internasjonale partnere. Prosjektene omfatter i svært mange tilfeller også samarbeid med forskere og institusjoner fra tredjeland. Det er prosjekter ved ti norske UH-institusjoner og ti forskningsinstitutter.

INFRASTRUKTUR finansierer norske forskningsmiljøers deltagelse i internasjonale forskningsinfrastrukturer, inkl. de felles-europeiske infrastrukturene i ESFRI Roadmap. Et viktig vurderingskriterium i søknadsbehandlingen er hvorvidt forskningsinfrastrukturen vil bidra til å fremme internasjonalt samarbeid gjennom nettverk og mobilitet, eller som bidrar til å gjøre Norge til

<sup>1</sup> Omfanget av internasjonalt samarbeid er estimert ut fra merking av prosjekter i Forskningsrådets database. Hvert prosjekt merkes med en prosentandel som angir hvor vesentlig internasjonalisering er for prosjektet. Beløpene i tabellen tar utgangspunkt i disse andelene.

<sup>2</sup> De ulike formene for internasjonalt samarbeid er ikke gjensidig ekskluderende. Tallene for underemner kan derfor ikke summers

<sup>3</sup> Her er utgangspunktet en portefølje av alle prosjekter i programmer og aktiviteter der det inngår finansiering fra KD. Beløpene angir merket internasjonaliseringsandel i disse prosjektene, uavhengig av finansierende departement.

et attraktivt vertsland for forskning. På bakgrunn av Forskningsrådets anbefalinger og finansiering er Norge nå medlem i 13 felles-europeiske forskningsinfrastrukturer. Norge har i tillegg vertskap for tre etablerte ESFRI-infrastrukturer. Forskningsrådet anbefalte norsk medlemskap i ytterligere to ESFRI-prosjekter etter søknadsbehandlingen i 2016-2017. De samlede forpliktelsene i INFRASTRUKTUR til norsk deltakelse i ESFRI-infrastrukturer utgjør over 1,8 mrd. kroner. Følgeforskningsprogrammene i Forskningsrådet (CERN og ROMFORSK) finansierer prosjekter hvor norske forskere tar i bruk internasjonal forskningsinfrastruktur, som for eksempel verdens kraftigste partikkelakselerator.

Internasjonalt samarbeid gjennom *EUs rammeprogram* står i en særstilling når det gjelder de forskningspolitiske målene om verdensledende fagmiljøer, et velfungerende forskningssystem, økt verdiskaping og omstilling av norsk næringsliv - det grønne skiftet. Det nasjonale støtteapparatet for økt deltakelse i Horisont 2020 finansieres i all hovedsak av KD gjennom Forskningsrådet. Støtteapparatet består av flere ulike ordninger. I 2018 nådde man for første gang Regjeringens ambisjon om at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 skal tilfalle norske aktører. Gjennom prosjektene med norsk deltakelse får norske aktører per. oktober 2018 tilgang på forsknings- og innovasjonsbasert kunnskap for nærmere 50 mrd. kroner.

De budsjettmessige største stimuleringsordningene er STIM-EU og PES2020. Disse ble evaluert i 2018. Videre ble det gjennomført en studie av norsk deltakelse i ERC. Ordningen med nasjonale kontaktpunkt (NCP) er selve navet i deltakelsen i EUs rammeprogram. Et antall NCP'er er eksperter og deltar i EUs programkomiteer sammen med nasjonal delegat fra relevante sektordepartementer. Forskningsrådet kan rapportere om et godt samspill mellom eksperter og delegater i 2018. På flere for Norge strategisk viktige områder, har norske innspill fått gjennomslag. Samspillet mellom de ulike ordningene er viktig for å nå målene. Forskningsrådet har i 2018 gjort flere strategiske grep for å bidra til økt samspill, mobilisering og kvalifisering av norske aktører til økt deltakelse i EUs rammeprogram. Blant annet er Forskningsrådets kriterier for søknadsvurdering nå tilpasset de som brukes i rammeprogrammet. Videre har Forskningsrådet i 2018 lagt vekt på å vise at resultatene fra deltakelsen kommer hele landet til gode. Det vises for øvrig til Forskningsrådets årsrapport mål 4, strategisk område: Økt deltagelse i Horisont 2020.

En firedel av budsjettet i Horisont 2020 går til medfinansiering av ulike former for partnerskap, som kobler og samordner innsats fra rammeprogrammet med innsats fra medlemsland og assosierte land, og med innsats fra næringslivet og norsk næringsliv har fått god uttelling i utlysninger fra noen av disse partnerskapene. Forskningsrådets totale bevilgninger til prosjekter finansiert gjennom partnerskap er økende – fra 301 mill. kroner i 2017 til 354 mill. kroner i 2018. Det er ERA-NET som står for veksten. ERA-NET er samarbeid med felles utlysninger mellom nasjonale program, og brukes også som instrument innenfor europeiske fellesprogrammer – JPI'er.

Midler fra Kunnskapsdepartementet til prosjekter finansiert gjennom ERA-NET har økt fra 27 mill. kroner i 2016 til 60 mill. kroner i 2018. Det legges opp til omfattende endringer av partnerskapslandskapet knyttet til neste rammeprogram – Horisont Europa, med betydelig færre og større partnerskap. Forskningsrådet samarbeider tett med Kunnskapsdepartementet i denne prosessen. Forskningsrådet arbeider også med enklere måter å legge til rette for internasjonalt samarbeid finansiert gjennom nasjonale midler. Det er inngått avtaler med Swiss National Science Foundation (SNSF) og det nederlandske forskningsrådet NWO som åpner for norsk deltakelse i prosjekter finansiert av SNSF eller NWO, og tilsvarende mulighet for sveitsiske og nederlandske forskere i prosjekter finansiert av Forskningsrådet.

Internasjonal mobilitet er en viktig og helt nødvendig del av internasjonalt samarbeid. Innslaget av forskere fra andre land er også et dominerende trekk ved flere forskningsmiljøer, blant annet

sentrene for fremragende forskning. For de som mottar FRIPRO mobilitetsstipend forutsettes det at stipendiaten oppholder seg utenlands i de to første av den tre år lange stipendperioden. I 2018 ble det tildelt 15 mobilitetsstipend og det er tildelt i alt 71 mobilitetsstipend siden 2014. Siden formålet med mobilitetsstipendet i stor grad er det samme som for MSCA Individual Fellowship (MSCA IF) i Horisont 2020, har Forskningsrådet i 2018 tilpasset maler og vurderingskriterier for mobilitetsstipendet i FRIPRO til de som brukes i MSCA IF. Dermed er det nå mulig å sende samme søknad til MSCA IF uten å gjøre store endringer i den. Omfanget av utgående mobilitet er likevel lavere enn ønsket (10 – 15 %), særlig for stipendiater og yngre forskere. Fra 2017 etablerte Forskningsrådet en ny ordning med Utenlandsstipend og forlengelse av postdoktorstipendet for postdoktorer med finansiering fra Forskningsrådet. Dersom stipendiaten gjennomfører et utenlandsopphold på minst tre måneder, kan det søkes om forlengelse av stipendperioden tilsvarende utenlandsoppholdets lengde, og oppad begrenset til 12 måneder. I 2018 er det 6 utenlandsstipend for doktorgrader og 9 for postdoktorer i denne ordningen.

## 1.5 Lenker til annen relevant informasjon

Gi en skreddersydd liste med lenker for ytterligere relevant informasjon til hvert departement. Denne listen skal som et minimum bestå av leker til relevante programrapporter, men bør også inneholde lenke til relevante strategier, policyer, evalueringer, utredninger og porteføljeanalyser.

Kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE) : <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/balanse/>

Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bedrehelse/>

God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/behandling/>

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bia/>

Bionæringsprogram (BIONÆR): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bionar/>

Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/biotek2021/>

Europeisk forsknings- og teknologisamarbeid (COST) : <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/delta-i-nettverk/>

Stort program energi (ENERGIX): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>

Europa i endring (EUROPA) : <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/utenriks/>

Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/finnut/>

FME – Forskningsentre for miljøvennlig energi: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/fme/>

[Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur \(INFRASTRUKTUR\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/)

[Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik \(FORINNPOL\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/forskningspolitisk-radgivning/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/forskningspolitisk-radgivning/)

[Forskning og innovasjon for kommunesektoren \(FORKOMMUNE\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forkommune/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forkommune/)

[Forskningsbasert nyskaping \(FORNY2020\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forny2020/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forny2020/)

[Nasjonale forskerskoler \(FORSKERSKOLER\) : https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forskerskoler/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forskerskoler/)

[Fri prosjektstøtte \(FRIPRO\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/fripro/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/fripro/)

[Stort program for havbruksforskning \(HAVBRUK\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/havbruk/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/havbruk/)

[Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/helsevel/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/helsevel/)

[IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktplus/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktplus/)

[Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning \(INTPART\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/intpart/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/intpart/)

[Europeiske fellesprogrammer/ Joint Programming Initiatives \(JPI\) : https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/europeiske-fellesprogrammer/](https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/europeiske-fellesprogrammer/)

[Forskningsrådets priser: https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/prisutdelinger/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/prisutdelinger/)

[KILDEN: http://kjonnsforskning.no/nb](http://kjonnsforskning.no/nb)

[Stort program for klima \(KLIMAFORSK\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/)

[Lærertetthet og læringseffekt \(LÆREEFFEKT\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/lareeffekt/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/lareeffekt/)

[Marine ressurser og miljø \(MARINFORSK\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/marinforsk/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/marinforsk/)

[Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling \(MILJØFORSK\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/miljoforsk/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/miljoforsk/)

[Nærings-phd \(NAERINGSPHD\): https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/narings-phd/](https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/narings-phd/)

[Nanoteknologi og avanserte materialer \(NANO2021\): https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/nano2021/](https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/nano2021/)

Norge – Global partner (NORGLOBAL): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/norglobal/>

Offentlig sektor – ph.d. (OFFPHD): <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/offentlig-sektor-phd/>

Stort program petroleum (PETROMAKS2): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/petromaks2/>

Resultatbasert grunnbevilgning – Samfunnsvitenskapelige institutter: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/instituttsektoren/statlig-basisfinansiering-av-forskningsinstituttene/>

Regionale forskningsfond: <https://www.regionaleforskningsfond.no/>

Program for romforskning (ROMFORSK): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/romforskning/>

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samansvar/>

Samisk forskning (SAMISK): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samisk/>

Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samkul/>

Samfunnssikkerhet (SAMRISK II): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samrisk/>

Sentre for fremragende forskning (SFF)

<https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/sff/>

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/sfi/>

Svalbard Science Forum (SSF): <https://www.forskningsradet.no/en/svalbard-science-forum/>

Stimuleringstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram (STIM-EU): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/instituttsektoren/midler-for-a-okt-eu-deltakelse-stim-eu/>

Stimuleringstiltak for åpen publisering (STIM-OA): <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2019/stotteordningen-for-apen-publisering-utvides-med-tre-ar/>

Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/vam/>

VITEN: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningskommunikasjon/vitensentre/>

**Strategier, evalueringer og kartlegginger**

Strategier og policydokumenter: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/strategier-og-planer/>

Evalueringer; gjennomførte og pågående: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/evalueringer/>

### **Generelle informasjonssider**

Internasjonale midler: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/>

Stipender – mobilitet og rekruttering: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/>

Laboratorier, databaser, installasjoner og annen infrastruktur: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/>

Instituttpolitikk: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/forskningspolitikk/instituttsektoren/>

Utdanningsforskning i Norge 2015: Ressurser og resultater: <https://www.nifu.no/publications/1469529/>

## 2 Nærings- og fiskeridepartementet

### 2.1 Innledning

Årsrapporten til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets bevilgning for 2018 over kap. 920 post 50. Den overordnede målsettingen med tildelingen, som i 2018 utgjorde ca. 2,1 mrd. kroner, er at midlene skal bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. Midlene retter seg derfor i hovedsak mot regjeringens mål for Forskningsrådet om å bidra til økt verdiskaping i næringslivet, selv om bevilgningen også vil gi effekt/bidrag til de øvrige målene i MRS-systemet. Det konstitusjonelle ansvaret for bevilgningen er delt mellom næringsministeren og fiskeriministeren, og deler av bevilgningen retter seg også mot målet for Forskningsrådet om å møte store samfunnsutfordringer innenfor det strategiske området Hav.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan innsats, aktiviteter og resultater har bidratt til å nå NFDs målsetting for bevilgningen. Deretter gis det en oversikt over virksomheten i 2018 med utkvittering av føringer som ble gitt i departementets tildelingsbrev. Resultater fra programmer og aktiviteter med NFD-finansiering omtales i kapittel 2.4. Dette kapitlet er inndelt iht. NFDs sektorpolitiske prioriteringer:

- Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv
- Styrket evne til omstilling i norsk økonomi
- Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv
- Møte store samfunnsutfordringer, strategisk område Hav

### 2.2 Samlet vurdering

*Målformulering Økt verdiskaping i næringslivet: «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.

Et godt eksempel er teknologibedriften Zivid as som vant Forskningsrådets innovasjonspris for 2018. De fikk prisen etter å ha utviklet et 3D-kamera som gir roboter «øyne». Doble kameraer scanner omgivelser og danner grunnlag for et nøyaktig 3D-kart som muliggjør avanserte bevegelser og operasjoner. Robotsyn, som teknologien kalles, er viktig i flere industrier, blant annet i varehandelen for håndtering av pakker i ulike størrelser. Selskapet sprang ut fra et forskningsprosjekt i SINTEF som fikk midler av FORNY-programmet. Prosjektgruppen deltok i et mentorprogram for kommersialisering av forskning i Silicon Valley, som Forskningsrådet arrangerte sammen med Innovasjon Norge. Midtveis i den prosessen startet de Zivid. Etter flere prosjekter med støtte fra BIA og Forskningsrådet er Zivid i dag en ledende bedrift innen sitt område. Ordrebøkene vokser og

kundekretsen er internasjonal. De har flyttet fra kontorer i Forskningsparken og etablert hovedkvarter i Nydalen hvor de har 30 ansatte. De har mottatt priser i inn- og utland, men anerkjennelsen fra Forskningsrådet var blant de første.

Forskningsrådets støtte til bedrifter utløser økt FoU-aktivitet. SSB har analysert utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte fra Forskningsrådet ved å se på utviklingen hos bedrifter som tildeles innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), og ved å følge utviklingen i deres FoU-investeringer tre år før og tre år etter den første bevilgningen fra Forskningsrådet. SSB påviser en dobling av FoU-innsats 3 år etter første tildelingen. Møreforskning Molde as gjennomfører en årlig surveyundersøkelse av Forskningsrådets IPN-prosjekter for å måle resultater fra disse. Analysen viser at Forskningsrådets støtte bidrar til å realisere flere prosjekter og prosjekter med høyere ambisjonsnivå, vanskelighetsgrad og nyskapingspotensial enn i fraværet av støtte. Bedriftene selv anslår at 58 prosent av prosjektene som startet i 2017 ville blitt henlagt eller satt på vent uten støtte. I tillegg var det 37 prosent av prosjektene som kunne vært gjennomført uten støtte, men da i mer begrenset skala. Evalueringen av SkatteFUNN 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. Evaluator slår fast at sammenlignet med tilsvarende ordninger i andre land har SkatteFUNN en høy utløsende effekt.

Forskningsrådets 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 teknologi-programmene 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 treprosentambisjonen. 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 biotekbedrifter, 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.

### **Møte store samfunnsutfordringer, Strategisk område Hav**

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

Forskningsrådet vurderer at systematisk og målrettet innsats over flere år har bidratt til at kvaliteten og relevansen på søknadene til havområdet er svært god. Det er de beste prosjektene som får støtte. Det er stor søknadstilgang til aktivitetene på områdene. Mange av søknadene er det ikke midler til å finansiere.

Det har vært en svak økning i prosjektinnsats og budsjettutvikling på området Hav, men marint har vært relativt svakt prioritert sett i forhold til utfordringene og mulighetene på området. Ambisjonene er store, ikke minst med tanke på FNs havforskningstiar fra 2021, for bedre havmiljø, god forvaltning og økt bruk av havet. Dette krever større innsats.

Prosjektinnsatsen er betydelig høyere enn bare den målretta innsatsen, og det betyr at det foregår mye relevant marin forskning gjennom mange Forskningsrådsaktiviteter.

Havteknologisatsingen 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. Prosjekter rettet mot nye muligheter i havnæringene og havteknologi har gitt viktige bidrag til omstilling av norsk næringsliv. Den omfattende SkatteFUNN-porteføljen på Hav-området viser også at disse sektorene er prioriterte fra næringslivets side. Forskningsrådet har i 2018 også samarbeidet med Innovasjon Norge om et nytt virkemiddel for demonstrasjon- og pilotering innenfor de marine og maritime næringene (DemoHav).

Autonomi og digitalisering er nye prioriterte områder for den maritime satsingen og det gir resultater. 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 autonome lastefartøyet Yara-Birkeland utviklet med støtte fra Forskningsrådet. Prosjektene som er rettet mot digitalisering bidrar til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og til drift av fartøy.

Havet er bærebjelken i prosjektet *Arven etter Nansen* der endringer i klima er bakteppet. Målet er mer kunnskap om havområdene i nord, for et bedre forvaltningsgrunnlag og for å kunne si mer om klimaendringer og konsekvenser. Dette er Norges største marine forskningsprosjekt med et totalbudsjett på 740 mill. kroner.

Forskningsrådet skaper møteplasser hvor forskerne, næringene og ulike samfunnsaktører kan treffes for å oppdatere kunnskap og diskutere forskningsbehov og forskningspolitikk.

## 2.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 2.3.1 Virksomhetsoversikt

NFDs samlede bevilgning til Forskningsrådet i 2018 var på 2104,176 mill. kroner.

Tabell 2.1: NFD Inntekter fordelt etter kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning 2017	Bevilgning 2018
920	50	Tilskudd til forskning	2 311 807	2 104 176
Sum			2 311 807	2 104 176

Bevilgning 2018 er ikke direkte sammenlignbar med bevilgning 2017, ettersom alle bevilgningene til drift av Forskningsrådets virksomhet f.o.m. 2018 ble samlet på en rammestyrte post i Kunnskapsdepartementet (KD). NFD overførte i den forbindelse ca. 137 mill. kroner til KD. I tillegg ble 58 mill. kroner til Haldenreaktoren og KLDRA Himdalen tatt ut av Forskningsrådets budsjett i 2018. Korrigert for dette var den nominelle reduksjonen bevilgningen fra 2017 til 2018 ca. 12,6 mill. kroner.

Tabell 2.2: NFD Bevilgning og forbruk 2018, spesifisert pr. program og aktivitet. 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
<b>Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv og styrket evne til omstilling i norsk økonomi</b>	<b>1 368 665</b>	<b>1 386 609</b>	<b>2 679 178</b>	<b>3 699 254</b>	<b>2 746 908</b>	<b>74</b>
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	604 741	659 382	609 752	662 080	665 710	101
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	67 009	69 779	180 234	337 690	187 683	56
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	11 604	10 751	48 102	71 575	44 567	62
ENERGIX - Stort program energi	2 594	3 134	416 521	725 763	503 212	69
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	173 175	182 407	196 284	251 280	206 749	82
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	122 097	106 870	296 082	493 858	259 157	52
INT-BILAT - BILAT-ordningen	4 733	2 141	28 660	56 843	12 965	23
KLIMAFORSK - Stort program klima	1 910	2 023	154 755	175 849	163 947	93
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	91 763	98 214	132 858	176 428	142 198	81
MAROFF - Maritim virksomhet og offshore	161 150	142 108	164 690	195 636	145 230	74
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	1 405	1 388	75 245	91 009	74 323	82
NAERINGSPH - Nærings-ph.d.	42 643	36 241	82 578	101 538	70 181	69
NANO2021 - Nanoteknologi og avanserte materialer	63 827	53 634	148 416	178 526	124 715	70
PES2020 - Prosjektetableringstøtte H2020	15 205	17 094	119 521	136 857	134 373	98
REISEFORSK - Forskning og innovasjon for reiselivet	4 000	972	8 600	16 198	2 090	13
SAMANSVAR - Ansv. innovasjon og bedriftenes samf.ansvar	809	470	16 880	28 125	9 809	41
<b>Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv</b>	<b>730 232</b>	<b>736 124</b>	<b>1 264 054</b>	<b>1 237 507</b>	<b>1 280 777</b>	<b>103</b>
EU-STRÅ - Strålevern	1 000	565	7 960	7 082	4 496	63
GENINST - Gen. andre institusjoner (NTVA)	1 190	1 204	1 290	3 178	1 305	41
RBGRUNPRIM - Res.bas.grunnbev.prim.nær.inst	110 399	110 237	289 671	288 736	289 245	100
RBGRUNTEKN - Res.bas.grunnbev.tekn-ind.inst	371 959	371 358	371 959	371 159	371 358	100
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	8 367	8 785	249 957	232 792	262 432	113
SIMULA - SIMULA-senteret	10 920	10 920	87 095	87 095	87 095	100
SIPHINIFES - SIP v HI og NIFES	26 773	18 589	26 773	23 759	18 589	78
TEKNRÅD - Teknologirådet	9 000	10 599	9 000	10 710	10 599	99
FORNY2020 - Forskningsbasert nyskaping	190 624	203 868	220 349	212 999	235 658	111
<b>Andre tiltak</b>	<b>5 279</b>	<b>9 068</b>	<b>20 793</b>	<b>51 607</b>	<b>28 397</b>	<b>55</b>
DIV-AKT - Diverse aktiviteter	742	4 774	742	20 473	4 774	23
GENPLAN - Gen. FoU-aktiviteter	2 134	1 300	2 134	2 770	1 300	47
STAB - Nasjonal statistikk og indikatorer	2 403	2 994	17 917	28 364	22 322	79
<b>Sum</b>	<b>2 104 176</b>	<b>2 131 801</b>	<b>3 964 025</b>	<b>4 988 368</b>	<b>4 056 081</b>	<b>81</b>

Bevilget i år: Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

Beregnet forbruk: Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

Bevilget i år: Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

Disponibelt budsjett: Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

Totalt forbruk: Totalt forbruk i budsjettåret

Forbruksprosent: Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Forbruksprosent: Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

## Kommentarer til forbruk

*IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS):* Lavt forbruk skyldes hovedsakelig akkumulasjon i de to første driftsårene samt stor budsjettvekst i 2018. Forsinkelser i store prosjekter, innlemmelse av en JTI med en andel ubrukte midler i IKTPLUSS samt forsinkelser i rekrutteringsstillinger bidrar også til at forbruket er lavere enn forventet for 2018. Stor vekst i 2018 har som forventet medført en midlertidig økning i overføringene til 2019, men det forventes nedgang de kommende årene.

*Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021):* Stor avsetning akkumulert i programmets fire første driftsår er viktigste årsak til mindre totalforbruk enn ønskelig. Sent i 2018 kom det også en større andel inntekter det ikke var budsjettet med som påvirker forbruket i negativ retning. Det var også noe lavere forbruk i de løpende prosjektene enn forventet, noe som hovedsakelig kan knyttes til nye systemer for rapportering. Overføringsnivået går imidlertid ned sammenliknet med 2017 og det forventes videre nedgang fremover.

*Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR):* Størrelsen på overføringen og den lave forbruksprosenten i SAMANSVAR skyldes dels forskyvninger i forbruk på prosjekter, dels at den betydelige veksten programmet fikk i 2018 først vil tas ut gjennom nye prosjekter med oppstart i 2019.

*Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF):* Programmet er i jevn drift men på grunn av vekst var det en forventet økning i overføringene fra 2017 til 2018 og det var også forventet overføringer til 2019. Imidlertid ble forbruket noe lavere enn forventet i 2018 sammenliknet med 2017.

*Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021):* Programmet er inne i jevn driftsfase hvor det gjennomføres og planlegges nye utlysninger på nivå med årets inntekter. Til tross for dette har overføringene i programmet økt og forbruket gått ned sammenliknet med 2017. Dette skyldes i hovedsak internasjonale inntekter det ikke var budsjettet med samt større forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjekter enn i 2017. Herunder flere forskeprosjekter som har meldt om forsinkelser også tilbake til 2017 samt terminering av to innovasjonsprosjekter.

*Forskning og innovasjon for reiselivet (REISEFORSK):* Første budsjettår var i 2017. Lavt forbruk skyldes ubrukte midler fra 2016 og 2017. Dette fordi oppstart av ny satsing ble utsatt i påvente av NFDs reiselivsmelding som kom i mars 2017. Det ble tildelt 8 millioner kroner til prosjekter finansiert gjennom Idelab for reiseliv i januar 2018, og disse hadde oppstart i andre halvår 2018. På tampen av 2018 kom et tilskudd til kultur og reiseliv på 4,6 millioner kroner fra Kulturdepartementet (KUD). Bevilgningen ble lagt til REISEFORSK, og vil lyses ut i 2019.

*Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020):* Forbruket er tilfredsstillende, med et lite overforbruk i 2018. Dette er innenfor det som ansees som normale svingninger i kommersialiseringsprosjekter. Grunnet fokus på å sette midlene raskt i arbeid, må det ved inngangen av året planlegges med et overforbruk ved å igangsette flere prosjekter enn budsjettet tilsier. Som følge av høy endringstakt justerer dette seg mot null gjennom året, hvor noen kommersialiseringsprosjekter avsluttes tidligere enn planlagt mens andre forskyves i tid.

*Nærings-ph.d. (NAERINGSPHD)*: har noe lavt forbruk som forventet og skyldes forsinkelser i oppstartsfasen til enkelte prosjekter, samt budsjettøkning i 2018. Tiltak knyttet til mobilisering og rekrutteringsaktivitet vil prioriteres i 2019. I tillegg jobber administrasjonen med å forenkle søknadsprosessen og krav ytterligere slik at ordningen blir enda enklere og lettere tilgjengelig.

*MARINFORSK, HAVBRUK og MILJØFORSK* har et forbruk på rundt 80 prosent. Forbruket er noe lavt grunnet større forsinkelser på prosjekter enn estimert.

*Stort program energi (ENERGIX)* har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Programmet har økt forbruket sammenlignet med 2017 og redusert overføringene. Fortsatt høyt utlysningsnivå vil redusere overføringene ytterligere de kommende årene.

*Bilat-ordningen (INT-BILAT)*: Forbruket i 2018 har vært lavt blant annet fordi det må planlegges og meldes inn behov de har for bruk av bilat-midlene minst et år i forveien. Ordningen brukes også i samfinansiering med internasjonale partnere, noe som krever lang planleggingshorisont. For 2019 er det ikke planlagt omfattende aktiviteter og utlysninger. Det legges opp til betydelig økning i anvendelsen fra INT-BILAT fra 2020, blant annet knyttet til Forskningsrådets satsing Global Bærekraft. Det må påregnes overføringer også til 2020.

Tabellen nedenfor viser NFDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2017 og 2018.

Tabell 2.3: NFDs andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter. 2017-2018. 1000 kroner.

	2017			2018		
	Bevilgning alle dep.	Bevilgning NFD	Andel i % NFD	Bevilgning alle dep.	Bevilgning NFD	Andel i % NFD
<b>Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv og styrket evne til omstilling i norsk økonomi</b>	<b>2 820 656</b>	<b>1 458 006</b>	<b>52</b>	<b>2 679 178</b>	<b>1 368 665</b>	<b>51</b>
AAL	6 102	1 000	16			
BIA	657 531	657 531	100	609 752	604 741	99
BIOTEK2021	159 977	64 730	40	180 234	67 009	37
DIV-INT	41 674	12 856	31	48 102	11 604	24
ENERGIX	497 271	10 400	2	416 521	2 594	1
EU-mobilisering	47 350	7 770	16			
EUROSTARS	38 771	30 700	79			
eVitenskap	21 900	3 900	18			
Fransk-norsk stiftelse	3 000	3 000	100			
HAVBRUK2	196 804	177 804	90	196 284	173 175	88
IKTPLUSS	203 448	80 784	40	296 082	122 097	41
BILAT-ordningen	21 500	6 300	29	28 660	4 733	17
Internasjonale prosjekter	2 050	250	12			
JPIOCEANS	6 500	3 500	54			
JTI	5 800	5 800	100			
KLIMAFORSK	158 032	2 000	1	154 755	1 910	1
MABIT	6 000	6 000	100			
MARINFORSK	140 584	96 002	68	132 858	91 763	69
MAROFF	169 577	169 329	100	164 690	161 150	98
MILJØFORSK	90 221	1 500	2	75 245	1 405	2
Nærings-ph.d.	71 680	34 530	48	82 578	42 643	52
NANO2021	134 690	59 026	44	148 416	63 827	43
PES2020	128 594	22 294	17	119 521	15 205	13
REISEFORSK				8 600	4 000	47
SAMANSVAR	11 600	1 000	9	16 880	809	5
<b>Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv</b>	<b>1 298 715</b>	<b>810 493</b>	<b>62</b>	<b>1 264 054</b>	<b>730 232</b>	<b>58</b>
Strålevern	7 000	1 000	14	7 960	1 000	13
Gen. andre institusjoner (NTVA)	1 300	1 200	92	1 290	1 190	92
KLDRA Himdalen, avfallslager	8 000	8 000	100			
Halden-prosjektet	50 000	50 000	100			
Res.bas.grunnbev.prim.nær.inst	285 480	108 933	38	289 671	110 399	38
Res.bas.grunnbev.tekn-ind.inst	352 684	352 684	100	371 959	371 959	100
SFI	204 030	9 530	5	249 957	8 367	3
SIMULA-senteret	83 175	11 000	13	87 095	10 920	13
SIP v HI og NIFES	26 416	26 416	100	26 773	26 773	100
FORNY2020	258 295	225 895	87	220 349	190 624	87
Teknologirådet	9 000	9 000	100	9 000	9 000	100
Regionansvarlige	13 335	6 835	51			
<b>Andre tiltak</b>	<b>79 682</b>	<b>43 308</b>	<b>54</b>	<b>20 793</b>	<b>5 279</b>	<b>25</b>
REISEFORSK	4 000	4 000	100			
DIV-AKT	6 377	6 377	100	742	742	100
GENPLAN	8 010	1 340	17	2 134	2 134	100
Nasjonalt statistikk og indikatorer	23 466	2 900	12	17 917	2 403	13
Diverse FoU-relaterte aktiviteter	37 829	28 691	76			
<b>Sum</b>	<b>4 199 053</b>	<b>2 311 807</b>	<b>55</b>	<b>3 964 025</b>	<b>2 104 176</b>	<b>53</b>

## 2.3.2 Utkvittering av føringer

### Oppfølging av meldinger, planer og strategier

**Industrimeldingen "Industrien – grønnere, smartere og mer nyskapende"** følges blant annet opp gjennom 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. Endelig rapport skal overleveres til NFD ved årsskiftet 2020/2021, men forumet vil også levere strategiske råd og anbefalinger underveis. Styringsgruppa består av representanter for industri, utdanning, forskning og partene i arbeidslivet. Sekretariatet er bredt sammensatt med deltakere fra relevante virkemiddelaktører og ledes av Forskningsrådet. Det legges stor vekt på å involvere prosessindustri over hele landet, gjennom deltakelse i ekspertgrupper og møteplasser i regioner der prosessindustri er av stor betydning for verdiskaping. Første rapport planlegges lagt fram på Arendalsuka 2019 og tar for seg hva som skal til for å etablere ny prosessindustri i Norge. Øvrige ekspertgrupper som er under oppstart og planlagt handler blant annet om: produktutvikling, karbonfangst og lagring, sirkulærøkonomi, digitalisering, nye industriprosesser, biobaserte prosesser.

Forskningsrådet har i forbindelse med Prosess21 produsert et underlag som viser hvordan prosessindustrien benytter seg av virkemidlene. Bevilgningene har samlet sett doblet seg fra 2010 til 2017, og prosess- og foredlingsindustrien vinner godt fram i konkurransen med andre næringer. BIA, SkatteFUNN og FORNY2020 er de mest relevante programmene, og andelen søknader fra prosessindustrien til BIA ligger stabilt rundt 20-25 prosent. Industrien har også godt gjennomslag i søknader til Horisont 2020. Prosessindustrien har et omfattende samarbeid med FoU-institusjoner med Sintef og NTNU i spissen. Fagtematikken er bred, og omfatter alle bransjeområder som prosess- og foredlingsindustrien dekker, samt nye områder for fremtidig industri.

**Havstrategien 'Ny vekst, stolt historie'** blir fulgt opp gjennom den samlede porteføljen av aktiviteter og programmer som Forskningsrådet forvalter knyttet til havområdet. Forskningsrådet vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en global bærekraftig havøkonomi, ikke minst på de marine og maritime områdene som NFD har et særlig ansvar for. Dette er nærmere beskrevet i rapporteringen av aktiviteter og resultater knyttet til strategisk område Hav.

**Regjeringens strategi for eksport og internasjonalisering "Verda som marknad"** blir fulgt opp gjennom den samlede porteføljen av næringsrettede innovasjonsvirkemidler som Forskningsrådet forvalter, og som både gir norske bedrifter tilgang til de beste kompetansemiljøene og tilgang til internasjonale markeder samt muligheten til å etablere internasjonale allianser. Norge har solide forskningsmiljøer som samarbeider godt med næringslivet og målrettet innsats har gjort flere av dem til attraktive samarbeidspartnere også for utenlandske forskningsmiljøer og bedrifter. Forskningsrådet jobber nå med en ny policy for internasjonalt samarbeid med et tydelig næringslivsfokus og konkrete tiltak for økt internasjonalisering.

**Handlingsplan for oppfølging av HelseOmsorg21-strategien:** For å øke kunnskapen om **sammenhengen mellom mat, ernæring og helse** har Forskningsrådet gjennom de europeiske fellesprogrammene for landbruk og matsikkerhet, mat og helse, og hav nylig lansert et tverrsektorielt kunnskapsnav for mat- og ernæringsikkerhet. Effekten av klimaendringer på sammensetningen av næringsstoffer i mat skal utredes og anbefalinger og tiltak for framtidig mat- og ernæringsikkerhet skal foreslås. Forskningsrådet deltar også i en internasjonal fellesutlysning om kosthold, matprosessering og fedmerelaterte metabolske lidelser med 20 mill. kroner, og de marine programmene støtter sjømatforskningen.

## **Miljø, miljøteknologi og bærekraft**

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. Vi ser et større fokus på bærekraft i IPN-prosjektene, og innenfor BIA har det i 2018 vært en egen utlysning på bærekraftig verdiskaping og grønn innovasjon. 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. Nye vurderingskriterier for prosjekter i 2019 vil stille økte krav til bærekraft.

## **Departementsspesifikke administrative føringer**

*Samarbeidet mellom virkemiddelaktørene:* Forskningsrådet samarbeider med Innovasjon Norge (IN) og Siva, både strategisk og operativt. Forskningsrådet og IN samarbeider om mobilisering og koordinering av virkemiddelbruk, regionalt, nasjonalt og til EU. Det er samarbeid med Siva om områder knyttet til inkubasjon og nyskaping, herunder katapult-ordningen. Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva har i mange år drevet strategisk samarbeid, bl.a. gjennom samarbeidsutvalget (SU), som er en verdifull møteplass for koordinering og informasjonsutveksling. Samtalene i SU bidrar også til å avklare potensielle problemer som kan føre til forvirring blant brukerne av våre virkemidler. Sentrale temaer i 2018 har vært regionreformen og evalueringene av virkemiddelapparatets klyngeprogram, BIA, SFI og SkatteFUNN som grunnlag for erfaringsutveksling og felles læring. Evalueringen av klyngeprogrammet viser at det har vært en betydelig økning i FoU-samarbeidet både mellom bedrifter og mellom bedrifter og FoU-institusjoner i klyngene.

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.

Forskningsrådet samarbeider med SIVA rundt Katapult-ordningen, både strategisk og på operativt nivå. I 2018 er det blant annet gjennomført fellesmøter mellom relevante fagrådgivere fra næringsrettede programmer, SFI/FME, infrastrukturordningen i Forskningsrådet og ansvarlige for Katapult hos Siva, deltakelse på prosjektledersamling hos Siva for å informere om virkemidler, felles studietur til Bayern for internasjonalt prosjektsamarbeid. Forskningsrådet er også i dialog med Siva rundt etablering av et sett med indikatorer for rapportering av måloppnåelse for katapultsentrene. I 2019 legges det også til rette for at bedrifter kan få dekning av kostnader til bruk av Katapultene i Forskningsrådets IPN-prosjekter.

Forskningsrådet samarbeider med Enova og IN om PILOT-E for å hjelpe norske næringsaktører å skalere løsninger innenfor miljøvennlig energi raskere til markedet. Forskningsrådet har flere samarbeidsflater med Patentstyret, blant annet ved at Patentstyret presenterer sine tjenester på mobiliseringsarrangementer. I 2018 gjennomførte BIA et seminar om immaterielle rettigheter i samarbeid med Patentstyret for å øke prosjektenes kompetanse på hvordan man kan sikre rettighetene til prosjektresultatene. Denne type samarbeid på tvers av virkemiddelapparatet gir

bedriftene en enklere tilgang til kompetanse og virkemidler. Forskningsrådet samarbeidet med DOGA om blant annet søknadsbehandling i Designdrevet innovasjonsprogram.

*Romvirksomhet:* Forskningsrådet videreførte i 2018 dialogen med Norsk Romsenter rundt økt innovasjon og kommersialisering basert på nedstrømsvirksomheten, og har bidratt til økt oppmerksomhet rundt mulighetene Forskningsrådets virkemidler, åpne og tematiske, har for forskningsbasert innovasjon og kommersialisering fra forskningsmiljøer. Det ble i første halvår av 2018 diskutert en felles idélab men dette ble inntil videre stanset fra Romsenterets side pga. budsjettmessige konsekvenser. Forskningsrådet og Norsk romsenter samarbeider godt om mobilisering til Horisont 2020. Videre har vi også et godt og koordinert samarbeid opp mot nytt rammeprogram Horisont Europa. Både Forskningsrådet og Romsenteret inngår i KD og NFDs arbeidsgruppe på området.

*Standarder:* Standarder er av stor betydning for verdiskaping og omstilling i næringslivet, og er viktig for innovasjon gjennom spredning av beste praksis på en rekke områder. Forskningsrådet har dialog med Standard Norge og også med Innovasjon Norge for gjensidig informasjon og om hvordan standardisering kan benyttes i forhold til økt retur fra Horisont 2020, spesielt i forhold til instituttsektoren.

### **Likestillings- og mangfoldsperspektivet**

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. Prosjektene fra UoH- og instituttsektoren er totalt sett på vei til å nå målet om 40 prosent kvinneandel blant nye prosjektledere, selv om det er store variasjoner innad mellom fagområder og institusjoner. Næringslivsprosjektene ligger fremdeles et stykke unna målet, og det samme gjelder for teknologiprosjekter. Forskningsrådet vil nå iverksette tiltak knyttet til STUD-ENT da pilotperioden viser at kun ca. 20 prosent av prosjektlederne er kvinner. Kravet om 40 prosent kvinner i styre etterfølges og god kjønnsfordeling blant innledere på møteplasser har hatt fokus.

## **2.4 Årets aktiviteter og resultater**

### **2.4.1 Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv**

*Målformulering: «Under dette strategiske området ligger forventningen om at Forskningsrådet skal utløse forskningsbasert innovasjon som gir økt konkurranseevne 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.»*

#### **Utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte**

SSB<sup>4</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. Disse kan ha fått støtte fra andre virkemiddelaktører før de får første bevilgning fra Forskningsrådet. SSB påviser at det i gjennomsnitt er en stor økning i FoU-investeringene til nye bedrifter som får innovasjonsprosjekt. Figuren under demonstrerer en stor økning i realverdien av FoU-investeringer

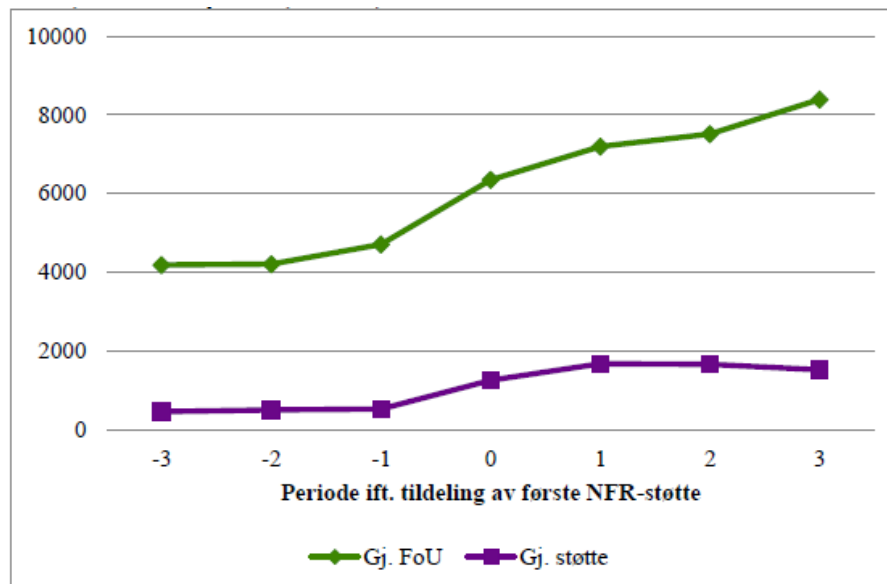
---

<sup>4</sup> Erik Fjærli, Marina Rybalka og Lars Wilhelmsen (2019): Om mulighetene for å etablere relevant styringsinformasjon for Norges forskningsråds næringsrettede virksomhet basert på SSB-data.



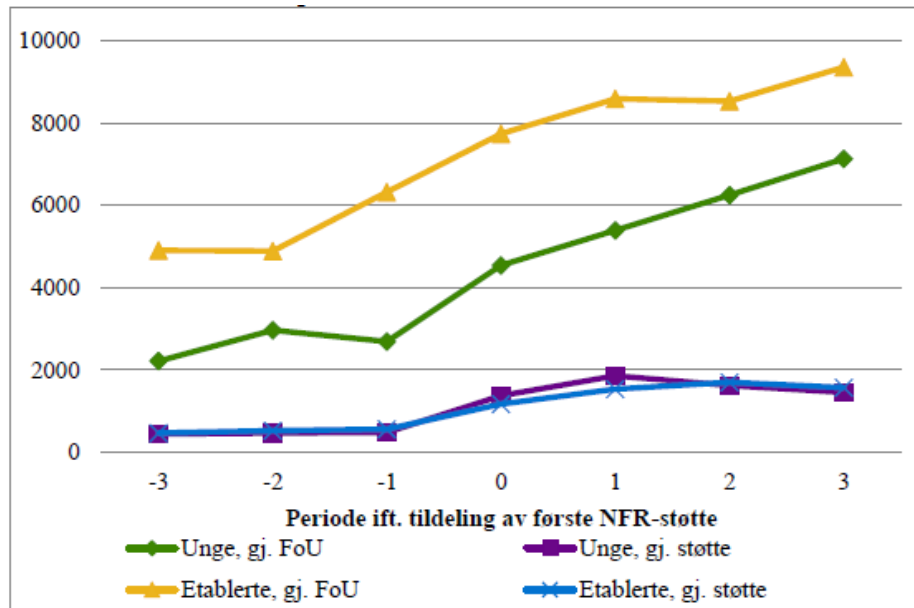
blant nye IPN-kunder, som viser en dobling av FoU-innsats 3 år etter første tildelingen. Dette gjelder til sammen 482 foretak.

Figur 2.1: Utvikling av FoU hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av støtte, faste 2005 priser (1000 kr), fra SSB



For å undersøke videre om utviklingen varierer blant etablerte og nyetablerte foretak, fordeler SSB populasjonen på unge (<5 år gammel ved første tildeling av støtte) og etablerte foretak (minst 5 år gammel ved første tildeling av støtte). Ca. 34 prosent av nye IPN-kunder i 2006-2016 var yngre enn fem år ved første tildelingen av støtte. Figuren under viser utviklingen av FoU-utgifter og støttebeløp (begge i faste 2005 priser) i disse to grupper foretak. Det er interessant å merke at begge grupper i gjennomsnitt har en lik utvikling i deres støtte-profil. Begge demonstrerer en betydelig økning i deres gjennomsnittlige FoU-investeringer, men det er blant unge foretak at FoU-aktiviteten øker raskest etter tildelingen fra Forskningsrådet mens etablerte foretak starter å investere mer i FoU like før de får den første tildelingen fra Forskningsrådet.

Figur 2.2: Utvikling av FoU hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av støtte (forts.), faste 2005 priser (1000 kr), fra SSB



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>5</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. Evaluatoren slår fast at sammenlignet med tilsvarende ordninger i andre land har SkatteFUNN en høy utløsende effekt.

### Utvikling i omsetning for foretak med støtte

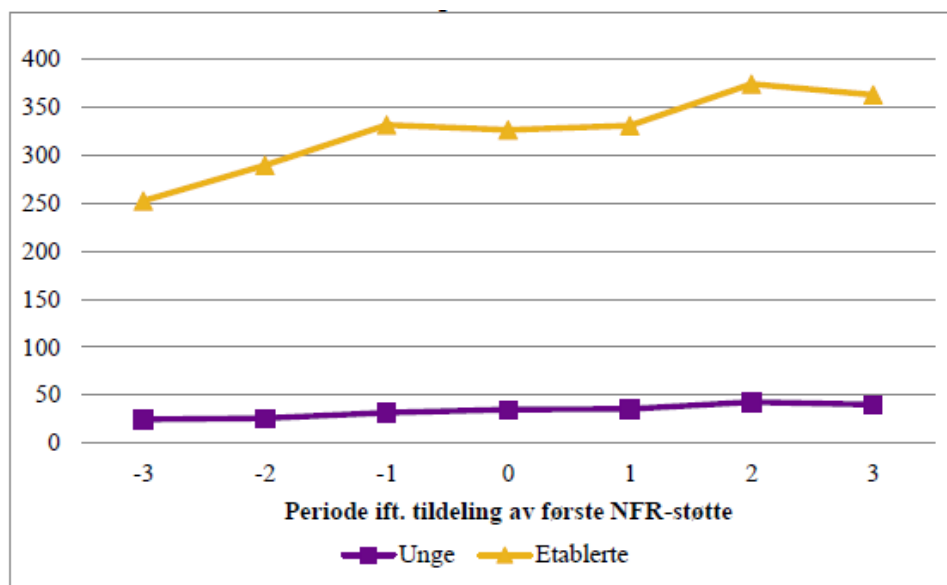
SSB<sup>6</sup> har analysert utvikling i omsetning for foretak med støtte fra Forskningsrådet ved å se på utviklingen hos bedrifter som tildeles innovasjonsprosjekt (IPN), og ved å følge utviklingen i deres omsetning i tre år før og tre år etter den første bevilgningen fra Forskningsrådet. Både etablerte og unge foretak øker også sin omsetning (jf. figuren under). Denne økningen vises mest for de etablerte foretakene og særlig 2-3 år etter den første tildelingen fra Forskningsrådet. Dersom man sammenligner et gjennomsnittlig omsetningsnivå før og etter tildelingen (dvs. over en 3-årsperiode før og en 3-årsperiode etter tildelingen), har omsetningen blant etablerte foretak økt med ca. 22 prosent. De unge foretak har mye lavere omsetning i utgangspunktet, men den øker mer jevnlig enn for etablerte foretak og relativt mer (nesten med 44 prosent fra nivå i periode før tildelingen). Når det gjelder utviklingen i antall ansatte for de to grupper av foretak, har gjennomsnitt størrelse i

<sup>5</sup> Evalueringen av SkatteFUNN ble gjennomført i 2017–18 av Samfunnsøkonomisk analyse AS på oppdrag fra Finansdepartementet.

<sup>6</sup> Erik Fjærli, Marina Rybalka og Lars Wilhelmsen (2019): Om mulighetene for å etablere relevant styringsinformasjon for Norges forskningsråds næringsrettede virksomhet basert på SSB-data.

begge grupper økt med 6 ansatte dersom vi sammenligner nivå før og etter tildelingen (dvs. fra 19 til 25 ansatte i gjennomsnitt for unge foretak og fra 89 til 95 ansatte for etablerte foretak). Men relativt sett er det unge foretak som vokst mest. Siden omsetning og sysselsetting begge viser en økende tendens både før og etter første tildeling fra Forskningsrådet, mener SSB at det er vanskelig å se dette som en effekt av støtte. Imidlertid viser dette at mottakerne av førstegangsstøtte åpenbart er foretak i vekst.

Figur 2.3: Utvikling i omsetning hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av første støtte fra Forskningsrådet, faste 2005 priser (mill. kr), fra SSB



SSBs analyse<sup>7</sup> fra 2018 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. Merveksten 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.

### **FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode**

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 for alle Forskningsrådets prosjekter.

<sup>7</sup> Forskningsrådets støtte til næringslivet - Datagrunnlag og innledende analyser, Arvid Raknerud og Lars Wilhelmsen, Interne dokumenter 2018/2, SSB

Flere av foretakene som søker støtte fra Forskningsrådet, blir nå tatt inn i utvalget for FoU-statistikken, slik at datagrunnlaget for å gjøre kontrafaktiske analyser blir bedre.

SSB mener 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. Alt i alt er forutsetningene for analyse av FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode, ikke oppfylt. Dels sitter vi igjen med en liten kontrollgruppe, dels består Forskningsrådets kundegruppe i stor grad av foretak som er gjengangere i den forstand at de søker ofte og bytter på å få tilslag. Blant disse foretakene er det altså alltid noen som ikke får tilslag ved årets tildeling, men som kan få tilslag et senere år. Siden prosjekter kan gå over flere år blir det derfor vanskelig å definere entydige kontroll- og behandlingsgrupper. Et liknende problem reiser seg gjennom at mange Forskningsråds-foretak i utgangspunktet er FoU-intensive foretak som rutinemessig søker tilskudd, slik at tildeling i et bestemt år kan ha begrenset betydning for FoU-aktiviteten på kort sikt. Imidlertid kan selve *muligheten* for å få tilskudd med relativt høy grad av sannsynlighet («forventet tilskudd») påvirke foretakenes mer langsiktige FoU-strategi, hvor strategiske avgjørelser om langsiktige prosjekter og kompetanseoppbygging blir tatt med en forventning (eller berettiget håp) om at man på et tidspunkt vil få tilskudd.

### **Forskningsrådets vurdering av bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt**

Forskningsrådets vurdering av bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt av potensielle nye innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) skjer gjennom et sett med vurderingskriterier, der eksterne fagekspertur 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<sup>8</sup> av satsingen på energiforskning etter klimaforliket i 2008 viser at forskningen har vært lønnsom for samfunnet og bidratt til betydelig verdiskaping. 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 har gjennomført en metastudie<sup>9</sup> 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.

### **Brukernes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra prosjektet**

Møreforskning Molde AS<sup>10</sup> har over flere år analysert brukernes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra IPN-prosjekter. Undersøkelsen av innovasjonsprosjektene som startet 2017, bekrefter at støtten fra Forskningsrådet har hatt stor betydning for realisering. 58 prosent indikerer at støtten har vært fullt utløsende for realisering av

<sup>8</sup> Effekter av energiforskningen, Impello Management AS, 2018

<sup>9</sup> OECD-arbeidsnotat DSTI/STP/NESTI (2017:12)

<sup>10</sup> Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2017, Møreforskning Molde AS

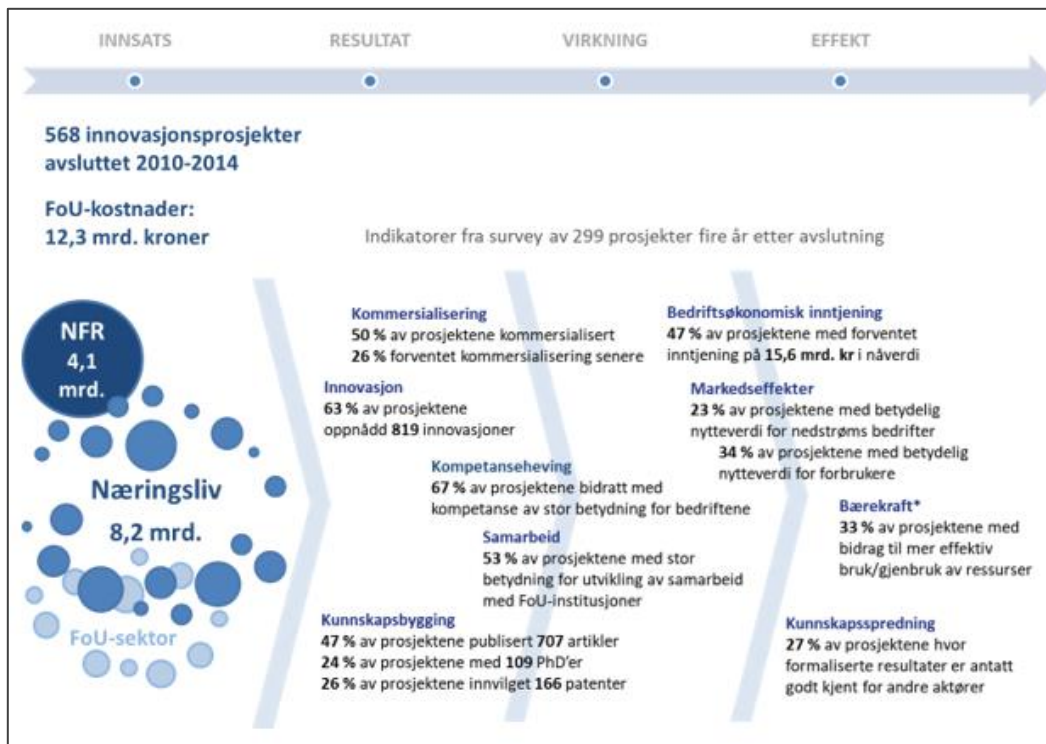
prosjektene, mens 37 prosent ville gjennomført prosjektet i mer begrenset skala. Videre svarer 88 prosent at prosjektene har høyere ambisjonsnivå enn andre FoU-initiativ i sin bransje, 73 prosent vurderer vanskelighetsgraden som høyere enn et typisk FoU-prosjekt i egen bedrift og 55 prosent angir at prosjektet i stor grad representerer en ny FoU-retning for næringen. Selv om det ikke er full addisjonalitet i alle prosjekter, synes det som at Forskningsrådets støtte bidrar til å utløse flere prosjekter med et høyere ambisjonsnivå, vanskelighetsgrad og nyskapingspotensial enn i fraværet av støtte.

Blant prosjekter med oppstart i 2017, oppgir 61 prosent at de forventer en avkastning som er høyere enn normalavkastning i bransjen, mens for prosjekter avsluttet i 2017 er denne andelen 51 prosent. I årets resultatmåling av langsiktige resultater, basert på prosjekter avsluttet i 2014, har 39 prosent en tilsvarende høy forventet avkastning. For prosjekter avsluttet 2014 har 56 prosent oppnådd kommersialisering av FoU-resultater frem til i dag, og ytterligere 11 prosent i nærmeste fremtid (innen to år). Andelen prosjekter som har kommersialisert, eller som forventer det i nærmeste fremtid, er relativt stabil over tid. Basert på økonomiske estimater fra 34 av 57 avsluttede prosjekter i 2014 er forventet økonomiske avkastning oppgitt til 4,9 milliarder kroner målt i nåverdi. Dette er betydelig høyere enn i foregående undersøkelser, noe som kan tilskrives at en større andel av de prosjektene som deltok i siste undersøkelse var villige eller i stand til å oppgi økonomiske anslag. Som i tidligere undersøkelser er det et fåtall av prosjektene som står for en vesentlig andel av forventet økonomisk avkastning.

I bedriftenes vurdering av prosjektets vellykkethet er 88 prosent av de avsluttede prosjektene i 2017 karakterisert som særdeles vellykkede med hensyn til kompetanseutvikling og 72 prosent av bedriftene anser at prosjektet har vært meget vellykket med hensyn til samarbeid og nettverksbygging. I tillegg er det 66 prosent av bedriftene som kort tid etter at prosjektene er avsluttet mener at kompetansebyggingen er meget viktig for bedriftens utvikling. I årets langsiktige resultatmåling av prosjekter avsluttet i 2014 oppgir 60 prosent at kompetansen fra prosjektet har stor betydning for bedriftens utvikling. Prosjektenes bidrag til kompetanse, ny teknologi og samarbeidsrelasjoner med FoU-partnere tillegges større betydning enn økonomiske faktorer som vekst, overlevelse, konkurranseevne og produktivitet. Indikatorene nevnt ovenfor er på nivå med tidligere undersøkelser.

Spredning av ny kunnskap, kvalitetsforbedringer av teknologi og positive miljøeffekter er en viktig del av begrunnelsen for offentlig FoU-støtte. For avsluttede prosjekter i 2017 oppgir 25 prosent at resultatene kan ha stor nytteverdi utenfor bedriften. I den langsiktige resultatmåling av prosjekter avsluttet 2014, er denne andelen 21 prosent. I bedriftenes vurdering av samfunnsmessig nytte, er det prosjektenes verdi for kundene (kundebedrifter, forbrukere og andre sluttbrukere) som får høyest score. Disse resultatene samsvarer også i stor grad med tidligere undersøkelser.

Figur 2.4: Indikatorer for resultater og effekter fra IPN-prosjekter fire år etter avslutning i Forskningsrådet. Prosjekter avsluttet 2010-2014, fra Møreforskning Molde



I den siste survey-undersøkelsen har bedriftene vurdert prosjektene potensielle bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling for å møte store samfunnsutfordringer og sikre bærekraftig utvikling på områder gitt av FN's bærekraftsmål. For prosjekter startet i 2017 er bidrag til «mer effektiv bruk, eller gjenbruk, av ressurser» det som flest bedrifter rapporterer som relevant i sitt prosjekt, 62 prosent. For 40 prosent av prosjektene vil bidrag til «mer miljøvennlige og energisystemer» være relevant, og for 34 prosent bidrag til «sikrere forvaltning av ressurser og økosystemer». En stor andel av prosjektene har som mål å bidra til bærekraftsutfordringene, og porteføljens sammensetning med hensyn til programfordeling og sektorinnretning har nok noe å si for hvilke bærekraftsutfordringer som er mest relevante.

Figur 2.5: Prosjektene bidrag til bærekraftig utvikling, prosjekter avsluttet 2017, fra Møreforsking Molde

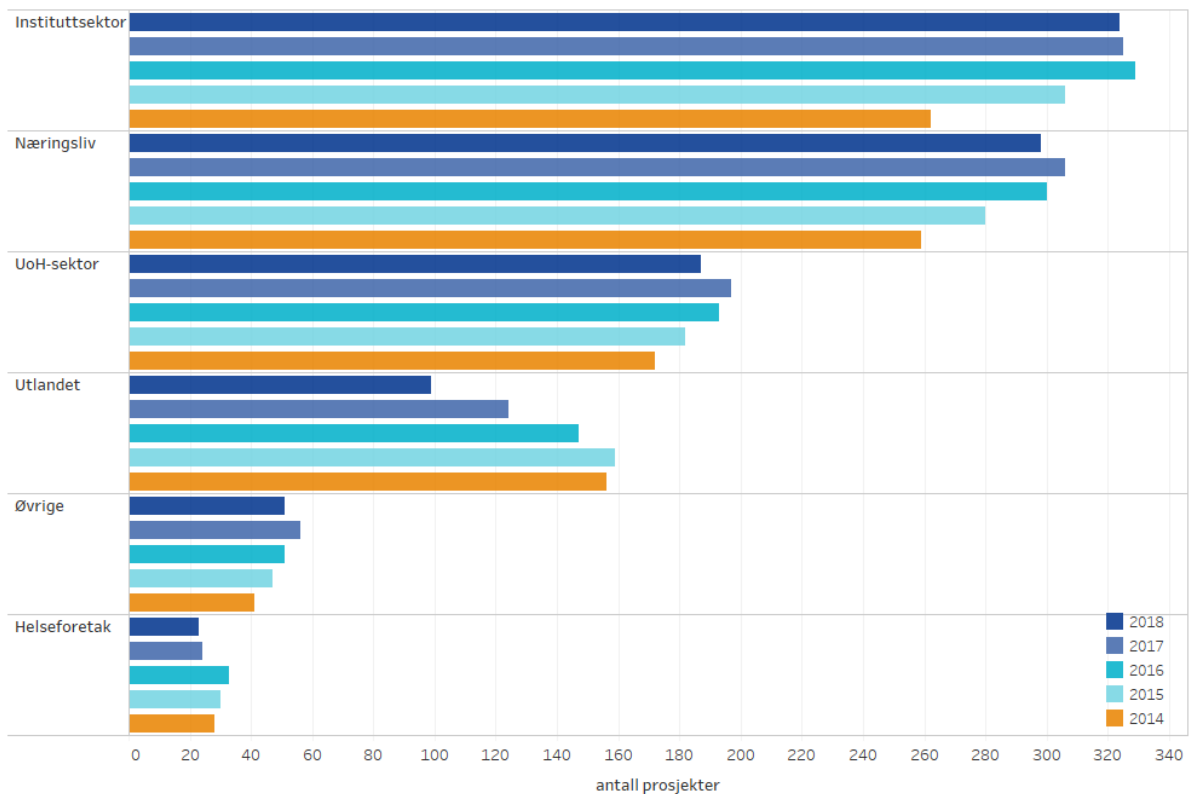


### Forskningsrådets bidrag for økt konkuranseevne i nytt og eksisterende næringsliv

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 ble lanseres i april 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 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.

Innovasjonsprosjekter (IPN) og SkatteFUNN er Forskningsrådets viktigste virkemidler for å støtte forskningsbasert innovasjon i norske bedrifter. Prosjektene skal være rettet mot å øke innovasjonstakten i norsk næringsliv og å gjøre det mer kunnskapsbasert, konkurransedyktig og omstillingsdyktig, og de forventes å utløse høy grad av privat finansiering. Prosjektene er samarbeidsprosjekter der en eller flere bedrifter samarbeider med forskningsinstitusjoner og/eller utenlandske aktører. Bedrifter som mottar støtte fra Forskningsrådet understreker i en rekke undersøkelser viktigheten av samarbeid med FoU-institusjoner, andre bedrifter etc. for prosjektene vellykkethet.

Figur 2.6: Innovasjonsprosjekter med NFD-finansiering fordelt på samarbeidende sektor



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.

**BIA og Eurostars** skal begge bidra til å løse norsk næringslivs utfordringer knyttet til innovasjon og verdiskaping i en konkurransesituasjon som preges av stadig sterkere internasjonale markeder og samfunnsutfordringer av global karakter. BIA skal være en arena som både øker bredden og kvaliteten på næringslivets forskning. Programmet skal komplettere tematiske næringsrettede programmer og andre virkemidler for næringsrettet forskning i Norge og i EU. Et sentralt mål for BIA er å bidra til økt forskningsbasert innovasjon i næringslivet. På basis av Møreforskningsanalysen og Technopolis' casestudier, kan man konkludere med at dette oppnås i høy grad. Møreforsknings funn i BIA-evalueringen viser at BIA-prosjekter gir høy avkastning i forhold til FoU-investeringene. Møreforsknings analyser viser at 52 prosent av bedriftene vurderer lønnsomheten i prosjektene på lang sikt som god eller svært god. BIA prioriterer prosjekter som er initiert av næringslivet, og hvor drivkraften ligger i bedriftenes egne strategier og behov. BIA prioriterer temaer som ikke dekkes av de tematiske programmene i Forskningsrådet. Evalueringen viser at BIA har lyktes med å nå bredden av norsk næringsliv gjennom innovasjons- og kompetanseprosjektene. Eurostars bidrar til mer nyskaping, nyetablering og kommersialisering basert på forskning. Eurostars treffer bredden i norsk næringsliv og fungerer som en enkel inngang til internasjonalt samarbeid. Det store flertallet av



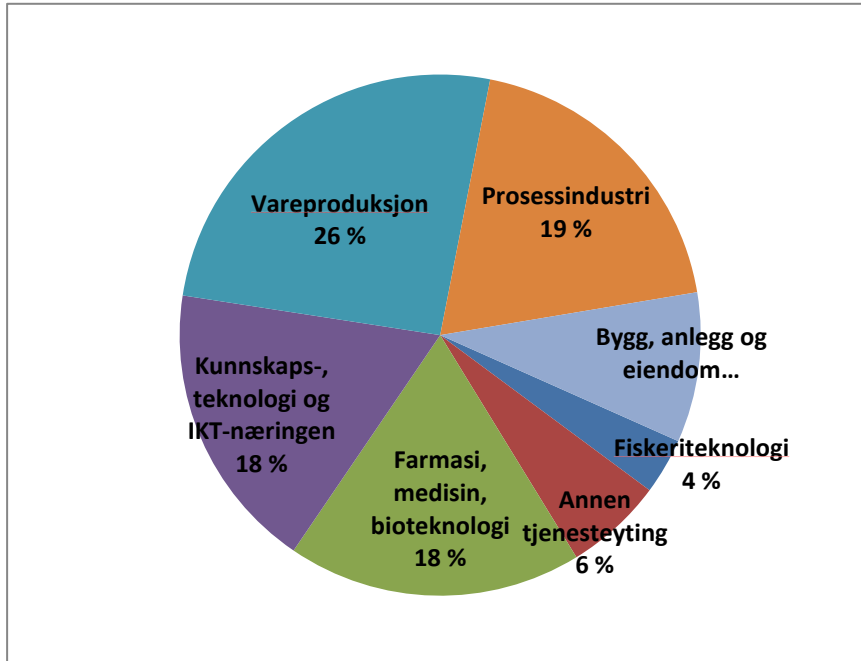
prosjektene er innenfor IKT- og helse-sektoren. Norge er et av de 10 mest aktive landene i programmet.

BIAs målgruppe representerer bredden av norsk næringsliv. Det er stor spredning bransjemessig, og kontraktspartnerne varierer i størrelse, alder og forskningserfaring. Ved utlysingen høsten 2018 var 58 prosent nye søkere, dvs. bedrifter som ikke tidligere har vært kontraktspartner for et innovasjonsprosjekt, og 73 prosent av søkerbedriftene var bedrifter med mindre enn 100 ansatte. Av de 49 prosjektene som ble invitert til kontraktsforhandlinger var det 10 gründerbedrifter, og 12 bedrifter har mindre enn 10 ansatte. Evalueringen anbefalte at BIA bør legge enda mer til rette for og stimulere helt nye søkere til å konkurrere om midler, slik at veletablerte søkere jevnlig utfordres på sine områder for å unngå «lock-in». De siste årene har programmet ved rangering av søknader prioritert nye søkere når alt annet har vært likt. Dette har bidratt til at antall og andel nye søkere har økt de siste årene og flere uerfarne bedrifter og gründerbedrifter har fått bevilgning. Ved siste utlysning ble budsjettveksten nettopp brukt til å få med flere nye bedrifter og større bredde i porteføljen, både tematisk og geografisk. I tillegg fikk flere søknader innenfor miljømessig bærekraft bevilgning. I Eurostars er det et krav om at hovedpartner er en forskningsutførende SMB, men det åpnes for samarbeid med større aktører. 50 prosent av FoU-aktivitetene skal gjennomføres av en forskningsutførende SMB.

I BIA øker andelen prosjekter der IKT er en vesentlig del av prosjektinnholdet med digitalisering av ulike bransjer. IKT-bransjen (IKT-bedrifter) er ikke nødvendigvis bedre representert enn tidligere, men IKT som tema er dominerende i prosjektinnhold. I over halvparten av søknadene til BIA er IKT en fundamental del av FoU-utfordringen. Det er digitalisering av prosessindustri, vareproduksjon og helse som dominerer søkermassen. Framtredende teknologiske områder er kunstig intelligens/maskinlæring, avanserte sensorer, IoT-løsninger og autonome systemer. Bredden i de IKT-tunge prosjektene er stor, både når det gjelder bedriftsstørrelse og prosjektinnhold.

Tjenesteytende næringer som varehandel, reiseliv, kultur og finans er lite synlige i BIAs portefølje, selv om det også her ofte vil være IKT som er tema i prosjektene. I 2019 planlegges det ulike aktiviteter sammen med utvalgte aktører for å bli mer relevante for disse næringene.

Figur 2.7: BIA-portefølje med fordeling på næringsområder i 2018



**MAROFF** sin programplan ble revidert i 2017 basert på ny Maritim21-strategi fra 2016, som er en helhetlig strategi for forskning, utvikling og innovasjon for den maritime næringen. Utlysningene i 2017 og 2018 var basert på den nye programplanen. Kvaliteten på søknadene har vært god, og det har vært stor konkurranse om midlene. I tillegg til ordinær utlysning av Innovasjonsprosjekter og Kompetanseprosjekter i MAROFF, deltok programmet i Havteknologiutlysningen med målsetting å fremme kompetanse- og teknologioverføring mellom de havbaserte næringene. Autonomi og digitalisering er nye prioriterte områder for MAROFF, som kom inn i programplanen i 2017. Som forventet var det en stor søkning til disse områdene. Satsingen på disse områdene gir resultater. 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 autonome lastefartøyet Yara-Birkeland utviklet med støtte fra Forskningsrådet. Utvikling mot autonome ferger er allerede i gang i form av systemer for automatisk fjordkryssing, og systemer for å kunne legge til og gå fra kai automatisk. Prosjektene som er rettet mot digitalisering bidrar til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og til 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, rense-teknologi for ballastvann og avgassrensing som gir reduserte utslipp av skadelige stoffer til luft og vann. Prosjekter rettet mot nye muligheter i havnæringene og havteknologi har gitt viktige bidrag til omstilling av norsk næringsliv. Omfanget av publisering og Innovasjonsresultatene som prosjektene rapporterer, viser at FoU-prosjekter støttet av MAROFF fører til kompetansebygging og innovative løsninger. Dette er klare indikasjoner på at MAROFF gir viktige bidrag til forbedret konkurransekraft for næringen og økt verdiskaping.

Forskningsrådet fikk i 2018 i oppgave av NFD å opprette et permanent **sekretariat for Maritim21** med hovedoppgave å følge opp forsknings- og innovasjonsstrategien Maritim21. I tilknytning til sekretariat ble det opprettet en rådgivende gruppe på ni personer med medlemmer fra både næringsliv og forskning. Sekretariat og den rådgivende gruppen har i 2018 bla laget oversikter over bla maritime sentre, støtteordninger for maritime bedrifter og forskingsmiljø og arbeider for tiden med oversikt over forskingsmiljø og laboratorium. Det har blitt avholdt tre møter i 2018, i Forskningsrådet, hos Norges Handelshøyskole i Bergen og i Rederiforbundet.

**Marin forskning** gir økte verdier fra fiskeri, havbruk og nye næringer basert på marine ressurser. Den samlede forskningsinnsatsen over tid for havbruk har ført til at produksjonen av laks i dag er tilnærmet fri for antibiotika at det er avlet fram en mer robust fisk og at det brukes nye fôrråvarer. Aktørene i havbruksnæringa har økt sin andel av forskningen på området betraktelig. I tillegg følger aktørene forskningen tett, og forskningsresultater tas i bruk. Det kommer tydelig til uttrykk ved utvikling av nye vaksiner, genominformasjon i avlsarbeidet, nye fôrmidler og ny teknologi som straks tas i bruk. For nærmere omtale av resultater og aktiviteter på det marine området, se kapittel 2.4.2.

Programmet **REISEFORSK** gjennomførte i 2018 en Idelab for reiseliv Fremtidens reiseliv: bærekraftig og lønnsomt. Det var stor interesse for å delta på idelaben, og 30 personer av totalt 100 søkere fra næringsliv, akademia, offentlig sektor og organisasjoner var med da idelaben ble gjennomført i januar. Tre hovedprosjekter og ett forprosjekt fikk finansiering etter gjennomført idelab. Alle de finansierte prosjektene er samarbeidsprosjekter hvor FoU-organisasjoner, næringsliv og – i enkelte av prosjektene – offentlig sektor og andre organisasjoner samarbeider om planlegging og gjennomføring av prosjektene. Flere av prosjektene har knyttet til seg relevante aktører i etterkant av idelaben. Forskningsrådet finansierer 70-80 % av prosjektkostnadene og det resterende finansieres av prosjektpartnerne. Prosjektene spenner vidt tematisk, men alle skal bidra til at fremtidens reiseliv blir bærekraftig og lønnsomt. På tampen av 2018 åpnet Forskningsrådet Forskerpool for reiselivet, hvor bedrifter med godkjent SkatteFUNN-prosjekt i sektor reiseliv/turisme kan få dekket inntil 50 timer bruk av forsker med relevant kompetanse. Per mars 2019 har det kommet inn seks søknader om Forskerpool, noe som tilsvarer rundt 10 % av de aktive reiselivsprosjektene i SkatteFUNN-porteføljen.

**SkatteFUNN** anses som et av Forskningsrådets viktigste virkemidler for å rekruttere nye bedrifter til forskning. Forskningsrådet mottok 4569 søknader til SkatteFUNN i 2018. 76 prosent av søknadene som ble ferdigbehandlet endte opp med en godkjenning. Det er en nedgang i prosentandel godkjente prosjekter fra 2017 (81 prosent). 7440 prosjekter, med oppstart i 2018 eller tidligere, fra totalt 5317 bedrifter var godkjent for skattefradrag i 2018. Av disse har 1539 prosjekter budsjettert med innkjøpte tjenester fra godkjente FoU-institusjoner, og et samlet budsjettert skattefradrag på 5,7 milliarder kroner. Gjennomsnittlig prosjektbudsjett i 2018 var på nesten 4,3 millioner kroner, noe som er en økning fra tidligere år (4,1 millioner kroner i 2017). Det er grunn til å tro at økt informasjon og proaktiv veiledning gjennom flere år er årsaken til at SkatteFUNN er mye brukt. Et veilednings- og kommunikasjonsteam jobber målrettet for å informere om ordningen og tilby gratis råd og veiledning til søkerne. SkatteFUNNs målgruppe er næringsliv i hele landet, og er godt tilpasset bedriftenes egne strategier og deres spesifikke innovasjonsprosesser. SkatteFUNN forsterker økonomisk andre virkemidler i Forskningsrådet og Innovasjon Norge gjennom eksempelvis bedrifter som etableres gjennom FORNY (inkl. STUD-ENT), samt samfinansiering til IPN i Forskningsrådet, og Innovasjonskontrakter, Miljøteknologiordningen og Risikolån i Innovasjon Norge. Brukere oppfatter ordningen som enkel og med lav barriere for å ta i bruk, spesielt for SMB med begrenset FoU-erfaring.

Samfunnsøkonomisk analyse har evaluert ordningen, og konkluderer med at SkatteFUNN-ordningen virker etter hensikten. SkatteFUNN har betydelige positive virkninger og effekter, både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk, og ordningen har ikke en konkurransevridende effekt. Evalueringen ser på i hvilken grad SkatteFUNN har påvirket foretakets FoU-innsats. Konklusjonen er at totalt sett er SkatteFUNNs input-addisjonalitet høy. For hver krone i støtte anslår Samfunnsøkonomisk analyse at FoU-investeringene øker med mer enn 2 kroner.

Porteføljen av SkatteFUNN-prosjekter gir et omfattende bilde av bredden og dybden av FoU-arbeid i norsk næringsliv. Norske bedrifter bruker forskning og utvikling i sitt innovasjonsarbeid for nye eller

forbedrede varer, tjenester eller produksjonsprosesser. Prosjektene er svært ulike i karakter. Variasjonene avhenger av blant annet bransje og prosjektstørrelse, men vi ser også at samme type innovasjonsprosesser benyttes på tvers av sektorer. I oversikten under vises antall prosjekter fordelt på næringssektorer og hvordan bruken av SkatteFUNN er fordelt regionalt:



Forsknings- og utviklingsaktiviteter i SkatteFUNN knyttet til IKT og digital innovasjon følger utviklingstrekkene i IKT-sektoren globalt. Prosjektene innoverer innenfor skyteknologi, big data og kunstig intelligens. IKT er den største næringssektoren i SkatteFUNN når det gjelder antall prosjekter, men også de andre næringssektorene har prosjekter med betydelig IKT-innhold; omtrent halvparten av alle SkatteFUNN-prosjekter har IKT-relaterte aktiviteter og problemstillinger.

Forskningsrådet arbeider kontinuerlig med å påvirke prioriteringene i **Horisont 2020** for å sikre godt samspill med strategiske prioriteringer nasjonalt. Budsjettmessig styrking av stimuleringsordningene og mer målrettet innsats for kvalifisering og mobilisering til økt deltakelse i rammeprogrammet gir nå resultater. Norske forskere, bedrifter og offentlige virksomheter har 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 mrd. kroner. 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 konkurrert seg til mer enn 230 mill. euro totalt, og den samlede verdien av prosjektene hvor norske bedrifter deltar, er på 2,3 mrd. euro. Halvparten av de norske bedriftene som deltar i samarbeidsprosjekter deltar sammen med norske FoU institusjoner. Den andre halvparten av bedriftene deltar alene eller sammen med andre norske bedrifter inn i konsortier hvor store utenlandske universiteter, forskningsinstitutter og bedrifter, deltar. Særlig fra Tyskland, England og Frankrike. 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. Forskningsrådet har i 2018 hatt en aktiv rolle, i tett samarbeid med NFD, for å identifisere, forankre og formidle norske prioriteringer i Horisont 2020, men også i utviklingen av EUs neste ramme-program, Horisont Europa.

De to viktigste virkemidlene for å øke norsk deltakelse i Horisont 2020, STIM-EU og PES2020, er evaluert i 2018. Evalueringen slår fast at STIM-EU bidrar til at flere norske forskningsinstitutter deltar Horisont 2020-prosjekter og at deltakelsen kan økes ytterligere ved å dekke en større del av instituttens reelle utgifter ved å være med i EU-prosjekter. Evalueringen anbefaler å styrke STIM-EU fra neste rammeprogram. Evalueringen slår fast at PES2020 har bidratt til flere søknader i Horisont 2020, at nye søkere blir mobilisert og til at kvaliteten på søknader med PES-støtte er noe høyere enn søknader uten slik støtte. Evalueringen anbefaler å rette ordningen mot uerfarne søkere i Horisont Europa. Forskningsrådet vil i løpet av våren 2019 foreslå en innretning av stimuleringsordningene for å ta ut potensiale i Horisont Europa. Totalt ble det utbetalt 134,4 mill. kroner fra PES2020 i 2018. Hele 50%, dvs. 65,5 mill. kroner gikk til instituttsektoren. Av disse gikk 32. mill. kroner til de teknisk-industrielle instituttene. Videre gikk 43,7 mill. kroner (32,5%) av støtten gikk til universiteter, høyskoler og helseforetak, 23,2 mill. kroner (17 %) gikk til bedrifter, og 2,1 mill. kroner (1,5%) til andre søkere.

### **Vurdering av måloppnåelse**

Analyser viser at FoU-innsatsen og omsetningen 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. Forventningene 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 og økende 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, milepælsavlesning og -justering og derav også sikre bedre avkastning av de offentlige investeringene.

Forskningsrådet vurderer at den næringsrettede virkemiddelporteføljen treffer små- og mellomstore bedrifters behov godt og at SMBer er godt representert i den samlede porteføljen. Forskningsrådet har ulike bedriftsrettede virkemidler som treffer SMBers behov på ulike områder. Det gis støtte der bedriftene trenger risikoavlastning og insentiver for å investere i FoU. Det er ikke bare direkte støtte SMBer kan dra nytte av fra Forskningsrådets virkemidler. SMBer deltar i stor grad som samarbeidspartnere i prosjekter der andre er prosjektansvarlige, og nye bedrifter kommer i noen tilfeller inn som samarbeidspartnere. På denne måte kan bedriftene dele risikoen ved å delta i FoU-prosjekter. 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. Forskningsrådet vil løpende monitorere andel SMBer i prosjektporteføljen.

Målrettet 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. Løpet av de siste tre årene har bedriftenes andel av den norske returen fra Horisont 2020 økt fra 23 til 31 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.

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 blir 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.

## **2.4.2 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.

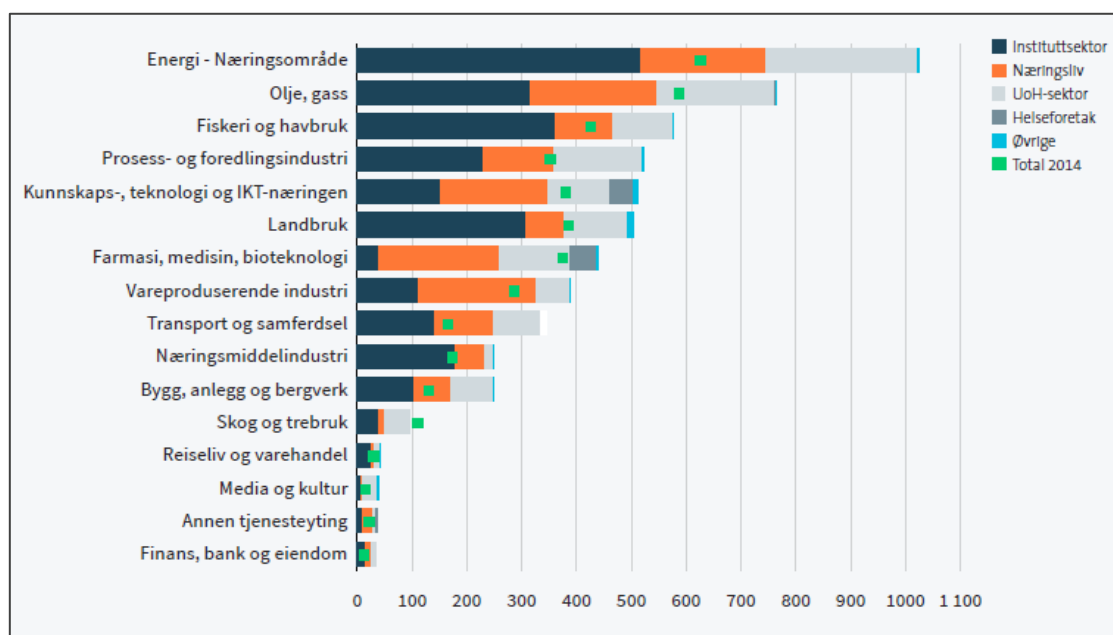
### Forskningsrådets tildelinger og fremtidig utvikling i ulike næringer

Aggregerte tall fra FoU-undersøkelsen viser vekst både i næringslivets FoU-aktivitet og i offentlig støtte. Relativt sett har offentlig støtte økt mer enn FoU-kostnadene, noe som har gitt en viss økning i støtteintensiteten. Dette skyldes i hovedsak økt støtte gjennom SkatteFUNN: Relativt sett har direkte støtte fra Forskningsrådet vokst lite sammenlignet med SkatteFUNN, som har blitt et stadig viktigere virkemiddel for offentlig støtte til FoU og innovasjon i næringslivet. Dette har vært mulig fordi SkatteFUNN er en rettighetsbasert ordning som ikke har noe utgiftstak på samlet støtte til næringslivet, mens Forskningsrådet opererer innenfor en tildelt ramme på statsbudsjettet.

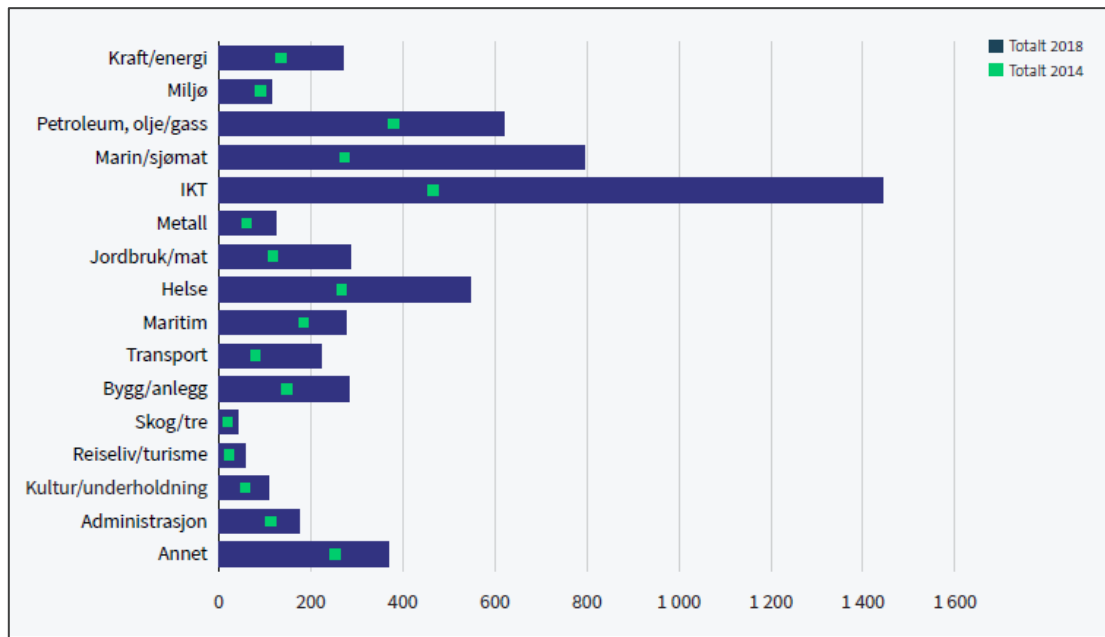
Forskningsrådet finansierer forskning både i og for næringslivet. De største næringsområdene i Forskningsrådets portefølje er de tradisjonelt sterke, ressursbaserte næringene hvor det er solid samspill mellom næringsliv, instituttsektor og UoH-sektor. Dette er også de områdene som departementene har 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-porteføljen.

Figuren under 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.

Figur 2.8: Forskningsrådets bevilgninger til forskning i og for næringslivet 2014 og 2018 (mill. kroner)



Figur 2.9: SkatteFUNN budsjettetert skattefradrag 2014 og 2018 (mill. kroner)



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. 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. 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.

### Forskningsrådets bidrag for å styrke omstillingsevnen i norsk økonomi

Forskningsrådet bidrar til styrket evne til omstilling 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.

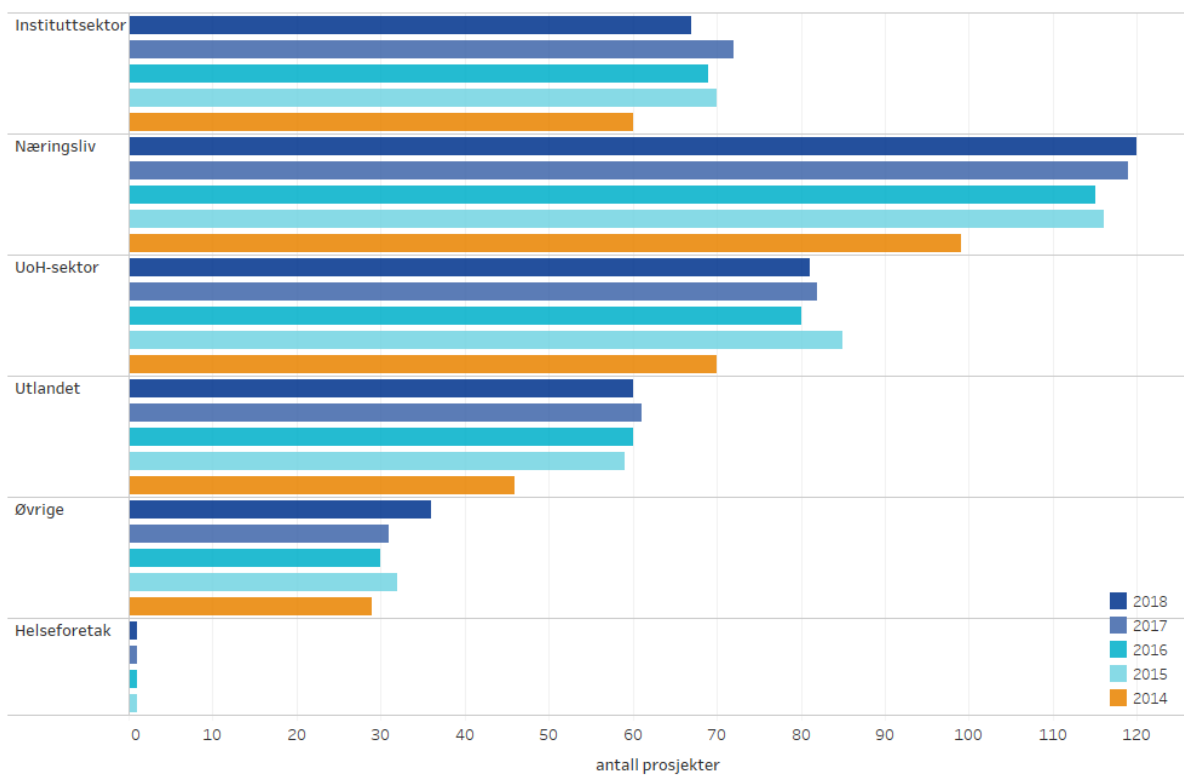
Mye viktig kompetanse og absorpsjonsevne har blitt utviklet gjennom langsiktige kompetanseprosjekter og senterordninger. Et eksempel er industri 4.0 og robotikk, der FoU-investeringene har ført til ny produksjonsteknologi og automatisering som gjør at norske bedrifter henter hjem produksjon som tidligere er blitt lagt til lavkostland, og at norske bedrifter er blitt mer konkurransedyktige på pris og kompetanse når store internasjonale aktører velger produksjonssted. Raufossmiljøets leveranser av deler til tysk bilindustri og Thermo Fishers eksport av



ugelstadkuler/Dynabeads til sveitsisk legemiddelindustri er eksempler på konkurransefortrinn og verdiskaping muliggjort gjennom FoU.

Kompetanseprosjekter for næringslivet bidrar til næringsrettet forskerutdanning og langsiktig kompetansebygging i norske forskningsmiljøer, innenfor faglige temaer med stor betydning for utviklingen av næringslivet i Norge. Temaene er begrunnet ut i fra identifiserte behov for ny kunnskap hos norske bedrifter. Forskningsmiljøene utvikler her langsiktig kompetanse og kan dermed tilby tjenester, forskningskapasitet, nettverk og godt utstyr slik at næringslivets innovasjonsprosjekter kan gjennomføres raskere, bedre og mer effektivt. Alle kompetanseprosjekter er i utgangspunktet etablert og finansiert i samarbeid med næringslivet. Kompetanseprosjektene har som oftest et institutt som kontraktspartner. Det er et utstrakt samarbeid i Kompetanseprosjektene mot andre sektorer, i særlig grad mot bedrifter, men også mot institutter og UoH-sektoren.

Figur 2.10: Kompetanseprosjekter med NFD-finansiering fordelt på samarbeidende sektor



Muliggjørende teknologiers betydning for omstilling og digitalisering er gjennomgripende, og Forskningsrådets totale innsats på området i 2018 var på ca. 2,9 milliarder kroner. Det er også en økende bevissthet rundt hvilke konsekvenser digitaliseringen har for ansvarlighet i forsknings- og innovasjonsarbeidet. Programmet **SAMANSVAR** har hovedfokus på samfunnsansvar og transformativ forsknings- og innovasjonspolitik i møtet med de store samfunnsutfordringene, og omstillingene Norge står overfor. Programmet vektlegger i denne sammenhengen Responsible Research and Innovation (RRI) og bedriftenes samfunnsansvar (CSR, Corporate Social Responsibility). Ambisjonen er å utvikle RRI- og CSR-piloter for læring på tvers av sektorer og disipliner. Programmet er en spydspiss i det norske arbeidet med RRI med effekter i forskningsmiljøene, i Forskningsrådet selv og blant øvrige aktører i forsknings- og innovasjonssystemet. Programmet bidrar til økt mengde prosjekter med vekt på RRI forstått som en lærings- og endringsprosess innenfor ulike tema- og teknologiområder, og økt kunnskap og bevisstgjøring om RRI blant institusjoner i FoUI-systemet. Programmet bidrar også til økt kapasitet gjennom rekruttering av PhD-er og postdoktorer med RRI-

kompetanse. Rundt halvparten av stipendiatene og prosjektlederne er kvinner. Programmet hadde i 2018 sju forskerprosjekter som resultat av en fellesutlysning med IKTPLUS. Programmet startet i 2018 også to prosjekter sammen med TRANSPORT2025. Prosjektene omhandler ansvarlig forskning og innovasjon knyttet til digitaliseringen av transportsektoren.

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. Den målrettede IKT-innsatsen har vært mot grunnleggende IKT-forskning og rekruttering, internasjonalt samarbeid, 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.

**IKTPLUS** skal bidra til å bygge robuste fagmiljøer på prioriterte områder, få frem en betydelig andel dristige prosjekter og koble porteføljen mot nasjonale behov for IKT-forskning og innovasjon på utvalgte samfunnsområder. Porteføljen som har vært under oppbygging begynner nå å produsere resultater, spesielt fra prosjektene med kort tidshorisont. Resultatene har bidratt til løsninger som allerede anvendes av brukere innenfor næringslivet og offentlig sektor. Disse resultatene er fremkommet gjennom gode samarbeidsrelasjoner mellom forskjellige sektorer og brukere. Det er i 2018 tydelige samarbeidsrelasjoner i prosjektporteføljen mellom forskningsaktører, næringsliv og offentlig sektor og godt samspill mellom forskning og innovasjon. Næringslivet deltar i økende grad i samarbeidsprosjekter med forskningsmiljøene gjennom prosjekter finansiert av IKTPLUS. Bedriftene mottar i liten grad direkte støtte fra IKTPLUS, men flere dem har i tillegg innovasjonsprosjekter i BIA og benytter seg av Nærings-PhD-ordningen som forsterker nytten av samarbeidet i forskningsprosjektene. MnemonicAS og Telenor AS er eksempler på bedrifter som bygger en portefølje av prosjekter innenfor eget satsingsområde. Merk at disse også har flere prosjekter finansiert av EU. Forskerpool ble utviklet som et nytt verktøy for å stimulere til økt samarbeid mellom SMB'er og forskningsmiljøer i SkatteFUNN-prosjekter i 2017. I 2018 har vi sett på prosjektene som er gjennomført at ordningen i stor grad bidrar til målet. Ordningen er populær og nye prosjekter vil starte i 2019.

IKTPLUS har Fyrtårnprosjekter rettet mot det prioriterte området helse-, omsorgs og velferdstjenester. Prosjektet INTROMAT har forsket frem metoder som har bidratt til at terapeutveiledet internettbehandling av psykiske lidelser (eMeistring) er godkjent som behandlingsform. Fyrtårnprosjektet DoMORE! som benytter kunstig intelligens for å stille presise kreftdiagnoser ble nylig trukket frem av den nye digitaliseringsministeren som et grunnlag for at flere pasienter får bedre og mer målrettet behandling. Innovasjonsprosjektene i offentlig sektor har bidratt vesentlig til økt innovasjonskapasitet og virksomhet hos de offentlige aktørene i prosjektene. Fjernoppfølging av pasienter er innført i en rekke kommuner i Agder, OUS Enhet for kreftgenetikk (EKG) har fått økt effektivitet og kvalitet i prosessene for analyse og tolkning av genvarianter. Kunnskap og metoder som utvikles i prosjektene dokumenteres og tas nå videre til andre områder og andre aktører. Flere av prosjektene i offentlig sektor har også samarbeid med næringsliv, som vil ta resultatene videre i nye produkter og tjenester. I 2015 ble det igangsatt en større satsing på digital sikkerhet og sårbarhet, med mål om å bygge mer robuste og gode miljøer og øke relevansen for private og

offentlige aktører. Per 2018 ser vi at fagmiljøene er betydelig styrket med både rekrutteringsstillinger og flere ansatte, de konkurrerer bedre på de åpne arenaene og utdanningstilbudet/kurstilbudene på bachelor, master og doktorgradsnivå innenfor sikkerhet er vesentlig utvidet og forbedret. Samarbeidet med næringsliv og offentlig sektor har blant annet bidratt til å bedre sikkerheten i programvaresystemer gjennom bedre utviklingsmetodikk hos de deltagende virksomhetene. Store data samlet gjennom partnerne, bla. fra nettangrep og digital kriminalitet brukes til forskning og utvikling av nye metoder og standarder - som dermed kommer til nytte for aktører utenfor prosjektet.

Programmet **NANO2021** skal både bygge forskningskapasitet av høy kvalitet og rette innsats mot næringslivet for å stimulere til innovasjon og verdiskaping basert på anvendelse av nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer. Programmet prioriterer utlysning av forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringslivet. Utlysninger av innovasjonsprosjekter i næringslivet er det mest sentrale tiltaket, men også utlysninger av forprosjekter til SMBer og invitasjon til næringslivet om å delta i internasjonalt samarbeid via ERA-NET utlysninger, er viktige og målrettede tiltak. Søknader om innovasjonsprosjekter til NANO2021 mottatt i 2018 befester inntrykket av at kvaliteten på søknadene fra næringslivet har blitt mye bedre. Det er i de fleste søknadene tett samarbeid med nasjonale FOU-partnere og det er nærliggende å trekke konklusjonen at kompetansebyggingen nasjonalt nå også bidrar til bedre prosjekter i næringslivet. Mange av bedriftene som finansieres via NANO2021, er forskningsintensive SMBer, men et titalls større bedrifter er også involvert i prosjekter enten som prosjekteier eller samarbeidspartner. I 2018 rapporterte 6 innovasjonsprosjekter om til sammen 13 patenter og ett forskerprosjekt rapporterte om to patenter. Dette er foreløpig det høyeste antall patenter rapportert på ett år i NANO2021. Teknolog utvikling og innovasjon tar tid og 10 år fra demonstrasjon av konsept til markedsintroduksjon er ikke uvanlig i denne sektoren. Offentlig støtte til forskning og innovasjon er kritisk avgjørende i dette utviklingsløpet. Forskningsrådets bevilgning til innovasjonsprosjekter er også viktig fordi det gir et kvalitetsstempel for bedriften og kan bidra til å utløse positive beslutninger hos potensielle investorer.

PoLight AS er et eksempel på en SMB som har hatt finansiering til ulike prosjekter fra Forskningsrådet inkludert NANO2021, helt tilbake til 2006. Etter mer enn 10 år med teknolog utvikling, er de nå klare for markedsintroduksjon av sine autofokuserende linser som «replikerer» menneskets øye for bruk i mobile enheter. I 2018 ble PoLight AS tatt på børs og ble verdsatt til 400 mill. kroner. Det er også lagt vekt på å stimulere til internasjonalt samarbeid og synlighet gjennom aktiv deltagelse i ERA-nettverk og deres tematisk rettede utlysninger. I 2018 finansierte programmet 46 årsverk for doktorgrads- og postdoktorstipendiater som bidrar til å styrke nasjonal forskningskapasitet. Samarbeid mellom FoU-institusjoner og næringslivet bidrar til kompetansebygging, utnyttelse av nasjonale ressurser og nettverksbygging. 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. Flere aktører fra både UIH-sektoren og næringslivet og som er finansiert i NANO2021, har suksess i Horisont 2020. Returprosenten fra Nanotechnologies, Advanced Materials, Advanced Manufacturing and Processing, and Biotechnology (NMBP) i Horisont 2020 er i 2018 på ca. 2,7 prosent og har økt fra 0,9 til 1,1 prosent i Future and Emerging Technologies (FET).

**BIOTEK2021** er et strategisk og langsiktig program som skal videreutvikle norsk bioteknologi mot mer innovasjon og verdiskaping. Bioteknologi er ikke en næring i seg selv, men en fellesbetegnelse på et bredt sett av teknologier som kan anvendes til å skape ny næringsutvikling og økt konkurransekraft i eksisterende og nye næringer, og har særlig betydning for å møte utfordringer innenfor sektorene landbruk, marin, industri og helse. 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.

BIOTEK2021 har i 2018 styrket sin portefølje knyttet til kommersialisering av forskningsresultater. Optimaliseringsmidler ble utviklet av BIOTEK2021 for å støtte tidlig fase kommersialisering basert på innovative forskningsresultater. Optimaliseringsmidler bygger bro mellom grunnleggende forskning og eksperimentell utvikling, og kvalifiserer prosjekter for støtte fra FORNY2020. Ordningen med optimaliseringsmidler har gjennom årlige utlysningen siden 2012, bidratt til, sammen med virkemidlene i FORNY2020, en kulturendring i forskningsmiljøene når det gjelder å arbeide med kommersialisering av forskningsresultater. Prosjektfinansiering, workshops og bidrag til kurs i innovasjonsledelse har bidratt til økt bevissthet og kompetanse i forskningsmiljøene for kommersialisering. Både forskningsmiljøene og TTO-kontorene forteller om styrket samarbeid. Sist, men ikke minst, en ikke ubetydelig andel av optimaliseringsprosjekter er blitt tatt videre mot kommersialisering.

Gjennom nasjonalt og internasjonalt programsamarbeid, har BIOTEK2021 i 2018 også styrket innsatsen innenfor persontilpasset medisin, marin forskning og nye industriprosesser. Satsingen innenfor bioøkonomien utgjør over halvparten av samlet innsats. Programmets satsing på "Store næringsrelevante forskerprosjekter" ble utviklet for å fremme nasjonalt samarbeid, samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU miljøer, næringsliv og forvaltning om å adressere samfunnsutfordringer. I 2018 har første generasjon av store, næringsrelevante prosjekter blitt avsluttet. Alle de fem prosjektene har vært nasjonale samarbeidsprosjekter, som har bidratt til styrket nasjonalt samarbeid og næringsmuligheter på sine områder. Disse prosjektene har lagt til rette for nye samarbeidsformer og nettverk for å fremme forskning og innovasjon som adresserer store samfunnsutfordringer. Et eksempel er det nasjonale konsortiet NorzymeD innen biokatalyse og bioraffinering. Prosjektet samler seks forskningsinstitusjoner og to bedrifter, Borregaard (skog og plantebiomasse) og Biomega (marin biomasse), for å utnytte norsk biomasse. Prosjektet har ført til utvikling (oppdagelse og engineering) av en rekke nye enzymer og enzymatiske prosesser for behandling av biomasse, som nå testes ut i industrielle applikasjoner hos bedriftspartnerne. Prosjektet har bla. fått frem meget gode enzymer for prosessering av tare. En viktig effekt av prosjektet er at det er etablert en nasjonal kompetanseplattform med "blå-grønt" samarbeid (landbruk og marin sektor).

En analyse av prosjektporteføljen i **BIA** for perioden 2009-2016 viser at over halvparten av prosjektene i BIA enten omhandler innovasjon i nytt næringsliv eller innovasjon i etablert bedrift med nytt forretningsområde. I 2016 ble BIA-X innført som en prøveordning i 5 år. Dette for å imøtekomme behov for ekstra-ordinære, tidsavgrensede og tematiske satsinger, enten for å møte en samfunnsutfordring eller imøtekomme politiske føringer. Første BIA-X ble gjennomført våren 2016, rettet mot omstilling av leverandørindustrien. De fleste av disse prosjektene er nå avsluttet med spennende resultater med bedrifter som har kommet inn på andre markeder. I 2018 startet 3 prosjekter innenfor produksjons-teknologi for helsenæringen, som var tema i BIA-X lyst ut i 2017. BIA har forvaltet en portefølje av næringsrettede prosjekter som enten direkte eller indirekte har som mål å ta frem kunnskap og teknologi som kan bidra til et grønnere og mer bærekraftig samfunn.

Porteføljene er tematisert og gradert i forhold til hvor stor grad prosjektene adresserer miljøutfordringer og hvor stort potensial det hadde for å gi konkrete miljøgevinster og bidra til lavutslipp. I 2018 utgjorde porteføljen 50 prosjekter med en samlet totalinvestering fra Forskningsrådet på ca. 480 mill. kroner. En analyse av 2017-porteføljen viste en portefølje som i stor grad bestod av industriprosjekter, der det miljømessige gevinstpotensialet i mindre grad var fremhevet i prosjektets mål og prioriteringer. Det var også få prosjekter som rettet seg mer direkte mot forskning for bærekraft og utnyttelse av de forretningsmuligheter som ligger i FNs bærekraftsmål. Det ble derfor i 2018 gjennomført en BIA-X-utlysning på 50 mill. kroner rettet mot bærekraftsmålet om "ansvarlig forbruk og produksjon". Høsten 2018 fikk 20 prosjektideer støtte for å gjennomføre et forprosjekt og i mars 2019 fikk fem næringsrettede prosjekter som skal forske på nye, grønne produkter og tjenester støtte til hovedprosjekter. Støtte gis til bedrifter og organisasjoner med stor geografisk spredning, fra Tromsø i nord til Kristiansand i sør. Prosjektene tar for seg ulike forsknings- og forretningsstemaer og alle har en tverrfaglig gruppe med samarbeidspartnere. Prosjektene mottar mellom 5 og 15 millioner kroner i støtte, og med bedriftenes egne bidrag utløses forskning for ca. 100 millioner kroner til sammen. Det vil gi en 2019-portefølje på ca. 565 mill. kroner, som er økning på ca. 85 mill. kroner sammenlignet med 2018, og hvor flere prosjekter har et tydeligere bærekraftpreg.

BIA fikk i 2016 øremerkede midler til å gjennomføre en IdéLab rettet mot omstilling og kunnskapsoverføring mellom havbaserte næringer. Gjennom IdéLab HAV ble det tildelt støtte til tre forprosjekter og tre større prosjekter. De tre forprosjektene ble alle avsluttet i løpet av 2017 med godt resultat i forhold til målsetningen i prosjektene. To av de større prosjektene har sterkt forsinket fremdrift og vil avsluttes i 2019. Det tredje store prosjektet er avsluttet og prosjektideen videreført gjennom prosjektet "Deep Purple - CO2-fri hydrogenbasert offshore energiproduksjon til installasjoner og maritim sektor" med finansiering fra PETROMAKS2. Alle prosjektene bygger på idéer som er så spennende, risikofylte og umodne at de neppe ville fått støtte gjennom de ordinære virkemidlene.

Dette illustrerer at et program på BIAs størrelse kan gjennomføre begrensede tematiske satsinger uten at det svekker hovedintensjonen med programmet som en (mest mulig) åpen konkurransearena. Denne fleksibiliteten vil kunne ivareta både politiske ønsker og behov som oppstår som konsekvens av Forskningsrådets egne strategier, uten at man behøver å etablere helt nye og spesifikke programsatsinger. BIA-X illustrerer BIAs rolle som pådriver og endringsagent på en god måte. BIA-X 2019 vil være på før-kommersielle anskaffelser. Høsten 2018 innledet BIA et samarbeid med INNOFF-programmet og Innovasjon Norge om en fellesutlysning på Innovative offentlige anskaffelser. Det skal våren 2019 gjennomføres en felles skisseutlysning med innovasjon Norge for å forenkle for søkerne.

**Kunnskapsoverføring og samarbeid mellom de havbaserte næringene:** I 2016 lanserte Forskningsrådet en ny, stor satsing på havteknologi for å utnytte potensialet for kompetanse- og teknologi-overføring mellom de havbaserte næringene petroleum, fornybar energi, skipsfart, fiskeri og havbruk. Satsingen stimulerer til verdiskaping og omstilling mellom sektorer ved å utnytte Norges fortrinn som verdensledende leverandør av havteknologi. Fra 2019 har 21 nye prosjekter fått til sammen 130 mill. kroner. I Prosjektene utvikler teknologi til bruk i fiskeri- og havbruksnæringene, maritim sektor og petroleumsnæringen. Prosjektene kobler sammen næringslivet og kunnskapsmiljøene på en god måte for å få fram nyskaping i næringslivet og for samfunnet. I tillegg har Forskningsrådet samarbeidet med Innovasjon Norge om forvaltning av DemoHav-midlene.

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 INTROMAT. Beslutningsforum godkjente også i 2018 før første gang genterapi i behandling i Norge, kun kort tid etter tilsvarende godkjenning er gitt i andre land. Behandlingen skal brukes på akutt leukemisyke unge og en nøkkelkomponent er bruken av norskutviklede og -produserte Dynabeads fra Thermo Fisher. Et annet eksempel er samarbeidet mellom Vinnova, Business Finland, Innovationsfonden, 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.

Målrettet 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 tilskning 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 av måloppnåelse**

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 nøkkelteknologier 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.

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. Fremover skal bærekraft tydeliggjøres sterkere som dimensjon i relevante utlysninger, og prosjektenes samfunnsmessige 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.

## **2.4.2 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.»*

### **Forskningsrådets bidrag for å styrke kunnskapsoverføring og samspill mellom foretak og forskningsinstitusjoner**

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 gratis 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 totalt tilsvarende 765 doktorgradsstipendiatarverk, som er på nivå med 2017.

Tabell 2.4: forskerutdanning og prosjektledelse i NFD-finansierte aktiviteter, samt kvinneandel

Program/aktivitet	FoU-årsverk dr.grads-stipendiater	Andel kvinner dr.grads-stipendiater	FoU-årsverk post.doc	Andel kvinner post.doc	Antall prosjektledere	Andel kvinner prosjektledere
SFI - Sentre for forskn.drevet innov	172,6	26 %	44,8	28 %	24	33 %
NAERINGSPH - Nærings-phd	137,5	32 %			190	25 %
ENERGIX - Stort program energi	78,6	31 %	34,8	28 %	287	30 %
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	61,1	23 %	29,3	15 %	131	24 %
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	60,6	48 %	28,2	36 %	284	24 %
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	23,3	56 %	24,1	56 %	106	37 %
KLIMAFORSK - Stort program klima	22,8	58 %	16,8	41 %	127	44 %
NANO2021 - Nanoteknologi og nye materiale	21,6	41 %	22,4	36 %	122	29 %
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	17,0	63 %	20,9	63 %	143	40 %
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	13,1	54 %	10,7	32 %	70	46 %
MAROFF-2 - Maritim virksomhet og offshore operasjoner	12,6	14 %	7,0	1 %	85	15 %
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	5,3	59 %	19,6	47 %	85	32 %
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	5,0	60 %	5,8	30 %	10	50 %
SIPHINIFES - SIP v HI og NIFES fin av FKD	2,8	29 %	1,7	95 %		
FORNY2020 - Forskningsbasert nyskaping					144	26 %
REISEFORSK - Forskning og innovasjon for reiselivet					4	50 %
EUROSTARS					75	32 %
<b>Totalt</b>	<b>634</b>		<b>266</b>		<b>1887</b>	

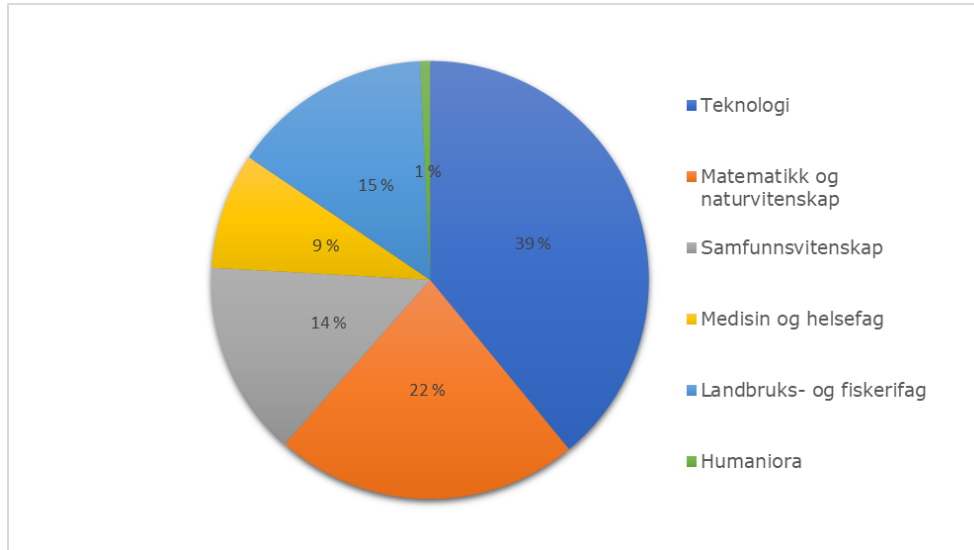
**Nærings-ph.d.-ordningen** skal gjennom satsing på doktorgradsprojekter i bedrifter bidra til å øke forskerrekuttering i næringslivet, øke forskningsinnsatsen og den langsiktige kompetansebyggingen i bredden av norsk næringsliv, samt stimulere til økt samarbeid mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner. Nærings-ph.d. er et ettertraktet virkemiddel, og har ved utgangen av 2018 bidratt til å øke forskerrekutteringen til næringslivet med 415 doktorgradsprojekter i bedrift. 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. Ordningen opplevde en betydelig vekst i antall søknader i 2018. Nærings-ph.d mottok totalt 61 nye søknader som er en økning på 22 prosent fra året før og det høyeste antall mottatte søknader siden ordningen ble etablert i 2008. Nærings-ph.d. bidrar til å nå nytt næringsliv og mobilisere SMBer til å satse på forskning og utvikling i sin virksomhet. En høy andel av bedriftene i porteføljen er SMB-er (75% i 2018), og 11 nye bedrifter søkte, for første gang, Forskningsrådet om prosjektstøtte gjennom Nærings-ph.d. i 2018 (6 av prosjektene mottar i tillegg støtte fra SkatteFUNN). I 2016 ble det gjennomført en kandidatundersøkelse som indikerer at Nærings-ph.d.-kandidatene har en høy gjennomføringsprosent og noe kortere gjennomføringstid til sammenlikning med tall fra NIFU for ordinære doktorgradsstudenter. Nærings-ph.d. arbeider aktivt med å styrke samarbeidet mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner, og selve prosjektet er den sentrale samarbeidsarenaen. I tillegg til gradsgivende institusjon samarbeidet bedriftene i 2018 med aktører fra instituttsektoren (12 aktører), andre bedrifter (12 aktører), helseforetak (6 aktører) og utenlandske aktører (17 aktører). Dette bidrar blant annet til økt mobilitet og samarbeid mellom ulike aktører. Sentrale satsingsområder fremover vil være økt mobilisering og rekruttering av bedrifter, økt dialog med UH-institusjoner og videreutvikling av virkemiddelet. Hensikten med dette arbeidet er å bidra til økt søknadstilfang samt forsterke samarbeidet mellom aktørene.

Nærings-ph.d. er en ordning for bredden i næringslivet. Variasjonen i porteføljen knyttet til bedriftenes størrelse og geografi, og prosjektenes fagområde og næring, tyder på at ordningen er godt egnet til å nå bredden i norsk næringsliv. Bedriftene viser til gode publiserings- og



innovasjonsresultater i 2018. Nærings-ph.d.-prosjektene har bidratt til økt verdiskapning i bedriftene gjennom blant annet nye/forbedrede produkter og tjenester og utvikling av patenter. Prosjektene tematiske profil fordeler seg innen alle fagområdene, særlig innen teknologi, matematikk og naturvitenskap, og samfunnsvitenskap. Majoriteten av prosjektene hører til fagområdet teknologi og Nærings-ph.d. tildelte 5,4 mill. kr. innen IKT-området, 3,7 mill. kr. til bygningsfag, 3,7 mill. kr. til marin teknologi og 2,3 mill. kr. til medisinsk teknologi i 2018.

Figur 2.11: Nærings-ph.d.-støtte fordelt per fagområde



Evalueringen av **Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI)**, som ble lagt frem tidlig i 2018, bekrefter at sentersatsingen 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. Relevante funn og anbefalinger fra evalueringen er i løpet av 2018 vurdert og innarbeidet i den nye SFI-utlysningen og i Forskningsrådets løpende oppfølging av sentrene. Alle sentre må ha tydelige og bevisste planer og prosedyrer for hvordan de skal legge til rette for å stimulere til innovasjon og hvordan de vil definere, kartlegge og følge opp forskningsresultater med innovasjonspotensial. Et av delmålene med SFI-ordningen er å fremme utvikling av fremragende næringsrettede forskningsmiljøer som inngår i sterke internasjonale nettverk og bidra til internasjonalisering av norsk næringsliv. Forventningen om internasjonal deltakelse og samarbeid i et SFI er forsterket, det samme er forventningen om at partnerne i et SFI arbeider aktivt mot å engasjere og hevde seg i internasjonalt forskningssamarbeid, bl.a. EUs rammeprogram. 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.

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.

**Basisbevilgninger, institusjonsstøtte og strategisk kompetansebygging i instituttene:** Hele basisbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene gis som resultatbasert grunnbevilgning. Grunnbevilgningen er ment som et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og skal brukes

til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Instituttene bruker grunnbevilgningsmidlene til strategiske instituttsatsinger, til forprosjekter/idéutviklingsprosjekter og til ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Basert på dialog og rapportering fra instituttene er det Forskningsrådets vurdering at samtlige institutter har brukt grunnbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i gjeldende Retningslinjer for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter. I 2018 var tildelingen til grunnbevilgning til de teknisk industrielle instituttene på 371,4 mill. kroner, en økning på 20,6 mill. kroner fra året før. SINTEF Manufacturing Raufoss ble innlemmet i basisfinansieringsordningen i 2018.

Tabell 2.5: Grunnbevilgning til teknisk industrielle institutter, 2017 og 2018. Beløp i 1000 kroner.

Institutt	2017	2018			Endring fra 2017	% -vis endring
		Fast beløp	Omfordelt	Sum basis		
CMR	6 806	6 359	615	6 974	168	2,5 %
IFE	79 544	74 318	5 090	79 407	-137	-0,2 %
IRIS (tekn. ind.)	15 602	14 577	1 802	16 378	777	5,0 %
NGI	27 293	25 500	3 902	29 402	2 109	7,7 %
NORSAR	6 408	5 987	467	6 454	46	0,7 %
Norut Narvik	2 972	2 776	254	3 030	59	2,0 %
Norut (tekn. ind.)	4 883	4 562	343	4 904	22	0,4 %
NR	11 594	10 832	805	11 637	43	0,4 %
Sintef Energi	27 278	25 486	3 658	29 143	1 865	6,8 %
Sintef Ocean	25 328	23 664	2 350	26 637	1 309	5,2 %
Sintef Manufacturing Raufoss	0	7 285	0	7 285	7 285	
Sintef A/S	137 377	128 351	15 962	143 690	6 313	4,6 %
Uni Research (tekn. ind.)	5 626	5 256	1 161	6 417	791	14,1 %
<b>Sum</b>	<b>350 710</b>	<b>334 952</b>	<b>36 407</b>	<b>371 359</b>	<b>20 649</b>	<b>5,9 %</b>

I 2018 ble vel 90 prosent av grunnbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene gitt som en fast del (335,0 mill. kroner) mens i underkant av 10 prosent av bevilgningen ble gitt som en resultatbasert del (36,4 mill. kroner). For nærmere omtale og vurdering av hvordan grunnbevilgningen er brukt, vises til den sammenfattende instituttrapporten (Årsrapport 2018 – Delrapport for de teknisk industrielle instituttene) som vil foreligge i juni/juli 2019.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram. Instituttene får støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttens samlede EU tildeling. I 2018 ble det tildelt totalt 217 millioner kroner fra ordningen og av dette mottok de teknisk-industrielle instituttene 159 millioner kroner eller 73 prosent av den totale tildelingen.

En viktig oppgave for forskningsinstituttene er å bidra med anvendt forskning av høy kvalitet og relevans for næringsliv og offentlig forvaltning. Instituttene dekker en betydelig del av norsk næringsliv og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap. I 2017 kjøpte næringsliv og offentlig sektor FoU-tjenester fra forskningsinstituttene for til sammen vel 3,1 mrd. kroner. De teknisk-industrielle instituttene står for i underkant av 60 prosent av oppdragsinntektene til forskningsinstituttene fordelt med 1,5 mrd. kroner fra næringslivet og 0,3 mrd. fra offentlig sektor. For de teknisk-industrielle instituttene utgjorde de nasjonale oppdragsinntektene 37 prosent av instituttens totale omsetning. Tall for 2018 vil ikke foreligge før utgangen av juni, jfr. Årsrapport 2018 Forskningsinstituttene (samlingsrapport og rapport for de enkelte arenaer).

Forskningsrådet har i 2018 tildelt vel ¼ mrd. kroner som bidrag til forskningsprosjekt og forskningssenter (SFF, SFI og FME) ved de teknisk industrielle instituttene. Forskningsrådet har en

rekke virkemidler som skal fremme innovasjon i næringslivet. Det fremste av disse er innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) som anvendes innenfor både brukerstyrte innovasjonsprogrammer (f.eks. BIA og MAROFF) og store programmer (f.eks. ENERGIX og PETROMAKS). I slike prosjekter er det bedrifter som er prosjektansvarlige og mottar støtten mens forskningsinstituttene er aktive deltagere som underleverandører. I 2018 ble det innvilget støtte til 473 slike prosjekter til en samlet portefølje på 0,9 mrd. kroner. En stor del av disse midlene (erfaringsmessig om lag 40 prosent) vil benyttes til kjøp av FoU-tjenester fra forskningsinstituttene.

**Primærnæringsinstituttene og annen institusjonsstøtte til marine forskningsinstitutter:** LMD og NFD har et felles ansvar for instituttene på primærnæringsarenaen. Det ble tildelt 289,2 mill. kroner i basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2018. Av dette var 179,0 mill. kroner fra LMD og 110,2 mill. kroner fra NFD. De tre marine forskningsinstituttene Nofima, SINTEF Ocean og Veterinærinstituttet mottok i 2018 basisbevilgninger gjennom Forskningsrådet (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger - SIS). Havforskningsinstituttet mottok kun midler til strategiske satsinger. Basisbevilgningene brukes til å bygge opp kompetanse for å styrke konkurransekraften i oppdragsmarkedet. Instituttene har prioritert forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram og midler til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. De strategiske satsingene til Havforskningsinstituttet har bidratt til langsiktig kunnskapsoppbygging.

Et nordisk evalueringsutvalg avsluttet sommeren 2018 sitt arbeid med en evaluering av primærnæringsinstituttene. Dette var den siste av Forskningsrådets fire evalueringer av alle norske forskningsinstitutter innenfor fordelingsarenaene for statlig basisfinansiering. Evalueringen viser at primærnæringsinstituttene har en stor og økende betydning nasjonalt og internasjonalt. Med sin høye kompetanse kan de bidra enda mer til omstillingen i norsk økonomi og til å utvikle mer bærekraftige primærnæringer. Instituttene kan vise et enda bredere internasjonalt engasjement enn de gjør i dag. Instituttene opererer på områder med kryssende interesser og hensyn og faglig integritet og uavhengighet er viktig. Evalueringsutvalget mener at dagens arenastruktur bør revideres og foreslår videre at dagens basisbevilgningssystem bør avvikles og erstattes med et enklere og mer fleksibelt system. Høsten 2018 utarbeidet Forskningsrådet en synteserapport som oppsummerer og gir anbefalinger til instituttpolitikken basert på de fire arenaevalueringene.

Tabellen under viser basisbevilgningen for 2018 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet.

Tabell 2.6: Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2017 og 2018, 1000 kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2017	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2018	Endring fra 2017	% endring fra 2017
Ruralis	8 444	113	8 541	8 654	210	2,5 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	133 339	1 577	134 877	136 454	3 115	2,3 %
Nofima	89 273	1 688	88 905	90 593	1 320	1,5 %
Veterinærinstituttet	26 824 (**)	862	27 101	27 963	1 139	4,2 %
SINTEF Ocean (primær)	24 896	822	24 760	25 581	685	2,8 %
SUM	282 776	5 062	284 184	289 246	6 470	

(\*) Grunnlaget for omfordeling er 70 % av basisbevilgningen - 30 % er reservert for SIS

(\*\*) Inkl. 3 mill. kroner øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Tabellen under gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2018.

Tabell 2.7: Basisbevilgning til instituttsektoren i 2018, 1000 kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning		Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Ruralis	8 654		3 000	3	
NIBIO	136 454	1)	29 500	14	8 634 2)
Nofima AS	90 593	4)	33 600	8	3 523 3)
Veterinærinstituttet	27 963		7 500	3	
SINTEF Ocean AS (primær)	25 581		11 500	4	
Totalt	289 245		85 100	32	12 157

1) Strategiske midler (SIS) fra KLD kommer i tillegg

2) Husleiekompensasjon, herav 1,637 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 6,997 mill. kroner fra kap. 1137 post 51

3) Strategisk instituttsatsing på matområdet bevilget fra kap. 1137 post 51

4) Strategiske programmer finansiert av midler fra FFL kommer i tillegg

Tabellen under viser bevilgningene til strategiske satsinger ved Havforskningsinstituttet i 2018. To av satsingene er videreført fra tidligere NIFES, som ble en del av Havforskningsinstituttet fra 1.1.2018. Høsten 2018 har Havforskningsinstituttet utarbeidet nye strategiske satsinger og fire nye satsinger starter opp i løpet av 2019.

Tabell 2.8: Strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet i 2018. 1000 kroner.

Institutt	Strategiske satsinger	
	Beløp	Antall
Havforskningsinstituttet	18 589	5
Sum	18 589	5

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram. Ordningen gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttens samlede EU-tildeling. I 2018 ble bevilget totalt 217 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok primærnæringsinstituttene (ekskl. SINTEF Ocean) 16,5 mill. kroner, knappe 7 prosent av bevilgningen. I tillegg til dette mottok SINTEF Ocean 13,1 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2018. Havforskningsinstituttet mottok ikke støtte fra STIM-EU i 2018.

Årsrapport 2018 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

**Internasjonalt bilateralt næringsrettet samarbeid** er økende. 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. Programmet *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART)* forvaltes av Forskningsrådet og Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning, DIKU (tidligere Senter for internasjonalisering av utdanning, SIU.) Programmet har som mål å fremme samarbeid om forskning og høyere utdanning med prioriterte land utenfor Europa; USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika. Programmet er attraktivt for næringsklyngene og samarbeidende forskningsinstitusjoner. Som en pilotordning, er også fem samarbeidsprosjekt med Tyskland og Frankrike med i porteføljen. Programmet gjennomførte sin 4. utlysning i 2018, og har nå en total portefølje på 90 prosjekter med over 200 internasjonale partnerinstitusjoner med høy kvalitet. Over halvparten av prosjektene har næringslivsrelevans med stor deltakelse fra klynger – som er partner i fem prosjekt - og SFI'er – som er partnere i hele 23 prosjekt. I 2018-porteføljen oppgir 7 prosjekt SFI, NCE, GCE eller Biotek 2021 som deltakere - i tillegg til at det er næringslivsrelevante temaer i 6 andre prosjekt. I alt har derfor 56% av alle prosjekt som

ble bevilget midler i 2018, næringslivsrelevans. I 2018 ble det gjennomført en survey til alle prosjektene for å kunne vurdere effekter av INTPART så langt. Her framkommer at økt tilgang til kunnskap, data og prosjekt er den aller viktigste effekten (97% svarer det), mens 68% sier at prosjektet de deltar i, har resultert i mulighet for å fremme egen institusjon og/eller bedrift og/eller produkt. Dette tyder på at kunnskapsspredningen gjennom INTPART også kommer næringslivet til gode. Ordningen med reisestøtte for økt næringsrettet samarbeid med prioriterte land utenfor Europa ble videreført i 2018. Også her har responsen fra næringslivet vært god. Det er flest prosjektsamarbeid med Nord-Amerika og færrest med Russland

**FORNY2020** er Forskningsrådets målrettede program for økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater i Norge. Programmet kompenserer for lite tilgjengelig kapital i en tidlig kommersialiseringsfase. På dette tidspunktet er nytten og gevinstpotensialet ikke tilstrekkelig dokumentert og den teknologiske og økonomiske risikoen er for stor til at andre aktører vil kunne ta ansvaret for videre kommersialisering. FORNY er en åpen arena og har ingen prioriterte tematiske-, faglige-, sektor- eller næringsområder, men støtter prosjekter på tvers av alle bransjer, med ulik modenhet og ulike vei til markedet. Programmet støtter utvikling av ideer og forskningsresultater generert både av forskere og studenter fra høyere utdanningsinstitusjoner. Kommersialisering av forskningsdrevne innovasjoner innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Mange prosjekter befinner seg innenfor bransjer hvor veien til markedet er lang og hvor resultatene først viser seg etter flere år med intensiv arbeidsinnsats. Det må derfor forventes at resultater svinger fra år til år. Programmet prioriterer prosjekter med høy forventet kommersiell og/eller samfunnsmessig avkastning og høy gjennomføringsevne som, dersom de lykkes, vil kunne resultere i nye patenter, lisensavtaler, investeringer, arbeidsplasser og bedriftsetableringer. Nøkkeltall for 2018 viser en god utvikling. Spesielt positivt er økningen i innhentet fremmedkapital i 2018 samt at denne øker mest innenfor kategorien private aktører.

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. 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 grunnforskningsmiljøer 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.

Siden 2016 har Forskningsrådet hatt 25 millioner kroner årlig øremerket studentinitierte kommersialiseringsprosjekter gjennom **STUD-ENT-ordningen**. Antall søknader har økt i perioden, og innvilgelsesgraden har gått ned fra 32 til 25 prosent. Forskningsrådet ser at utdanningsinstitusjonene bruker STUD-ENT aktivt til å bygge kultur for entreprenørskap og koble studenter, forskningsmiljø og kommersialiseringsaktører. Søknadstilgangen til STUD-ENT er stabil og søknadene holder generelt god kvalitet. Flere tidligere STUD-ENT-prosjekter har hatt god utvikling og kommet i posisjon for

Øvrige virkemidler, både nasjonalt og internasjonalt. Flere tidligere STUD-ENT-prosjekter har utviklet seg til å bli reelle bedrifter med flere ansatte og en positiv drift. For STUD-ENT er tilbakemeldingene fra universiteter og høyskoler at ordningen fungerer godt og er et viktig virkemiddel for å mobilisere til innovasjonsarbeid og utvikling av entreprenørskapsferdigheter blant studenter, på tvers av fagfelt. Kravet om at forretningsideene må være basert på kunnskap opparbeidet gjennom studiene bidrar til økt interaksjon mellom studenter og forskere. STUD-ENT bidrar dermed også i bredere forstand til økt innovasjons- og entreprenørskapsfokus i universitets- og høyskolesektoren. STUD-ENT ordningen har en uttalt ambisjon om å nå en andel på 50% kvinnelige prosjektledere. Programmet har i 2018 gjennomført individuelle møter med de institusjoner som tidligere har søkt STUD-ENT ordningen, for å fremme tiltak som kan bidra til å nå denne målsetningen. STUD-ENT-ordningen er et viktig insitament, men det er først og fremst utdanningsinstitusjonene som er best posisjonert til å mobilisere studentene. Programmet vurderer det som uhenksom å senke karakterkravene, da dette erfaringsmessig vil resultere i en økning av antall prosjekter som ikke lykkes, noe som vil kunne skape en negativ effekt i forhold til mobilisering. Der søknader ellers vurderes likt prioriteres prosjekter med kvinnelige prosjektledere. 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.

### **Private investeringer i kommersialiseringsprosjekter med støtte fra Forskningsrådet ved offentlig finansierte forskningsinstitusjoner**

Private investeringer i Forskningsrådsstøttede kommersialiseringsprosjekter er en av hovedindikatorerne som måles gjennom innrapporterte nøkkeltall fra TTO-ene som Forskningsrådet samarbeider med. Tabellen under 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. Forskningsrådet finansierer prosjekter i tidlig kommersialiseringsfase, hvor behovet for tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, og hvor forskningsresultatene ikke er tilstrekkelig verifisert til at andre aktører vil kunne overta ansvar for videre kommersialisering. Kommersialisering av forskningsdrevne innovasjoner innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Det må derfor forventes at resultater svinger fra år til år.

Totalt ble det i 2018 innhentet kr. 490 mill. i fremmedkapital til TTO spin-outs, etablert de siste 5 år. Dette inkluderer selskaper der TTO fortsatt er eier samt selskaper der TTO har solgt seg ut. Forskningsdrevne innovasjoner har ofte lang vei til markedet. Det tar normalt 3-10 år før den fulle utløsende effekten av et FORNY prosjekt blir tydelig. Det er dermed naturlig å se på innhentet fremmedkapital for TTO spin-outs eldre enn 5 år også. Hvis man ser på innhentet fremmedkapital i 2018, for TTO spin-outs 10 år eller yngre, var denne på hele 728 millioner. Tallene viser at interessen for TTO spin-outs er stor og økende. Den samlede verdien av aksjeporteføljen til TTOene ved utgangen av 2018 var på 768 mill. kroner, opp fra 711 mill. kroner i 2017 og 689 mill. kroner i 2016. Samtidig ser vi at inntekter fra kommersialisering (aksjesalg) går noe ned. Dette indikerer at selskapene i økende grad tiltrekker seg kapital, og at TTOene samtidig selger seg ut. Bedriftsetableringer går noe ned, dette skyldes antagelig økt fokus på å unngå å starte selskaper for tidlig. Erfaringer har vist at selskaper i for stor grad ble etablert for tidlig, noe som resulterte i unødvendige økte kostnader. Aktivitetene ved TTOene viser en liten økning i idétilfang samtidig som det oppleves at kvaliteten på arbeidet øker. Dette gir en forventning om stigende resultater de

nærmeste år. Øvrige TTO-nøkkeltall viser mindre svingninger, og er innenfor hva som må ansees som normale årlige svingninger.

Tabell 2.9: 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

### Andel av prosjekter som er finansiert av andre enn Forskningsrådet

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 (IPN) 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. Med egenfinansiering i IPN menes kontantbidrag og egenfinansiert innsats fra prosjektansvarlig og andre prosjektutførende samarbeidspartnere i norsk næringsliv. Egenfinansiert innsats kan være personell, infrastruktur, materiell, og andre ressurser som benyttes i gjennomføringen av prosjektet, og som inngår i rapporterte prosjektkostnader. Med annen privat finansiering menes bidrag som tilføres prosjektet fra private samarbeidspartnere i Norge som ikke har prosjektutførende oppgaver. Dette kan være bidrag fra bedrifter, bransjeorganisasjoner, private fond etc.

Tabell 2.10: Finansiering av nye IPN-prosjekter i 2018 i programmer med NFD-finansiering.

Program	Forskningsrådet	Egenfinansiering	Internasjonale midler	Annen offentlig finansiering	Annen privat finansiering
BIA	34 %	66 %	0 %	0 %	0 %
ENERGIX	44 %	52 %	0,5 %	0,6 %	2,6 %
HAVBRUK	45 %	55 %	0 %	0 %	0 %
MARINFORSK	34 %	61 %	0 %	4,6 %	0 %
MAROFF	45 %	55 %	0 %	0 %	0 %
NANO2021	40 %	60 %	0 %	0 %	0 %

Kompetanseprosjektene (KPN) 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. Med egenfinansiering i KPN menes kontantbidrag og egenfinansiert innsats fra prosjektansvarlig forskningsinstitusjon. Egenfinansiert

innsats kan være personell, infrastruktur, materiell, etc. Med annen privat finansiering menes kontantbidraget fra medvirkende bedrifter i Norge.

Tabell 2.11: Finansiering av nye KPN-prosjekter i 2018 i programmer med NFD-finansiering, tall for BIA gjelder nye prosjekter i 2017.

Program	Forskningsrådet	Egenfinansiering	Internasjonale midler	Annen offentlig finansiering	Annen privat finansiering
<b>BIA</b>	76 %	1,9 %	0 %	0 %	22 %
<b>ENERGIX</b>	76 %	0,3 %	1,5 %	4,0 %	18 %
<b>MAROFF</b>	68 %	15 %	0 %	0 %	17 %

### Vurdering av måloppnåelse

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.

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<sup>11</sup> på feltet 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.

### 2.4.2 Møte store samfunnsutfordringer, 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*

<sup>11</sup> Incentiver for kommersialisering av forskning, Menon-publikasjon 9/2018

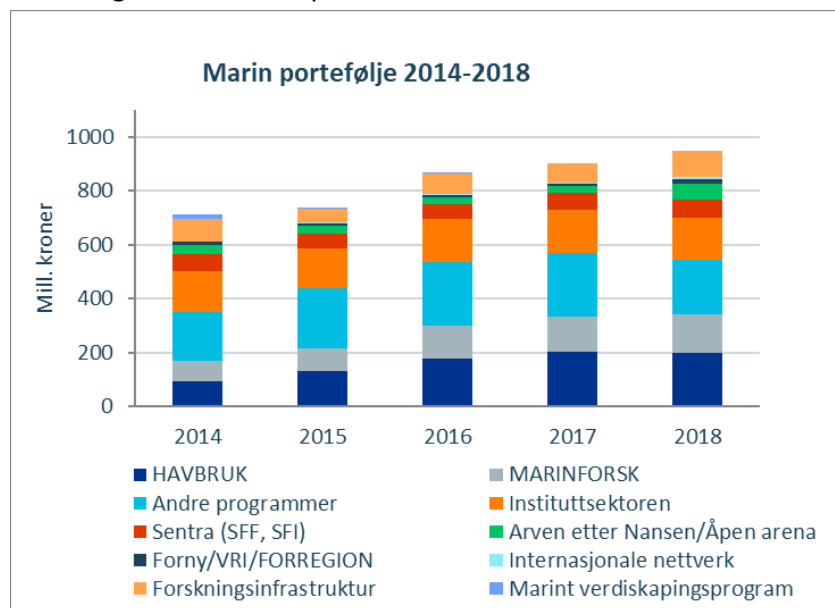


*vil kreve bærekraftige tilnærminger. Forskningsrådet skal bidra til kunnskaps- og teknologiutvikling for forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene for å sikre et rent og rikt hav og produksjon av sunn og trygg sjømat. Sammen med en fortsatt satsing på forskning for de havbaserte næringene: fiskeri, havbruk, petroleum, maritim, fornybar energi og også nye næringer, vil dette gi økt verdiskaping. Forskningsrådet skal arbeide for helhetlig kunnskap, samspill og kompetanseoverføring mellom og fra havnæringene og internasjonalt samarbeid."*

På Havområdet har Forskningsrådet vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en global bærekraftig havøkonomi ikke minst på de marine og maritime områdene som det blir rapportert på her. Forskningsrådet følger i sitt arbeid opp Regjeringens Masterplan for marin forskning, bioøkonomistrategien og havstrategien. Dette inkluderer økosystemforskning, forvaltningsforskning, grunnleggende forskning for havbruk, og næringsrettet forskning og utvikling for "gamle og nye" marine næringene.

Det marine området inkluderer forskning for økte verdier fra fiskeri, havbruk og nye næringer basert på marine ressurser, forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene og forskning for et rent hav og sunn og trygg sjømat. Forskning på marine problemstillinger er også viktig i utvikling av bioøkonomien.

Forskningsrådets innsats på det marine området hadde et samlet volum i 2018 på om lag 950 mill.

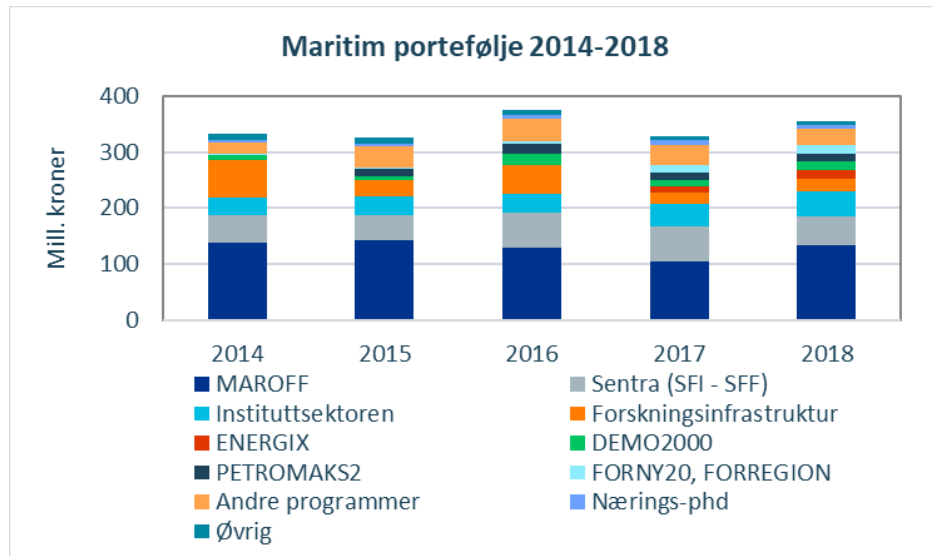


kroner med 500 aktive prosjekter. Av dette var 373 mill. kroner målretta innsats (HAVBRUK, MARINFORSK, og Polarprogrammet). Dette var på samme nivå som i fjor. Den øvrige innsatsen gikk opp 9 prosent. Marin forskning er først og fremst ivaretatt gjennom HAVBRUK og MARINFORSK, men også en stor del av Polarprogrammets prosjekter inkluderer marin forskning. BIOTEK2021 er det viktigste programmet av de øvrige

aktivitetene for marin forskning der marin bioteknologi utgjør ca. en tredjedel av programmets innsats i 2018. I tillegg til programmene kommer sentersatsingene, forskningsinfrastruktursatsingen og bevilgningene til de marine instituttene.

Både i Norge og internasjonalt skjerpes kravene om at produksjon og høsting av sjømat skal være miljømessig, økonomisk og sosialt bærekraftig. Regjeringen har ambisiøse mål om produksjonsvekst i de marine næringene, kanskje en femdobling i 2050 sammenlignet med i dag. Dette krever at miljøproblemene knyttet til næringene må løses. I årets utlysninger er bærekraftsdimensjonen enda sterkere poengtert enn tidligere.

Forskningsrådets innsats på det maritime området hadde et samlet volum i 2018 på om lag 350 mill. kroner med noe over 200 aktive prosjekter. Innsatsen har vært relativt stabil de senere år. Det maritime området følges i særlig grad opp gjennom MAROFF-programmet som skal støtte forskning



og utvikling som bidrar til økt verdiskaping i den maritime næringen. Maritim næring defineres her som rederinæringen, verftsindustrien, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører til alle typer skip og fartøy for utnyttelse av havrommet, inkludert fartøy og

maritim teknologi knyttet til andre havnæringer (herunder havbruk, fiskeri, offshore olje- og gassutvinning og offshore fornybar energi). Resultatene viser at FoU-prosjekter støttet av MAROFF fører til kompetansebygging og innovative løsninger. Dette er klare indikasjoner på at MAROFF gir viktige bidrag til forbedret konkurransekraft for næringen og økt verdiskaping. Prosjekter rettet mot nye muligheter i havnæringene og havteknologi har gitt viktige bidrag til omstilling av norsk næringsliv. Foruten MAROFF er det en vesentlig portefølje innenfor sentersatsingene, forskningsinfrastruktur og bevilgningene til instituttsektoren.

I tråd med føringer i tildelingsbrevet er oppdraget knyttet til kunnskapsgrunnlaget om "Planmessig igangsetting av nye arter i oppdrett" satt i gang. Markedspotensialet, norske næringsaktørers interesse for ulike arter, det biologiske kunnskapsgrunnlaget og miljø skal vurderes. Akvaplan-niva i samarbeid med Norsk Institutt for vannforskning, Havforskningsinstituttet og Samfunns- og næringslivsforskning gjennomfører analysen, og rapporten skal være klar i september 2019.

For å følge opp føringene i den nasjonale bioøkonomistrategien ble 60 mill. kroner fra 2018 fordelt til seks prosjekter der biologiske, teknologiske eller samfunnsmessige problemstillinger på tvers av bioøkonomiske verdikjeder ble vektlagt og prosjektene spenner tematisk svært bredt. I 2019 vil bioøkonomisatsingen i Forskningsrådet finansiere forskning sammen med 16 land gjennom ERA-NET Cofund "Blue Bioeconomy – Unlocking the Potential of Aquatic Bioresources".

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva utarbeidet i løpet av 2017 en felles handlingsplan for oppfølging av føringene i den nasjonale bioøkonomistrategien med ambisjoner om at denne skal være et verktøy for å utløse konkret aktivitet og et samlet løft innenfor bioøkonomi. Handlingsplanen er i 2018 blitt fulgt opp gjennom felles utlysinger og møtevirksomhet og i planlegging av en mer omfattende felles satsing. I tillegg trappes felles kommunikasjonsarbeid opp mot forskningsmiljø og næringsliv.

### Vitenskapelig kvalitet og relevans

Det er høy kvalitet og relevans på forskning knyttet til marin forskning og stor konkurranse om midler gjennom Forskningsrådets satsinger. I 2018 hadde de fleste forskerprosjekter som ble innvilget for de tre marine programmene, hovedkarakter seks eller bedre. Dette er svært bra, og i løpet av de fem

siste årene har hovedbilde vært at bare prosjekt med seks og sju i vitenskapelig kvalitet har blitt innvilget. Av og til har prosjekt med fem på vitenskapelig kvalitet blitt innvilget selv om det i samme utlysning er seksere som har blitt avslått. Disse søknadene er da vurdert bedre av ekspertpanelet på andre kriterier som for eksempel relevans og internasjonalt samarbeid, og har dermed fått en bedre hovedkarakter og derfor blitt finansiert. Til dels kan også disse prosjektet være på nye satsingsområder og uten så etablerte forskningsmiljøer. Generelt er det svært mange gode prosjekter det ikke er midler til å finansiere.

Relevans for samfunnsutfordringene på det marine området er førende for programplaner, handlingsplaner og utlysninger. Programstyrene har vært sammensatt for å bidra strategisk til at programmene når sine mål og består av representanter fra forskning, forvaltning og næringsliv.

Programplanene for de marine programmene er organisert i temaområder med prioriterte forskningsområder. Disse danner grunnlag for utlysningene. For MARINFORSK og HAVBRUK planlegges alle temaene utlyst som forskerprosjekter hvert år. Ett eller flere av temaene per program utlyses årlig uten prioriterte forskningsområder. Antall søknader kan derfor variere noe fra år til år og også hvilke forskningsmiljø som søker. For eksempel når det brede området Økosystemer i MARINFORSK lyses ut helt åpent, vil antall søknader være stort.

Forskningsmiljøene gjør det godt på den internasjonale arenaen, og publiserings- og siteringsindeksen peker i samme retning. Science-Metrix leverte i 2017 oppdaterte data til en bibliometriundersøkelse, og det har vært en stor økning i publisering av artikler relatert til marin forskning. På det marine området, representert spesielt gjennom fagområdene «Arctic & Antactic» og «Fisheries & Aquaculture», er siteringsindeksen blant de høyeste i verden og spesialiseringsindeksen mye høyere enn sammenlignbare land.

Kvaliteten på norsk marin forskning gjenspeiles også i *Horisont2020*. I marine temaer henter norske miljøer hjem ca. 18 mill. euro, over halvparten innenfor havbruk. Norge er partner i 10 av 15 prosjekter som har fått finansiering. Norge hevder seg godt i konkurransen og mottar 9 prosent av alle midler innenfor blå temaer i samfunnsutfordring 2.

Prioriterte samarbeidsland for Forskningsrådet utenom EU er; USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika. Innenfor det marine har det i 2018 vært en utlysning med Sør Afrika som ga ti nye prosjekter innenfor et vidt spekter havproblemstillinger og en utlysning med Kina på økosystemer. Forskningsrådet har hatt et langvarig samarbeid med Singapore gjennom MoU-avtalen med Maritime and Port Authority (MPA). I 2018 ble det for andre gang gjennomført en felles utlysning av forskningsmidler i regi av MAROFF spesielt for forskningsmiljø fra Singapore og Norge. 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.

Forvaltningsforskningen knyttet til fiskeri, kystsone, og marint miljø har 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 deltagelse i den internasjonale kampanjen *Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate* (MOSAIC) vil gi ny kunnskapen om økosystemene i Polhavet.

Forskning på effekter på økosystem 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 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. Resultatet 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.

Som en oppfølger til dette har JPI Oceans sammen med 12 land hatt en ny utlysning på dette temaet. I tillegg blir det utlysninger gjennom nasjonale programmer i 2019. Blant annet vil 20 mill. kroner være øremerket til forskning på marin forurensning og marin forsøpling med fokus på Asia.

Forskning på effekter på økosystem 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.

Programplanen til MAROFF ble revidert i 2017 basert på ny Maritim21-strategi, som er en helhetlig strategi for forskning, utvikling og innovasjon for den maritime næringen. Søkningen til MAROFF i 2018 var god. Kvaliteten på søknadene har vært god, og det har vært stor konkurranse om midlene. Det var riktignok noe færre søknader enn i 2017, men andelen gode karakterer var høyere slik at antall søknader med de beste karakterene var på samme nivå som året før. Antall søknader med karakter 6 og 7 økte fra 14 i 2016 til 27 i 2017, og i 2018 var det 29. Av alle søknader i 2018 var det 84 prosent som fikk karakteren 5 eller bedre. I tillegg til ordinær utlysning av Innovasjonsprosjekter og Kompetanseprosjekter i MAROFF, deltok programmet i Havteknologiutlysningen med målsetting å fremme kompetanse- og teknologioverføring mellom de havbaserte næringene.

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.

### **Forskning som øker innovasjonsevnen**

Generelt er det et mål at en større del av den marine forskningen skal bidra til innovasjon, nyskaping og næringsutvikling. Derfor har også andelen innovasjonsprosjekter i næringslivet økt de siste årene, ikke minst gjennom satsingen på havteknologi på tvers av næringene. Det er i første rekke HAVBRUK av de marine programmene som har bevilget innovasjonsprosjekter, men også MARINFORSK lyser nå ut denne søknadstypen. Det er stort sett søknader med karakteren 6 eller bedre på innovasjonsgrad som har blitt bevilget de siste årene. Havbruksprogrammet har fortsatt en overvekt av forskerprosjekter fordi det er en oppfatning og forståelse i næringen av at behovet for grunnleggende forskning er stort.

Forvaltningsforskningen har, som sagt, blitt noe styrket det siste året gjennom økt satsing på økosystemforskning og forskning på effekter av havbruk. Vitenskapelige råd og gode forvaltningsprinsipper er grunnlaget for å realisere et høyt langtidsutbytte av bestandene i havet. Forvaltningsorganene for fiskeri og havbruk etterlyser forskning som disse kan bygge sitt arbeid på og tar i bruk forskningen for en tilrettelegging for bruk av havet. NFD har vedtatt et produksjonsregime for

havbruk, med produksjonsområder og miljøindikatorer som skal regulere muligheten for vekst. Et slikt produksjonsregime krever god kunnskap knyttet til forvaltning av systemet.

På næringsområdene er fiskeri og havbruk viktigst på det marine området, men også næringsmiddelindustrien er representert. De siste årene har det også vært en styrking av samfunnsvitenskapelig forskning.

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 interesse, 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 treårsperiode. 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.

Forskningsrådets har etablert en sterk satsing på havteknologi. Ved å koordinere innsatsen i ulike forskningsprogrammer som støtter havbasert virksomhet, bidrar Forskningsrådet til å mobilisere kompetanse- og teknologioverføring på tvers av sektorer. Til sammen delte Forskningsrådet ut 130 millioner kroner til 21 prosjekter som starter i 2019. Prosjektene skal resultere i teknologi til bruk i fiskeri- og havbruksnæringene, maritim sektor og petroleumsnæringen eksempelvis skal et av prosjektene benytte teknologi fra oljenæringa for å løse grunnleggende kjemiske og biologiske problemer i landbasert oppdrett. Prosjektene som har fått støtte, holder høy kvalitet. Ett 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 så er fartøyet i en særklasse. Ett 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.

Marin forskning gir økte verdier fra fiskeri, havbruk og nye næringer basert på marine ressurser. Den samlede forskningsinnsatsen over tid for havbruk har ført til at produksjonen av laks i dag er tilnærmet fri for antibiotika at det er avlet fram en mer robust fisk og at det brukes nye fôrråvarer. Aktørene i havbruksnæringa har økt sin andel av forskningen på området betraktelig. I tillegg følger aktørene forskningen tett, og forskningsresultater tas i bruk. Det kommer tydelig til uttrykk ved utvikling av nye vaksiner, genominformasjon i avlsarbeidet, nye fôrmidler og ny teknologi som straks tas i bruk.

Det forskes på mange felt og i flere retninger for å finne løsninger på lakselusproblemet. Både fordi det fører til store kostnader, virker inn på effekter på tilgangen på lokaliteter, reguleringsregimet og fører til dårlig renommé og har et problematisk forhold til villaks. Den direkte kostnaden ved luseproblemet er anslått til å kunne være 5 mrd. kroner i året. Det er utviklet mange metoder og teknologier for bekjempelse av lakselus og det arbeides stadig med utvikling av nye. Utvikling av en vaksine mot lakselus vil kunne redusere skadene for fisken i et oppdrettsanlegg. Pharmaq AS har lovende resultat med vaksinekandidater med dokumentert effekt mot lakselus og har satt i gang nytt prosjekt for å videreutvikle kandidatene fram til en mulig vaksine. Forsknings-resultatene både med renseskik, medikamentell behandling, vaksine og ny teknologi støttes av Forskningsrådet. Det gjør også annen forskning som studerer miljøpåvirkninger av oppdrett. Et eksempel på dette er AquaGen verdens største avlsselskap på laks, som har utviklet et system som kan spore 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. Selskapet tilbyr nå DNA-basert sporing til sine rognkunder. De har også utviklet en egen genetisk "chip" for sporing av ville populasjoner og oppdrettsfisk på nasjonalt nivå. Et annet eksempel er nye metoder for å lage steril laks i oppdrett basert på teknologiene knockdown og knockout av gener. Slik blir kjønnsellefri fisk produsert. Steril fisk vil ikke kunne formere seg med villaks og i oppdrett vil problemet med tidlig kjønnsmodning være løst. Videre har dette prosjektet indentifisert og studert funksjonen til en rekke andre protein som bidrar til reproduksjon.

Mens laksefôr for 20 år siden hovedsakelig besto av marine ingredienser, består det i dag i stor grad av planteingredienser. Fiskeolje og fiskemel er blitt mangelvare, og forskning om nye fôrråvarer som for eksempel alger eller insekter er pågående. Resultat viser at protein og fett fra insekter kan bli en realistisk kilde til fôringrediens i laksefôr. I forsøk har fiskemel i fôret blitt byttet ut med mel fra insekter. Resultatene viste at laksen vokste bra, smakte bra og hadde det bra.

Fiskesykdommer har negative konsekvenser for økonomi, dyrevelferd og miljø, og for næringens omdømme. Gjennom havbruksprogrammet har det også i 2018 kommet ny og viktig kunnskap i hele spekteret av fiskehelseproblemstillinger. I 2018 blei kunnskapsplattforma ViVaFish om utvikling av virusvaksiner avslutta, og forskningsresultatene fra dette arbeidet har gitt ny grunnleggende kunnskap, nye verktøy og metoder og vil få viktig betydning for å kunne kontrollere virussykdommer med vaksiner.

Produksjon av tang og tare blir sett på et område med store muligheter. Slik dyrking må gjøres bærekraftig om vi skal bevare kysten og havet samtidig som vi sikrer en langsiktig, lønnsom industri. Forskning på prosessering og bioraffinering er viktig for å øke verdien av biomassen fra tareproduksjon. Forskningsrådet har fra 2019 styrket dette området med en kunnskapsplattform. Plattformen skal ivareta den nasjonale koordineringen av FoU og næringsutvikling langs verdikjeden mot produkter og markedsmuligheter på dette området som er svært viktig for etablering av bioøkonomien. Det trengs betydelig tverrfaglig kunnskap og nettverksbygging for å etablere prosessering og bioteknologisk kunnskap og metodikk som ivaretar kvalitet og produktmuligheter. Innovasjoner fra leverandørindustrien vil være viktig for å realisere dette.

Kunnskapsgrunnlaget for en mer bærekraftig høsting og verdiskaping basert på marine ressurser blir stadig større. I tillegg blir forskning for forvaltning og samfunnspektiver knyttet til dette, stadig viktigere. Ny kunnskap viser at verdien av vill torsk basert på levendelagring kan økes. Dette åpner opp for nye og mer markedsorienterte verdikjeder hvor forbrukere får produkter av svært høy og jevn kvalitet. Kunnskapen som er opparbeidet, vil ha stor nytteverdi også for den tradisjonelle villfisknæringen. Et annet spennende prosjekt hadde som mål å dokumentere opphav til ulike typer

fiskemel. Resultatene fra prosjektet viste at nøyaktig klassifisering av fiskemel er vanskeligere enn for marine oljer, men at det l er mulig å utvikle en test som kan kvantifisere en enkelt art i en fiskemeliblanding. For å øke kunnskapen om sammenhengen mellom mat, ernæring og helse har Forskningsrådet gjennom de europeiske fellesprogrammene for landbruk og matsikkerhet, mat og helse, og hav nylig lansert et tverrsektorielt kunnskapsnav for mat- og ernæringsikkerhet. Effekten av klimaendringer på sammensetningen av næringsstoffer i mat skal utredes og anbefalinger og tiltak for framtidig mat- og ernæringsikkerhet skal foreslås. Forskningsrådet deltar også i en internasjonal fellesutlysning om kosthold, matprosessering og fedmerelaterte metabolske lidelser med 20 mill. kroner og de marine programmene støtter sjømatforskningen.

De marine programmene tilbyr en konkurransearena for innovasjonsprosjekter i næringslivet. Slik kan blant annet leverandørindustrien få risikoavlastning i sin forskning og utvikling. Innovasjonsresultatene, det vil si antall nye eller forbedrede metoder eller produkter i bedriftene har vist en klar økning fra 2013. Også bioteknologiprogrammets optimaliseringsprosjekter har bidratt til at kommersielle muligheter utvikles.

I 2008 inngikk Stortinget sitt første klimaforlik som innebar en økt forskningssatsing, 600 mill. kroner, på miljøvennlig energi. Midlene ble kanalisert gjennom Forskningsrådet. 2018 ble effektene av den økte satsingen dokumentert. "Effekter fra energiforskningen". Nærings- og fiskeridepartementet har bidratt med finansiering av ENERGI-programmet i hele perioden. Finansieringen har vært viktig for at programmet har kunnet prioritere innovasjonsprosjekter, og at målsettingen om at 40 prosent av midlene styres av næringslivet, er oppnådd. Det at så mange departementer kunne gå sammen om finansiering av satsingen har også vært viktig for at programmet har kunnet støtte prosjekter som går på tvers av tematikk og sektorer. Hovedkonklusjonen er at energiforskningen lønner seg. FoU-finansieringen til temaene som er studert var på 4 mrd. kroner gjennom hele perioden. Bare fra de 48 casene som er studert kan det dokumenteres realisert økonomisk effekt i Norge på 16 mrd. kroner, og et potensial for fremtidig økonomisk effekt på over 100 mrd. kroner. Det er også regnet på casenes betydning for reduserte klimagassutslipp og energibruk, både i Norge og i de landene teknologien er tatt i bruk.

### **Øvrige kvalitative vurderinger**

**Forskningsskapitet** innenfor marin forskning i Norge er stor. Under FNs havkonferanse i fjor delte UNESCOs havkommisjon, Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC), ut priser til åtte land, ledende på ulike områder som har med hav å gjøre; "Ocean's 8 Champions". Norge vant pris i kategorien om å bygge forskningsskapitet innenfor hav, med 364 havforskere per 1 million innbyggere.

Instituttsektoren er viktig for den marine forskningen og om lag 60 prosent av prosjektmidlene gikk til denne sektoren. De resterende fordelte seg med om lag 15 prosent til UoH-sektoren og 25 prosent til næringslivet. Det er naturlig at instituttene, som til dels er svært spesialisert på marine problemstillinger, har en slik dominerende rolle. Havbruksnæringa finansierer også selv en stor andel av FoU, og denne andelen har økt mye de senere år (NIFU Rapport 3/2017). Skattefunnordningen speiler også denne veksten i aktivitet i næringslivet med økt antall prosjekter på temaområdet Marin/sjømat. For havbruksnæringa er det sannsynlig at store problemområder som hindrer næringa i å vokse, kombinert med god inntjening, fører til større satsing i bedriftene på FoU.

Generelt er både næringslivet og forskningsinstitusjonene gode til å regulere kapasiteten etter prosjektinngang.

Kvinnene er i flertall innenfor alle rekrutteringsstillingene på det marine området, men det er fortsatt en liten overvekt av mannlige prosjektledere (64 %). Det er et mål at kvinneandelen skal være på minimum 40 prosent blant prosjektledere. Med en overvekt av kvinner i rekrutteringsstillinger er det forventet at det vil bli flere kvinner blant prosjektlederne i de nærmeste årene.

MAROFF-programmets viktigste virkemiddel for å bidra til økt verdiskaping i næringen er Innovasjons-prosjekter, som utgjør ca. 2/3-deler av programbudsjettet. Den siste tredjedelen av midlene brukes til Kompetanseprosjekter, som er et viktig virkemiddel for å bygge opp kompetansenivået i forskningsmiljøene og næringen, samtidig som relevante bedrifter kan påvirke innretningen på forskningen. Et viktig element i Kompetanseprosjekter er finansiering av dr. gradsstipendiater. Fordelingen av midlene på prosjektypene reflekteres også i fordelingen av midler på sektorene. I 2018 gikk 74 prosent av midlene til næringslivet. Resten fordeler seg med 7 prosent på Universitet- og høyskolesektoren og 19 prosent på Instituttsektoren. Dette er en fordeling som passer godt for et næringsrettet program som MAROFF.

**Internasjonalt samarbeid** Storparten av det internasjonale samarbeidet på de marine fagområdet skjer gjennom prosjektene, 70-80 %. Marine forskningstemaer har ikke egne programmer i Horisont 2020, men er integrert i mat, miljø og klima. Forskningsrådet legger til rette for økt norsk deltakelse i H2020, både som partnere og koordinatører. Disse prosjektene omhandler fiskebiologi, havbruk og sjømatmarkedet i middelhavsland, sjømatverdikjeden, bioraffinering av makroalger, store Arktis-prosjekter på klima og havobservasjon, og skipsteknologi knyttet til store offshoreplattformer til flerbruk. Returandelen på det marine området i Horisont 2020 er høy, vel ni prosent, så målsettingen videre er å opprettholde dette nivået. Samtidig er det slik at norsk marin forskning er verdensledende på flere felt og må selv ta ansvar for å flytte forskningsfronten.

**EU-samarbeid.** Norge har hatt ansvar for sekretariatet for det store felleseuropeiske program-samarbeidet om havforskning, *JPI Sunne og produktive hav* (JPI Oceans). Fra 2018 er JPI-Oceans sekretariatet etablert som en egen organisasjon under belgisk lov, JPI Oceans AISBL. JPIOceans bidrar til samordning av forsknings- og innovasjonsinnsatsen og bidrar til å synliggjøre behovet for forskning og innovasjon for å sikre sunne og produktive hav også på europeisk nivå.

Et nytt ERA nettverk på "Blue Bioeconomy" hadde sin første utlysning i 2018 med søknadsbehandling i 2019. Formålet med nettverket er forskning og innovasjon for å utvikle nye, og forbedrede verdikjeder for produksjon av sjømat fra bioressurser i hav, elver og ferskvann med sikte på blå vekst og arbeidsplasser. Forskningsrådet leder dette nettverket.

Gjennom det internasjonale havteknologisamarbeidet MarTERA (Marine and maritime technology for a new era) der Norge deltar sammen med 14 andre land fikk norske havteknologimiljøer tildelt vel 70 millioner kroner (7,1 millioner euro) til prosjekter som skal utvikle ny teknologi til bruk i havnæringene. Dette bekrefter at norske teknologibedrifter som satser på havet, markerer seg internasjonal. ERA-nettverket Cofund MarTERA finansierer midler til transnasjonale forsknings- og innovasjonsprosjekter for å utvikle ny marin og maritim teknologi og skal ha sin andre utlysning i 2019.

**Nord-Amerika-samarbeidet.** Forsknings-samarbeidet mellom Norge, USA og Canada på det marine området blir ivaretatt gjennom prosjektsamarbeid og med klar oppfordring til slikt samarbeid i aktuelle utlysninger.

Forskningsrådet samarbeidet i 2018 med NSFC, Kina om en utlysning der målet var å sette i gang bilaterale prosjekter i verdensklasse innenfor området samlet belastning på økosystemer, inkludert de marine. De fem norsk-kinesiske prosjektene som gikk til topps hadde sterk konkurranse.



*OECD-rapporten Future of the Ocean Economy* ble levert i 2016 og fulgt opp med rapporten *Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy* I 2019. Forskningsrådet deltok i dette gjennom OECD- prosjektet "Fostering Innovation in the Ocean Economy" og var representert i styret. I 2019 starter tredje fase av dette prosjektet, og Forskningsrådet følger opp de norske interessene og deltar i styringsgruppa. Utenriksdepartementet har tildelt støtte og Nærings- og fiskeridepartementet er faglig kontaktpunkt.

**Forskningssystemet** Forskningsrådets marine satsing retter seg mot hele forskningssystemet fra universiteter, høyskoler og offentlig finansierte forskningsinstitutter til private bedrifter både i produsent- og leverandørleddet. Forskningen dekker hele spekteret fra grunnleggende kunnskapsutvikling til problemløsning og innovasjon.

Marin forskning skjer langs med hele kysten, men de tyngste forskningsmiljøene er lokalisert i Bergensområdet, Tromsø og Trondheim. Det blir samarbeidet godt på tvers av miljøene og også internasjonalt. Forskning på forholdet mellom villaks og oppdrettslaks er et område der Forskningsrådet gjennom sine utlysninger har fått forskningsmiljø fra oppdrett og naturforvaltning til i større grad samarbeide. Det samme gjelder et nylig oppstarta prosjekt der villaksens liv i havet skal studeres.

Det marine området finansierer forskerprosjekter i særlig grad i instituttsektoren og til dels universitetssektoren. I mange forskerprosjekter er det også samarbeid med næringslivet.

De tre marine forskningsinstituttene Nofima AS, SINTEF Ocean AS og Veterinærinstituttet mottok i 2018 basisbevilgninger gjennom Forskningsrådet (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger - SIS). Havforskningsinstituttet mottok kun midler til strategiske satsinger. Basisbevilgningene brukes til å bygge opp kompetanse for å styrke konkurransekraften i oppdragsmarkedet. Instituttene har prioritert forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram og midler til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. De strategiske satsingene til Havforskningsinstituttet gir langsiktig kompetansebygging. I 2018 avsluttet et nordisk evalueringsutvalg nedsatt av Forskningsrådet arbeidet med å evaluere primærnæringsinstituttene, inkludert Havforskningsinstituttet og (den gang) NIFES. Evaluering av viser at instituttene har stor og betydning nasjonalt og internasjonalt. Med sin høye kompetanse, kan de bidra til omstilling i norsk økonomi og til å utvikle mer bærekraftige primærnæringer. Evalueringsutvalget mener også at basisbevilgningssystem bør erstattes med et enklere og mer fleksibelt system.

Ordningen STIM-EU skal stimulere forskningsinstitutter til økt deltakelse i EUs rammeprogram og gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttene samla EU-tildeling. Primærnæringsinstituttene (ekskl. Sintef Ocean) mottok til sammen 16,5 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2018, dette er knappe 7 prosent av den samla støtten som er på 217 mill. kroner. I tillegg mottok SINTEF Ocean 13,1 mill. kroner i støtte mens Havforskningsinstituttet ikke mottok støtte fra STIM-EU i 2018. Årsrapport 2018 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

MAROFF bruker i hovedsak de to virkemidlene Innovasjonsprosjekt i næringslivet og Kompetanseprosjekt for næringslivet, som kan søkes av henholdsvis bedrifter og forskningsmiljøer. Maritime bedrifter er fordelt langs hele kysten, hovedsakelig fra Oslofjorden til Møre. I porteføljen av innovasjonsprosjekter er de prosjektansvarlige bedriftene dominert av etablerte aktører. Mange innovasjonsprosjekter har et bredt konsortium av bedrifter i samarbeid med forskningsmiljøer. De største maritime forskningsmiljøene holder til i Trondheim representert ved NTNU og SINTEF. Norges handelshøyskole i Bergen har også lenge vært representert i prosjektporteføljen. De siste årene har det også blitt tildelt støtte til Kompetanseprosjekter til høyskolene og universitetene i Haugesund,

Ålesund, Vestfold og Nordland, som nå inngår i Høgskulen på Vestlandet, NTNU, Universitetet i Sørøst-Norge og Nord universitet.

**Kommunikasjon og rådgivning** Det har vært et omfattende kommunikasjonsarbeid i 2018 med flere nyhetssaker som også ble fanget opp av mediene. Når forskere som gjester NRK, mistenker at menneskelig aktivitet kan forstyrre torskens gyting, og forskning.no forteller at forskerne nå vet hvorfor det er mye fisk enkelte steder i havet, er det Forskningsrådsprosjekter som omtales.

I 2018 fikk forskningstorget på fiskerimessen, Nor-Fishing, pris for beste stand. Forskningstorget var et samarbeid mellom Havforskningsinstituttet, Nofima, SINTEF/NTNU, UiT Norges arktiske universitet, FHF, Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Alle deltok med egne stand rundt selve Forskningstorget der det ble det arrangert miniseminarer. Godt besøk på disse, viser at dette var en effektiv formidling av kunnskap. Forskningsrådets havbrukskonferanse samlet hele 560 deltakere og hadde hovedtema "Havbruk i samfunnet". Denne konferansen har utviklet seg til den største møteplassen for havbruksnæringa, 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.

I tillegg arrangerer både Havbruksprogrammet og MARINFORSK arrangerer stipendiatsamlinger der målet er at stipendiatene skal få å bygge nettverk på tvers av fag og institusjoner og å gjøre det lettere for stipendiatene å ta kontakt med administrasjonen i Forskningsrådet. Arrangementsstøtte blir også gitt til konferanser som formidler resultater fra marin forskning.

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

Marin forskning finansieres i hovedsak fra Nærings- og fiskeridepartementet, og mye av rådgivningsarbeidet er rettet dit, men også Klima- og miljødepartementet, Kunnskapsdepartementet og Utenriksdepartementet har stor nytte av forskningen på området. På Hav-området har Forskningsrådet vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en global bærekraftig havøkonomi. Forskningsrådet fikk i 2018 flere forespørsler fra departementene om å gi forskningspolitiske innspill til ulike havsatsinger, delta i planlegging og gjennomføring av arrangement, sikre at relevante forskningsmiljøer blir involvert i ulike sammenhenger og skaffe relevant forskningsstatistikk og kunnskapsgrunnlag på ulike marine områder. Noe av dette hadde Forskningsrådet ikke kapasitet til å ta på seg og forslo derfor muligheten for å opprette et havsekretariat. Fra og med 2019 har Forskningsrådet opprettet et slikt havsekretariat med mandat og finansiering fra Nærings- og fiskeridepartementet, Kunnskapsdepartementet og Klima- og miljødepartementet for å styrke arbeidet med viktige havinitiativ nasjonalt og internasjonalt.

### **Vurdering av måloppnåelse**

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 stor søknadstilgang til aktivitetene på områdene. Mange av søknadene er det ikke midler til å finansiere.

Det har vært en svak økning i prosjektinnsats og budsjettutviklingen på området, men det marine området har vært relativt svakt prioritert sett i forhold til utfordringene og mulighetene på området. Ambisjonene er store, ikke minst med tanke på FNs havforskningstiår fra 2021, for bedre havmiljø, god forvaltning og økt bruk av havet. Dette krever stor innsats.

Prosjektinnsatsen på det marine området er betydelig høyere enn bare den målretta innsatsen. Noe som betyr at det foregår mye relevant marin forskning gjennom mange Forskningsrådsaktiviteter.

I 2018 videreførte Forskningsrådet satsningen på havteknologi; for nye løsninger og teknologi innenfor fiskeri, havbruk, fornybarsektoren og nye havbaserte næringer. 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. 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. Forskningsrådet har i 2018 også samarbeidet med Innovasjon Norge om et nytt virkemiddel for demonstrasjon- og pilotanlegg innenfor de marine og maritime næringene (DemoHav).

Autonomi og digitalisering er nye prioriterte områder for MAROFF og satsingen på disse områdene gir resultater. 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 autonome lastefartøyet Yara-Birkeland utviklet med støtte fra Forskningsrådet i den siste treårsperioden. Utvikling mot autonome ferger er allerede i gang i form av systemer for automatisk fjordkryssing, og systemer for å kunne legge til og gå fra kai automatisk. Prosjektene som er rettet mot digitalisering bidrar til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og til 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, rense-teknologi for ballastvann og avgassrensing som gir reduserte utslipp av skadelige stoffer til luft og vann. Prosjekter rettet mot nye muligheter i havnæringene og havteknologi har gitt viktige bidrag til omstilling av norsk næringsliv.

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

Forskningsrådet lanserte revidert nordområdestrategi i januar 2019 med nasjonale forskningsprioriteringer i og for nord. Strategien understreker havet som en stor ressurs, og Forskningsrådet vil intensivere forskning på havet som miljøparameter og som ressurs- og verdiskapingsgrunnlag.

Sektor Marin sjømat utgjør 13,6 prosent av de aktive prosjektene i SkatteFUNN og gjør sektoren til den nest største i SkatteFUNN-ordningen.

Forskningsrådet skaper møteplasser hvor forskerne, næringene og ulike samfunnsaktører kan treffes for å oppdatere kunnskap og diskutere forskningsbehov og forskningspolitikk. I del 1 av årsrapporten for 2018 er det gitt en nærmere beskrivelse og analyse av det strategiske området Hav.

## 2.5 Lenker til annen relevant informasjon

Programplaner og årsrapporter for de forskjellige programmene og aktivitetene er å finne på Forskningsrådets programnettsider:

- BIA: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bia/>

- EUROSTARS: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/europeisk-fellesprogram-for-bedrifter/>
- IKTPLUSS: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktpluss/>
- BIOTEK2021: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/biotek2021/>
- NANO2021: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/nano2021/>
- SAMANSVAR: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samansvar/>
- FORNY2020: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forny2020/>
- MAROFF: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/maroff/>
- HAVBRUK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/havbruk/>
- MARINFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/marinforsk/>
- SFI: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/sfi/>
- ENERGIX: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>
- KLIMAFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/>
- MILJØFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/miljoforsk/>
- SkatteFUNN: <https://www.skattefunn.no/>
- Horisont 2020: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/sok-horisont-2020/>

Annet:

- Tall og statistikk fra Forskningsrådet: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/tall-og-statistikk/>
- Evalueringer: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/evalueringer/>  
Indikatorrapporten: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/tall-og-statistikk/indikatorrapporten/>

## 3 Olje- og energidepartementet

### 3.1 Innledning

Rapporten omhandler Forskningsrådets anvendelse av bevilgningen gjennom aktiviteter innenfor energi- og petroleumssektoren, samt til strategiske fellesfunksjoner. I 2018 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 862 mill. kroner, ref. kap. 1830, post 50 og kap. 1840, post 50. Dette inkluderer ikke kostnader til virksomhet som fra 2018 ble skilt ut fra OEDs samlede bevilgning.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan midlene har bidratt til å nå departementets målsettinger med forskningsbevilgningen. Videre presenteres en oversikt over virksomheten i 2018 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omhandles i kapittel 3.4. Kapitlet er inndelt etter de tre sektorpolitiske prioriteringene.

Til slutt i årsrapporten er det en oversikt over lenker til relevante dokumenter.

### 3.2 Samlet vurdering

Regjeringens hovedmål for satsingen innenfor energi- og petroleumssektoren er at den skal bidra til økt verdiskaping og sikker, kostnadseffektiv og bærekraftig utnyttelse av energi- og petroleumsressursene.

En effektstudie av 10 års satsing gjennom Klimaforliket i 2008 på miljøvennlig energi, gjennomført i 2018, viser at målene nås og at forskning lønner seg. Dokumentert og realisert økonomisk effekt i Norge fra 48 utvalgte case er fire ganger innsatsen gjennom de målrettede ordningene, og potensialet er vurdert til over 100 mrd. kroner. Studien har estimert et realisert redusert energibruk på 26 TWh/år for Europa noe som tilsvarer 1/5 av norsk vannkraftproduksjon i 2017. Tilsvarende er det estimert reduserte klimautslipp i Europa på 25 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år, nesten tre ganger utslippet fra veitrafikken i Norge i 2017. I tillegg får samfunnet en rekke andre ikke-kvantifiserte effekter som stabil og sikker energiforsyning, eksportrettet næringsvirksomhet og bedre forvaltning av naturressursene. Dette viser at en forskningspolitikk som bidrar til konsentrert langsiktig målrettet forsknings- og innovasjonsinnsats mot sentrale samfunnsutfordringer kan være et effektivt sektorpolitisk virkemiddel.

Energieffektivisering og reduserte utslipp er sentralt også for petroleumssektoren. Forskningsrådet utarbeidet i 2018 en ny utgave av Energieffektiviseringsrapporten hvor samtlige prosjekter i PETROMAKS 2 og DEMO 2000 med oppstart 2015-2018 ble bedt om å rapportere. Analysen av tilbakemeldingene viser at syv prosent av petroleumsporteføljen er direkte målrettet mot å utvikle teknologier for energieffektivisering og/eller lavere utslipp av klimagasser, mens ytterligere 53 prosent av porteføljen har relevans og bidrar til måloppnåelsen når teknologien/kompetansen tas i bruk. Ambisjonene må imidlertid være større. Selv om dette er et meget positivt resultat vil petroleumsprogrammene i tiden fremover arbeide for ytterligere å øke andelen prosjekter som er målrettet for energieffektivisering og reduksjon av utslipp til luft. Det er spesielt ønskelig med en tverrfaglig portefølje på dette temaet som inkluderer aktører fra både UoHI- og industrisektoren.

I 2018 ble det bevilget et nytt forskningssenter for lavutslippsteknologi for petroleumsvirksomheten på norsk sokkel (PETROSENTER). Målsettingen med senteret er å utvikle kunnskap, kompetanse og teknologi som bidrar til betydelig reduksjon av klimagassutslippene, og vil ledes av SINTEF Energi AS. Dette er en nødvendig satsing i arbeidet for reduserte klimautslipp fra sektoren.

I 2018 utlyste de målrettede programsatsingene innenfor energi- og petroleumssektoren; CLIMIT ENERGIX, DEMO 2000 og PETROMAKS 2, over 820 mill. kroner til nye prosjekter. Det var svært høy kvalitet på søknadene og sterk konkurranse om finansiering; 81 prosent av prosjektene som søkte om midler fra de ordinære, store utlysningene oppnådde hovedkarakter 5, 6 eller 7. Prosjektene som nådde opp er av meget god kvalitet og med et betydelig potensial for å tilføre næringslivet innovative løsninger. FME utlyste finansiering til nye samfunnsvitenskapelige sentre og mottok fem søknader. Hvem som når opp offentliggjøres før sommeren 2019. Økt samfunnsfaglig innsikt på energiområdet er nødvendig.

Samarbeidet mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova om PILOT-E ble videreført i 2018. Flere av de første PILOT-E prosjektene fra 2016 er allerede helt eller delvis realisert i form av null-utslipps fartøy og piloterte løsninger for autonomi som vil gi energi- og kostnadseffektiv operasjon av ferger og sjødroner. Høsten 2018 ble det gitt finansiering til flere nye prosjekter innenfor maritim transport og for utvikling av banebrytende løsninger for fremtidens klimanøytrale industri.

Klimagassutslippene skal reduseres og markeder for nye energiløsninger er i rask utvikling. Fremover vil vi arbeide videre med utvikling av de næringsrettede satsingene. Innsatsen vil rettes mot utvikling av teknologi og løsninger innenfor områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv. En "mission"-orientert tankegang som legger vekt på et mangfold av avstemte satsinger og tiltak for å løse utfordringene, vil stå sentralt.

Forskningsrådet var i 2018 ansvarlig for ONS Innovasjonsparken, som ble svært godt besøkt. Bedriftene rapporterte i etterkant om stor nytte i form av nye kontakter. 18 bedrifter viste frem sine teknologier for en rekke myndighets- og næringslivsaktører innenfor petroleumsvirksomheten på norsk sokkel. Alle bedriftene i Innovasjonsparken søkte også de prestisjetunge ONS Innovation Awards, og det var svært gledelig at en av Innovasjonsparkens deltakere, Interwell P&A mottok en av prisene. Forskningsrådet mener dette er en svært viktig arena for fremvisning av forsknings- og innovasjonsaktivitet.

I 2018 toppet Norge listen på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020 når det gjelder resultater innenfor miljøvennlig energi. Norske bedrifter og forskningsmiljøer fikk en tildeling på hele 34,2 mill. euro, noe som tilsvarer en returandel på 12 prosent av tilgjengelige midler i Energi-programmet. Dette er dels et resultat av den kompetansen som over flere år er bygget opp gjennom prosjekter finansiert av de målrettede satsingene innen miljøvennlig energi. Dette er et uttrykk for at norsk forskning på området er helt i forskningsfronten.

## **3.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer**

### **3.3.1 Virksomhetsoversikt**

I 2018 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 862,0 mill. kroner. Dette innebar en nedgang på 136,6 mill. kroner fra 2017. Nedgang skyldes i hovedsak avvikling av tiltakspakken for økt sysselsetting i DEMO2000 og ENERGIX. I tillegg er kostnader til virksomhet fra 2018 skilt ut fra OEDs samlede bevilgning.

Tabell 3.1 Inntekter i 2017 Og 2018 fordelt etter kapittel og post. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	
			2017	2018
1830	50	Norges forskningsråd	893 654	769 913
1840	50	Norges forskningsråd	105 000	92 101
<b>Sum</b>			998 654	862 014

Tabell 3.2 Bevilgninger og forbruk 2018 OED, spesifisert per program og aktivitet. Tusen kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
<b>Petroleumssektoren</b>	<b>319 913</b>	<b>348 466</b>				
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	207 913	200 460	278 636	306 295	268 648	88
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	70 000	120 013	70 000	170 912	120 013	70
PETROSENTER - Forskningscentre for petroleum	30 000	15 574	40 000	55 072	20 766	38
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	8 000	8 562	132 858	176 428	142 198	81
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	3 000	2 780	48 102	71 575	44 567	62
FRINATEK - Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi	1 000	1 077	253 836	215 489	273 416	127
<b>Energisektoren</b>	<b>542 101</b>	<b>632 848</b>				
ENERGIX - Stort program energi	266 500	321 967	416 521	725 763	503 212	69
FME - Forskningscentre for miljøvennlig energi	177 000	192 263	182 000	298 071	198 006	66
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	92 101	111 311	92 023	120 052	111 216	93
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	6 500	7 308	119 521	136 857	134 373	98
<b>Sum totalt</b>	<b>862 014</b>	<b>981 314</b>				

Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO2000) har fortsatt noe lavt forbruk grunnet midlertidig budsjettvekst som følge av tiltakspakke for arbeid i 2016 og 2017. Programmet har imidlertid et økt forbruk sammenliknet med 2017.

Forskningscentre for petroleum (PETROSENTER) hadde økte overføringer i 2018. Dette skyldes økte inntekter fra Olje- og energidepartementet som er dedikert et nytt forskningscenter for lavutslipps-teknologi. Senteret ble bevilget i 2018, men forpliktelsen vil bli inngått og forbruket vil starte i 2019. I tillegg foretok Utenriksdepartementet en forhåndsbetaling av sin finansiering som skal dekke hele den siste tre-års perioden av senteret ARCEX.

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Programmet har økt forbruket sammenliknet med 2017 og redusert overføringene. Den store løpende porteføljen vil redusere overføringene ytterligere de kommende årene.

Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) har et lavt forbruk som i all hovedsak skyldes forsinkelser i oppstarten av de nye teknologiske FME-ene. Den viktigste enkeltårsaken er at det tar tid å få ansatt stipendiater. Når sentrene har kommet i full drift, vil overføringene reduseres.

Tabell 3.3: OEDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2017 og 2018

	Bevilget	Bevilget	Bevilget	Andel i %	Bevilget	Andel i %
	totalt	totalt	OED	OED	OED	OED
	2017	2018	2017	2017	2018	2018
<b>Petroleumssektoren</b>	<b>883 711</b>	<b>823 432</b>	<b>374 000</b>		<b>319 913</b>	
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	295 872	278 636	224 000	76	207 913	75
FRINATEK - Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi	248 081	253 836	1 000	0	1 000	0
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	140 584	132 858	8 500	6	8 000	6
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	137 200	70 000	122 200	89	70 000	100
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	41 674	48 102	3 000	7	3 000	6
PETROSENTER - Forskningsentre for petroleum	20 300	40 000	15 300	75	30 000	75
<b>Energisektoren</b>	<b>929 057</b>	<b>810 065</b>	<b>615 654</b>		<b>542 101</b>	
ENERGIX - Stort program energi	497 271	416 521	319 154	64	266 500	64
FME - Forskningsentre for miljøvennlig energi	190 000	182 000	185 000	97	177 000	97
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	128 594	119 521	6 500	5	6 500	5
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	113 192	92 023	105 000	93	92 101	100
<b>Strategiske fellesfunk. og internasjonalisering</b>	<b>7 250</b>		<b>6 000</b>			
OG-21 - OG21-sekretariatet	4 150		3 500	84		
ENERGI21 - Energi21-sekretariatet	3 100		2 500	81		
<b>Forskning</b>	<b>3 000</b>		<b>3 000</b>			
STRATFEL - Strategiske fellesfunksj.OED	3 000		3 000	100		
<b>Sum totalt</b>	<b>1 823 019</b>	<b>1 633 497</b>	<b>998 654</b>		<b>862 014</b>	

### 3.3.2 Utkvittering av føringer

Føringer gitt i tildelingsbrevet ligger til grunn for virksomheten i aktivitetene og programmene. Bevilgningene fra OED er benyttet til finansiering av prosjekter med høy samfunnsøkonomisk nytte, vitenskapelig kvalitet og relevans, men som ikke ville blitt gjennomført uten offentlig risikoavlastning. Konkrete oppdrag for 2018 er kommentert nedenfor. Det vises til kapittel 3.4 for utkvittering av andre føringer.

#### Oppfølging av OG21 og ENERGI21

Styret i Energi21 la i juni 2018 frem sin fjerde nasjonale strategi for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny klimavennlig energiteknologi. Strategien anbefaler økt forsknings- og innovasjonsinnsats på seks satsingsområder; digitaliserte og integrerte energisystemer, vannkraft, maritim transport, klimavennlig og energieffektiv industri inklusive CO<sub>2</sub>-håndtering, samt havvind og solenergi for et internasjonalt marked. De aktuelle temaene er i hovedsak godt dekket i den løpende porteføljen og med de kommende utlysningene innen miljøvennlig energi. Energi21 anbefaler en styrking av demonstrasjons- og innovasjonsaktivitetene innen området. Neste revisjon av ENERGIX sitt vedlegg til programplan, inkludert justeringer i henhold til endrede prioriteringer i Energi21s strategi, er planlagt gjennomført i 2020 med virkning fra 2021.

OG21-strategien legges til grunn for strategier og aktiviteter i de målrettede petroleumssatsingene, og var et viktig kunnskapsgrunnlag for revisjon av programplanene til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 i 2017. I 2018 fikk OG21 utarbeidet en rapport som konkluderte med at petroleumsindustrien må utvikle, kvalifisere og ta i bruk ny teknologi raskere enn tidligere. Rapporten bidrar med viktig kunnskap om barrierer for implementering av ny teknologi som utvikles gjennom blant annet prosjekter med støtte fra de målrettede petroleumssatsingene.

#### Effektstudien av energiforskningen

10 år etter klimaforliket og opptrapping av finansiering til miljøvennlig energi, var det ønskelig å dokumentere effektene av satsingen som i hovedsak ble kanalisert gjennom ENERGIX, FME og CLIMIT. I tråd med Departementets føring om å fullføre den planlagte studien av effekter, ble det i 2018 derfor gjennomført en effektstudie som tar for seg energiforskning delfinansiert av de tre satsingene i perioden 2008 til 2017. Den er casebasert og foreligger i form av en hovedrapport og et sett tematiske delrapporter. Resultatene er oppsummert under punkt 3.4.2 nedenfor.



### *ONS Innovation Park*

ONS er en av Forskningsrådets prioriterte møteplasser, og i tråd med føringene i tildelingsbrevet sto Forskningsrådet i 2018 ansvarlig for planlegging og gjennomføring av ONS Innovasjonsparken.

### *Mineralutvinning på havbunn*

Departementet har bedt Forskningsrådet om å fremskaffe kunnskapsgrunnlag for forskning og teknologiutvikling på området mineralutvinning på havbunnen. Arbeidet ble påbegynt i 2018 og Forskningsrådet vil ferdigstille kunnskapsgrunnlaget medio 2019.

## **3.4 Årets aktiviteter og resultater**

### **Tverrgående samarbeid**

#### *Forskningsrådet havteknologisatsing*

Forskningsrådet videreførte i 2018 satsingen på havteknologi. Hensikten er å fremme grønn vekst, teknologiutvikling og kunnskapsoverføring på tvers av de havbaserte næringene: oljeselskap, rederier, verft, kraftselskaper, bedrifter innen oppdrett og fiskeri, inkludert foredlings- og leverandørindustri. Satsingen sammenfaller godt med Regjeringen havstrategi som ble lagt frem i februar 2018 og med Regjeringens melding til Stortinget (Meld.st.22 – Hav i utenriks- og utviklingspolitikken) som ble lagt fram i mars. Meldingen legger vekt på at kunnskapen skal økes gjennom internasjonalt samarbeid, samarbeid mellom næringer og mellom fagområder. Årets havteknologiutlysning resulterte i mange gode søknader. Forskningsrådet finansierer 21 nye prosjekter med totalt ca. 130 mill. kroner over 3-4 år. Samlet sett har ENERGIX og PETROMAKS så langt finansiert 9 prosjekter innenfor satsingen, som er et samarbeid mellom programmene MAROFF, ENERGIX, HAVBRUK, MARINFORSK og PETROMAKS2.

#### *PILOT-E*

Samarbeidet mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova om PILOT-E ble videreført i 2018. Ordningen samkjører aktørenes finansieringstilbud og innebærer høyere forutsigbarhet for støtte for bedriftene og samordnet oppfølging fra virkemiddelaktørenes side. Ordningen ble etablert i 2016 for å akselerere det grønne skiftet gjennom å sikre en raskere utvikling fra idé til marked, og har gjennomført tre utlysninger så langt. Erfaringen viser at tilbudet virker svært mobiliserende og at aktørene går sammen om ambisiøse prosjekter som ellers ikke ville blitt rigget i samme skala. Det arbeides med utlysning av tilsvarende opplegg innen andre tematiske områder, blant annet i PILOT-T som er et samarbeid mellom Forskningsrådets program Transport2025 og Innovasjon Norge. Ordningen er omtalt nærmere i kapittel 3.4.2.

#### *Lavutslipp 2030*

Satsingen Lavutslipp 2030 finansiert av KLD skal finansiere forskning og innovasjon som bidrar til at Norge kan nå klimamålene for 2030. Midlene kanaliseres gjennom flere av Forskningsrådets programmer innenfor energi, klima, transport og jordbruk. I 2018 ble det øremerket 87 mill. kroner til utlysninger, hvorav 60 mill. kroner gjennom ENERGIX. Midlene samspiller godt med OEDs bevilgning til ENERGIX, og, som i 2018, var energibruk i transport et særlig prioritert tema både i utlysningen av innovasjonsprosjekter og i PILOT-E.

#### *Samlet oversikt over finansieringen av FoU innenfor OEDs sektorområder*

Tabellene nedenfor viser bevilgninger til FoU innenfor hhv. petroleums- og energiområdet i 2017 og 2018. For de målrettede aktivitetene på områdene oppgis totalbevilgningen fra departementene, mens det for øvrige aktiviteter oppgis aktiv portefølje med relevans for de to områdene. Flere av de

Øvrige aktivitetene i energitabellen har fått øremerkede midler gjennom Klimaforliket. I tabellen er deres aktive portefølje regnet inn. Tallene for de øvrige aktivitetene er basert på Forskningsrådets merkesystem hvor alle prosjekter merkes skjønnsmessig av fagrådgivere med prosentsatser etter hvor relevant prosjektet er for ulike områder. Porteføljen i de øvrige programmene og aktivitetene må regnes som tilfeldig og vil naturlig nok variere noe fra år til år.

Tabell 3.4. Petroleum: Bevilgning til målrettede aktiviteter og øvrig portefølje, 2017 – 2018. Mill. kroner.

	2017	2018
PETROMAKS 2	296	279
DEMO 2000	137	70
PETROSENTER	20	40
MARINFORSK	9	8
Annet	9	4
<b>Sum bevilgning målrettede aktiviteter</b>	<b>471</b>	<b>401</b>
Sentre for forskningsdrevet innovasjon	56	63
Resultatbaserte grunnbevilgninger	70	57
Forskningsinfrastruktur	12	20
FORNY2020	17	9
Sentre for fremragende forskning	7	9
UTENRIKS	5	4
Øvrige aktiviteter	41	22
<b>Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter</b>	<b>208</b>	<b>184</b>
<b>Total sum</b>	<b>679</b>	<b>585</b>

Tabell 3.5. Energi: Bevilgning til målrettede aktiviteter og øvrig portefølje, 2017 – 2018. Mill. kroner.

	2017	2018
ENERGIX	497	417
FME	190	182
CLIMIT	113	92
Annet	11	7
<b>Sum bevilgning målrettede aktiviteter</b>	<b>811</b>	<b>698</b>
Resultatbaserte grunnbevilgninger	89	89
Forskningsinfrastruktur	31	79
NANO2021	54	52
BIA	46	40
Fri prosjektstøtte	30	25
MAROFF	14	12
Øvrige aktiviteter	106	76
<b>Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter</b>	<b>370</b>	<b>373</b>
<b>Total sum</b>	<b>1 181</b>	<b>1 071</b>

Finansieringen i 2018 er anslått til nær 600 mill. kroner for petroleum og 1,1 mrd. for energi. Det har vært noe nedgang på begge områder fra 2017 til 2018, hovedsakelig innenfor de målrettede aktivitetene. Hovedgrunnen til nedgangen på petroleumsområdet er at tiltakspakken for arbeid til DEMO 2000 ble avviklet. I tillegg er kostnader til virksomhet fra 2018 skilt ut fra bevilgningen.

Nedgangen på energiområdet skyldes også avvikling av tiltakspakkemidlene til ENERGIX og omlegging av Forskningsrådets virksomhetsbudsjett. I tillegg fikk CLIMIT en reduksjon i budsjettet.

Porteføljen innenfor forskningsinfrastruktur har økt betraktelig på energiområdet. Foruten oppstart av noen nye infrastrukturprosjekter, bidrar også økt porteføljen i Co2-infrastrukturen ECCSEL. I forskningsinfrastrukturprosjektene er det for øvrig normalt med store årlige variasjoner i porteføljen.

#### *SkatteFUNN-porteføljen*

SkatteFUNNs portefølje for *kraft og energi* i 2018 hadde 380 aktive prosjekter. Samlet kostnadsbudsjett for prosjektene var 1,5 mrd. kroner for aktiviteter med planlagt gjennomføring i 2018. Budsjettert skattefradrag for de samme prosjektene var 270 mill. kroner. Dette innebærer en reduksjon av antall aktive prosjekter innenfor kraft og energi på ca. 5 prosent i forhold til 2017, som skyldes at antallet nye prosjekter i 2018 var lavere enn antallet nye prosjekter i 2016 og 2017. Totale budsjetterte kostnader økte med 5 prosent, som viser at prosjektene har fortsatt å øke i størrelse.

Prosjektene er i hovedsak fordelt mellom teknologi relatert til vannkraft og annen fornybar energi, teknologi som er relevant for energisystemene og teknologi for effektiv energibruk og energisparing. Prosjektene innen teknologi for produksjon av fornybar energi dreier seg i stor grad om forbedret teknologi for mer effektiv produksjon basert på vannkraft, vind og solenergi. Innenfor området energisystemer er det et betydelig antall prosjekter knyttet til utvikling av nye tjenester basert på innføringen av automatisk måleravlesning og ELHUB. Et annet stort område er digitalisering for mer effektiv drift av strømmettet. Typiske temaer er forebyggende eller rask identifisering av feil i nettet og effektive arbeidsmåter for vedlikehold av nettet. Området energibruk omfatter forskjellige typer prosjekter for å utvikle energisparende teknologi og teknologi for bruk av energi i form av varme direkte og konvertering av varme til andre former for energi. I 2018 var det en dobling av prosjekter rettet mot produksjon og bruk av hydrogen, men dette utgjør likevel kun syv prosent av sektoren.

SkatteFUNNs portefølje innen *petroleum* i 2018 hadde 713 aktive prosjekter med estimert skatte-reduksjon på 435 mill. kroner i 2018. Dette er en nedgang på 9 prosent fra 2017, men en økning på 82 prosent siden 2012. Det er godkjent 364 nye prosjekter i 2018, det samme som i 2017. Dette er en nedgang en på 17 prosent siden toppåret 2015. Utfra årlige rapporter ser vi at mange prosjekter ikke blir gjennomført som planlagt. Finansiering, interne ressurser og mangel på pilotkunder er begrensninger for utviklingsarbeidet. Vi får en del rapportert om at små og nye operatører er mer aktive i FoU arbeidet sammen med leverandørindustrien.

Flere tradisjonelle olje- og gassleverandører retter seg mer mot andre markedet. Marin næring er den tydeligste, men vi ser også aktiviteter mot landbasert industri, miljøteknologi, vannrensing, avansert tunneldrift, geotermisk energi, romfart, forsvar og flyindustri. Vi ser flere prosjekter der aktører tar med seg avansert offshore og undervannsteknologi mot landbaserte olje og gassmarkeder i USA og Midt-Østen. Prosjekter har oftere fokus mot inkrementelt produkt-, tjeneste- og prosessforbedringer med kortere vei til realisasjon i markedet. Prosjekter er i stor grad rettet mot effektivisering og kostnadsreduksjoner knyttet mot drift og ressursutnyttelse av reservoarene fra leting til nedstengning av felt. Mange prosjekter har også miljøgevinster som sekundærresultat. Digitalisering for mer effektiv produksjon og drift i hele verdikjeden og utvinningsgraden i reservoarer er hovedtrenden. Det er mye innovasjon rundt bruk av historiske og sanntids-data gjennom kunstig intelligens med bedre sensorer og raskere kommunikasjon fra reservoarene og gjennom hele produksjonskjeden. Teknologisk er det stor fokus innenfor mer effektiv boring og brønnintervensjon. Målet er større bruk av subsea fartøyer og havbunnsteknologi. Det er stort fokus mot brønnintervensjoner og kostnadsreduksjon for operasjoner innenfor boring og nedstengning av brønner (P&A).

### 3.4.1 Petroleumssektoren

Forskningsrådets målrettede satsinger innen petroleumssektoren omfattet i 2018 de tre programmene PETROMAKS 2, DEMO 2000 og PETROSENTER. OED finansierer hoveddelen av aktiviteten, men det er også finansiering fra ASD, KDs sektorovergripende post og UD. Fra 2017 til 2018 var det en nedgang i bevilgningen fra OED til petroleumsforskningen fra 374 mill. kroner til 320 mill. kroner. Dette skyldes hovedsakelig avvikling av tiltakspakken til DEMO 2000, samt en reduksjon i tildelingen til PETROMAKS 2 på grunn av flytting av virksomhetsmidler. Av tildelingen fra OED i 2018 ble 208 mill. kroner allokert til PETROMAKS 2, 70 mill. kroner til DEMO 2000, 30 mill. kroner til PETROSENTER, samt 8 mill. kroner til MARINFORSK hvorav 2,5 mill. kroner er øremerket overvåkningsprogrammet SEAPOP.

Både PETROMAKS 2 og DEMO 2000 følger vedtatte programplaner som i hovedsak er tuftet på OG21-strategien for utviklingen av norsk sokkel. Forskningen og teknologiutviklingen har stor samfunnsnytte ved at den bidrar til kompetanse til sektoren, økte reserver, økt verdiskaping og lavere klimagassutslipp på norsk sokkel. Initieringen av PETROSENTER i 2013 innebærer at enkelte tema av særskilt nasjonal betydning blir løftet gjennom forskningsentre med langsiktig finansiering og omfattende samarbeid mellom forskningsmiljøer og næringsliv. Utlysningen og tildelingen av et forskningscenter i 2018 som har fokus på reduksjon av klimagassutslipp på norsk kontinentalsokkel vil kunne bidra til at Norge kan nå nasjonale mål om utslippsreduksjoner for Parisavtalen.

PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har årlige utlysninger og begge programmene opplever høy konkurranse om de tilgjengelige midlene. Dette indikeres i tabellen nedenfor, der tildelingsprosentene for 2018 er beregnet basert på antall søknader og søkte midler ved programmenes ordinære utlysninger.

I 2018 finansierte PETROMAKS 2 139 pågående prosjekter, med 267 mill. kroner. DEMO 2000 finansierte 70 pågående prosjekter, med 120 mill. kroner. Til sammen bevilget programmene om lag 270 mill. kroner til 34 nye prosjekter, som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 3.6 PETROMAKS2 og DEMO2000, hovedutlysninger i 2018 - søknader m/høy kvalitet og tildelingsprosent

Program	Søknads type	Ant. søknader	Ant. søknader med karakter 5, 6 eller 7	Totalt søkte midler (mill. kr)	Tildelingsprosent (antall søknader)	Tildelingsprosent (midler)	Tildelingsprosent for søknader med karakter 5, 6 eller 7 (antall)
PETROMAKS 2	FP	49	42	411	8 %	7 %	10 %
	KPN	39	36	454	23 %	24 %	25 %
	IPN	23	16	173	43 %	42 %	63 %
DEMO 2000	Annen støtte	32	22	218	34 %	28 %	50 %

#### Resultater, virkninger og effekter

PETROMAKS 2 lyser ut midler gjennom ulike søknadstyper. Søknadstypen Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN) har vist seg å fungere meget godt for å utløse private midler til forskning innen FoU-sektoren. Programmet har de siste årene også hatt et særskilt fokus på forskerutdanning,

spesielt ved tildeling av Forskerprosjekt (FP). Dette bidrar både med rekruttering til petroleumssektoren samt til å styrke omstillingsevnen.

En sentral utfordring innen offshore petroleumssektor er energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp. Det viser seg at en stor andel av prosjektene i petroleumsporteføljen, 60 prosent, har relevans til dette temaet, og vil kunne bidra positivt gitt at teknologien og kompetansen tas i bruk. Forskning gjort i en av prosjektene i PETROMAKS 2 som avsluttet i 2018, 233947 – "Compact Offshore Steam Bottoming Cycles", hadde som mål å utvikle metoder og anbefalinger for mer effektiv bruk av gassturbiner ved å utvikle lettere og mindre kombikraftanlegg. Slik kan de implementeres i større grad enn i dag på nye og eksisterende plattformer. Prosjektet kom frem til flere løsninger som på sikt kan føre til vekt- og størrelsesreduksjoner for kombikraftanlegg. Deltakelse av næringslivet i prosjektet har vært helt sentralt for å få kjennskap til faktiske driftsforhold og felldata. Resultatene fra prosjektet har blitt videreført i andre pågående og nylig avsluttede prosjekter, og vil også bli videreført i det nye lavutslippssenteret.

Innenfor digitalisering har PETROMAKS 2 prosjektet 234108 – "Next Generation Subsea Inspection, Maintenance and Repair", som ble avsluttet i 2018, ført til viktige resultater for kunnskapsmiljøene og næringen. Prosjektet ble ledet av NTNU med bidrag fra næringslivet. Ambisjonen var å løse utfordringer knyttet til økt grad av autonomi i undervannsoperasjoner. Prosjektet har utviklet algoritmer og metoder som effektivt beregner eksakt posisjon og orientering av undervannsfarkosten under operasjoner, og har også utviklet og demonstrert teknologi som gjør det mulig å sømløst veksle mellom fjernstyring og autonome funksjoner under en operasjon. Prosjektet har også ført til en rekke vitenskapelige publikasjoner og utdannet studenter på både master- og doktorgradsnivå. Metoder, programvare og kompetanse utviklet i prosjektet har blitt tatt opp av industripartnerne, og har også blitt implementert i testingen av roboter for akvakulturindustrien.

DEMO 2000 oppnår store effekter med relativt små midler. Teknologi utviklet gjennom programmet bidrar til kostnadsreduksjoner og inntektsøkninger for operatørselskapene, utvidede nasjonale og internasjonale markeder for norske leverandører, samt sikring av arbeidsplasser i industrien over hele landet. At prosjekter i DEMO 2000 ligger helt i teknologifronten observeres også ved at flere bedrifter oppnår prestisjetunge teknologipriser på sentrale konferanser for næringen. Blant annet mottok NOV Seabox og Coreall "Spotlight on new Technology Award" på OTC konferansen i Houston, og to prosjekter fikk ONS Innovasjonspris i 2018. Programmet støtter også teknologiutvikling med potensial for implementering innen andre sektorer. DEMO 2000 har for eksempel siden 2010 støttet utviklingen av havbunnsteknologi for avsalting av sjøvann til bruk for injeksjon i olje- og gassbrønner. Avsaltet sjøvann bidrar til å øke utvinningen av ressurser fra reservoarene ved å forhindre at deler av reservoaret gror igjen. Systemet ble i løpet av 2018 installert på Ekofisk med svært godt resultat. Resultatene kan bidra til at feltet kan drives i mange tiår til. Teknologien innebærer at sjøvann renses til drikkevannskvalitet. Det er derfor meget stor interesse for systemet i land med mangel på ferskvann.

Forskningen ved PETROSENTER har så langt gitt ny kunnskap om blant annet den geologiske historien i Barentshavet og om miljømessige faktorer med betydning for vurdering av miljørisiko forbundet med petroleumsaktivitet i nordområdene (ARCEX). Forskningen har også ført til nye simulatorer som kan hjelpe operatørene til en mer presis vurdering av effekten av forskjellige tiltak i reservoaret for å øke utvinningen (National IOR Centre).

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

De målrettede petroleumssatsingene omfatter tematikk i tråd med OG21-strategien. I programplanene til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 er følgende temaområder beskrevet:

- Tema 1 - Reduksjon av klimagasser, energieffektivisering og miljø
- Tema 2 - Leting og økt utvinning
- Tema 3 - Boring, komplettering og intervensjon
- Tema 4 - Produksjon, prosessering og transport

PETROMAKS 2 støtter i tillegg prosjekter innen "Storulykker og arbeidsmiljø" (Tema 5) med finansiering fra ASD.

I DEMO 2000 er porteføljen av prosjekter dominert av teknologier innen boring og brønn samt produksjon, prosessering og transport. Dette representerer også de største markedene for leverandørene til sektoren. Tilfanget av søknader som er målrettet for energieffektivisering og lavere utslipp til luft er for lavt og det vil være nødvendig å stimulere til flere slike søknader. *Reduksjon av klimagassutslipp og energieffektivisering* er imidlertid også et tverrgående tema og et viktig kriterium for tildeling av midler innen alle temaene som omfattes av programmet.



**FIGUR 3.1** Andel av antall prosjekter per temaområde for DEMO 2000 og PETROMAKS 2

Mange av prosjektene i PETROMAKS 2 har relevans for den tverrgående prioriteringen *Digitalisering*. Dette er i tråd med tidligere gjennomganger som bekrefter at programmets prosjekter omfatter mye IKT-relevant forskning og utvikling. Ett eksempel er prosjektet som omtales ovenfor i kapitlet om resultater.

Aktiviteten ved PETROSENTER speiler den politiske målsettingen om en langsiktig horisont for petroleumsvirksomheten. De to første sentrene ble startet i 2013. På bakgrunn av meget god midtveisevaluering, besluttet Forskningsrådet i 2018 å videreføre begge sentrene i den siste treårs perioden. Begge sentrene faller innenfor den tematiske prioriteringen av Leting og økt utvinning som framheves i OG21-strategien. I 2018 ble det utlyst og tildelt et nytt forskningssenter for lavutslippsteknologi for petroleumsvirksomheten for å hjelpe Norge med å nå sine klimamål for Parisavtalen.

Reduksjon av klimagassutslipp og energieffektivisering er et eget tema i programplanene til DEMO 2000 og PETROMAKS 2, men er også ivaretatt av prosjekter i hele bredden av prosjektporteføljen. I tildelingen fra OED til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har det siden 2010 vært en årlig øremerking på 25 mill. kroner som oppfølging av Klimaforliket. Bevilgningene fra disse to programmene til prosjekter med relevans for klimaforliket var i 2018 på til sammen 218 mill. kroner, som er om lag det samme som i 2017. Det skilles på prosjekter som jobber målrettet med energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp og prosjekter der resultatene vil ha potensiale for økt energi-effektivitet og reduksjon av klimagassutslipp. Bevilgningen til målrettede prosjekter var i 2018 på 34 mill. kroner, mens til prosjekter med potensiale var bevilgningen på 184 mill. kroner. En overordnet målsetting for norske myndigheter er elektrifisering av sokkelen for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp. DEMO 2000 har støttet opp om dette ved å bevilge flere prosjekter for høyspent fordelingsnett på havbunnen, delvis for å kunne forsyne fremtidige undervannsinstallasjoner, men også for å kunne

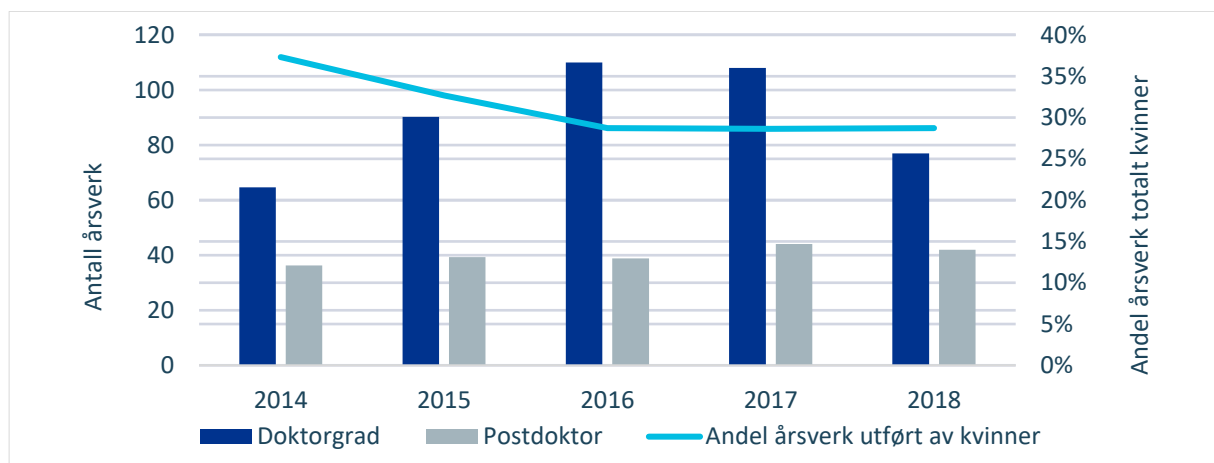
produsere og distribuere elektrisk kraft offshore. Dette vil være særlig aktuelt for Barentshavet og fremtidige utbygginger på sokkelen. Teknologien vil også kunne brukes av andre havbaserte næringer.

Forskningsrådet utarbeidet i 2018 en ny utgave av Energieffektiviseringsrapporten hvor samtlige prosjekter i PETROMAKS 2 og DEMO 2000 med oppstart 2015-2018 ble bedt om å rapportere. Analysen av tilbakemeldingene viste at syv prosent av petroleumsporteføljen er direkte målrettet mot å utvikle teknologier for energieffektivisering og/eller lavere utslipp av klimagasser. Ytterligere 53 prosent av porteføljen har også relevans hvis teknologien/kompetansen tas i bruk. Det største bidraget til klimagassutslipp fra norsk sokkel er tilknyttet bruk av gassturbiner for kraft- og varme-produksjon. *Kombikraft* er én av løsningene som kan øke energieffektiviteten ved at varme fra gassturbinen benyttes til å produsere damp til produksjon av elektrisk kraft, slik som i prosjektet som omtales i kapitlet om resultater.

Utfordringer knyttet til hvordan blant annet petroleumsnæringen påvirker marine økosystemer ved operasjonelle og akutte utslipp, avvikling av offshore aktivitet, avfallshåndtering og seismikk dekkes av programmet MARINFORSK, under temaområdet Påvirkning. Dette temaområdet skal øke kunnskapen om forekomst og effekter av forurensning og annen påvirkning på marine økosystemer, og omfatter en rekke næringsområder i tillegg til petroleumsnæringen. Om lag en fjerdedel av de tildelte midlene fra MARINFORSK har så langt i programperioden gått til prosjekter innen Påvirkning. I utlysningen i 2018 var temaet avgrenset til å gjelde økt kunnskap om langtidseffekter av forurensning. Det var høy konkurranse om de tilgjengelige midlene, og det ene prosjektet som fikk bevilgning var ikke knyttet til petroleumssektoren. For 2019 lyses temaområdet Påvirkning ut i sin fulle bredde, og med noe mer midler enn det som normalt har vært tilgjengelig. De tildelte midlene fra OED og Norsk olje og gass til petroleumsrelevante prosjekter innen Påvirkning har gått noe ned de siste årene. Bevilgningen i 2018 til slike prosjekter var imidlertid på om lag 13,7 mill. kroner sammenlignet med om lag 10,4 mill. kroner i 2017.

### Forskningsskapasitet

I perioden 2014-2018 har antall årsverk utført av postdoktorer innen petroleum ligget nokså stabilt. Tallene for 2018 er foreløpige, men det later til at antall årsverk utført av doktorgradsstipendiater gikk midlertidig noe ned i 2018 sammenlignet med foregående år, noe som blant annet skyldes at flere stipendiater, spesielt i petroleumssentrene, avsluttet sitt åremål i 2018. Andelen årsverk utført av kvinnelige postdoktorer og doktorgradsstipendiater har de siste årene ligget jevnt på oppunder 30 prosent.



Figur 3.2 Antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater per år og tilhørende kvinneandel

Om lag to tredjedeler av midlene fra PETROMAKS 2 har så langt blitt tildelt prosjekter innen UoH- og instituttsektoren, både med og uten ytterligere finansiering fra næringslivet. Programmet har de siste årene hatt stor oppmerksomhet på forskerutdanning i prosjekter gjennomført av forskningsorganisasjoner, og i 2018 var det et krav om at minst halvparten av midlene til forskerprosjekter skulle gå til doktorgradsstipend. Prosjektene som fikk tildeling i 2018 omfatter utdanning av 28 nye doktorgradskandidater, i tillegg til å omfatte finansiering av fire postdoktorer.

I 2018 finansierte de to petroleumssentrene 31 doktorgrads- og 16 postdoktorstipendiater med hhv. 18,3 og 8,2 årsverk. Flere av stipendiatene avsluttet sitt åremål i 2018. Det ble gjennomført syv disputaser i 2018. 18 av de totalt 47 stipendiatene var kvinner. Begge sentrene har i tillegg til den faglige utdanningen lagt vekt på at stipendiatene skal ha egne samlinger og få opplæring i blant annet presentasjonsteknikk. Stipendiatene er aktive på både internasjonale og nasjonale konferanser. Midtveisevalueringen i 2017 framhevet spesielt hvor vellykket forskerrekutteringen og -utdanningen har vært i de to sentrene.

### *Forskingskvalitet/Innovasjonsgrad*

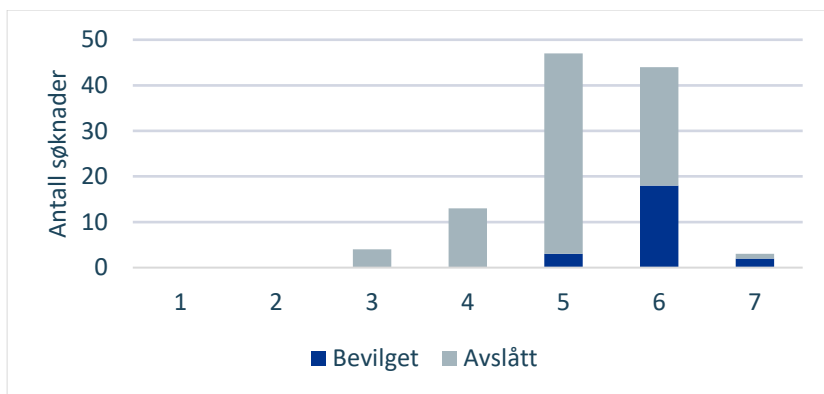
Midtveisevalueringen (2017) av de to petroleumssentrene viste at den vitenskapelige kvaliteten er svært god. I 2018 mottok forskere i ARCEX en internasjonal pris fra European Association of Geoscientists & Engineers (EAGE) for den vitenskapelige publikasjonen "Effects of igneous intrusions on the petroleum system: a review"<sup>12</sup>. SR-bank's Innovation Award 2017 gikk til forskere i National IOR centre. Sentrene rapporterer om få resultatindikatorer for innovasjon, slik som patenter eller produkt- og prosessinnovasjoner. Et velfungerende samarbeid mellom forsknings- og industripartnere medvirker imidlertid til at forskningsresultater blir tatt i bruk hos industripartnerne. National IOR centre har nå kommet så langt med utviklingen av flere simulatorer at de kan testes på enkelte felt på norsk sokkel.

Det er generelt meget høy konkurranse om midlene fra PETROMAKS 2, selv om konkurransen varierer noe med hensyn til de ulike søknadstypene. Det er mange prosjekter av svært høy kvalitet som ikke blir innvilget. Om lag 42 prosent av alle søknadene til programmets utlysninger høsten 2018 fikk hovedkarakter 6 eller 7 (hvorav 7 er best). Under halvparten av disse kunne innvilges med de tilgjengelige midlene. Av forskerprosjektsøknadene som fikk bevilgning i 2018 hadde halvparten hovedkarakter 7, som vitner om *fremragende* grunnforskning. Andelen har økt noe i perioden 2016-2018. Søknadene som oppnådde bevilgning i 2018 vitner om både prosjekter av svært høy vitenskapelig kvalitet og prosjekter med et stort potensial for å utvikle innovative teknologier for petroleumssektoren. Etter at hovedkarakteren er satt, gjennomføres det en evaluering av prosjektets relevans i forhold til programplanen og utlysningen. Dette kan medføre at en søknad med hovedkarakter 7 ikke når opp i konkurransen om midler til tross for fremragende kvalitet. Programmet gjennomførte også i 2018 en egen utlysning for grensesprengende teknologiutvikling for å fange opp spesielt innovative idéer.

---

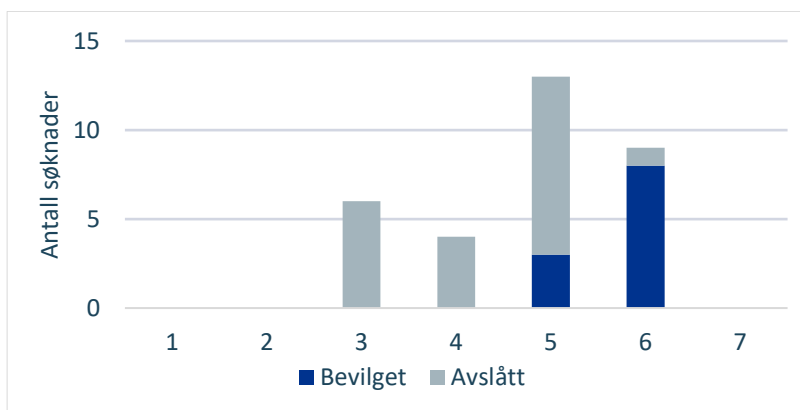
<sup>12</sup> <http://www.arcex.no/eage-2018-nigel-anstey-award-to-kim-senger-and-co-authors/>





Figur 3.3 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til PETROMAKS 2 i 2018

For å øke kvaliteten og relevansen på søknadene, har DEMO 2000 revidert og forbedret både utlysningstekst og prosjektbeskrivelsen hvor søkerne definerer prosjektet basert på de teknologi-områdene og tverrgående prioriteringene som er gitt. Gjennom dette arbeidet har søkers forståelse av hva som kreves av søknaden blitt bedre. Kravet om at interessebrev ("Letter of Interest/Intent") skal ligge vedlagt søknaden medfører også at prosjektene er bedre definert og kan realiseres raskere. Tiltakene har gitt økt kvalitet i søknadene og prosjektene, og det har også vært lettere å velge ut de beste prosjektene ved tildeling. Av de prosjektene som fikk bevilging i 2018 hadde ni prosjekter hovedkarakter 6, hvorav seks av disse hadde karakteren 6 på innovasjonsgrad. Det ble ikke tildelt prosjekter med lavere hovedkarakter enn 5.



Figur 3.4 Antall søknader per hovedkarakter til DEMO 2000 i 2018

### Internasjonalt samarbeid

Om lag halvparten av de aktive prosjektene i PETROMAKS 2 i 2018 omfattet samarbeid med internasjonale aktører. Internasjonalt samarbeid er ikke et krav for tildeling av midler i de åpne utlysningene våre, men er ansett som positivt for å sikre tilgang på kompetanse i kunnskaps-/teknologifronten eller for at bedriftene kan nå nye markeder. Programmet har gjennomført en rekke fellesutlysninger med andre land for å stimulere til internasjonal deltakelse i porteføljen og det internasjonale samarbeidet i prosjektporteføljen vurderes som tilfredsstillende. Bilaterale utlysninger har vært gjennomført med både Russland og Brasil, og i 2018 ble det gjennomført en fellesutlysning med det brasilianske innovasjons- og forskningsrådet Finep. I de internasjonale utlysningene har det vært fokus på tematikk i tråd med OG21- strategien. Ett av prosjektene som ble igangsatt etter en fellesutlysning med det russiske grunnforskningsfondet (RFBR), 243628 – "Fault geometric and seismic attributes", ble ferdig i 2018. Prosjektet ble på norsk side ledet av Uni Research CIPR i samarbeid med Universitetet i Oslo og Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics i Novosibirsk. Norske og russiske forskere samarbeidet om å studere geometriske forkastnings-

egenskaper ved å analysere data fra Barentshavet. Resultatene har muliggjort kartlegging av detaljer i geometrien til forkastninger på et detaljnivå som er vanskelig å oppnå ved hjelp av vanlige seismiske metoder, og dette vil kunne være nyttig for leting og produksjon av hydrokarboner under gitte forhold.

Selv om teknologier og utstyr som testes og kvalifiseres med støtte fra DEMO 2000 er rettet mot anvendelse på norsk sokkel, kan disse også anvendes internasjonalt. Mange av prosjektene har derfor internasjonale oljeselskaper som samarbeidspartnere. Det er heller ikke uvanlig at teknologien testes ut eksempelvis i olje- og gassbrønner på land i USA eller Canada.

DEMO 2000 og PETROMAKS 2 har igangsatt dialog med aktører i Canada for å stimulere til økt samarbeid mellom norske og kanadiske forsknings- og teknologiutviklingsaktører innen tematikk med relevans for offshore petroleumsaktivitet i nordlige farvann. I 2019 vil programmene utlyse reise- støtte for norske bedrifter og forskere som ønsker å utvikle forsknings- og teknologiprojekter med canadiske partnere. Dette vil også prioriteres i KPN- og IPN-utlysningene høsten 2019.

Det er en lang rekke internasjonale samarbeidspartnere i de to petroleumssentrene. Samarbeidet er særlig viktig for gjennomføringen av forskermobilitet som er omfattende i de to sentrene.

### *Forskningssystemet*

PETROMAKS 2 arbeidet i 2018 med å sikre en hensiktsmessig balanse mellom prosjekter som gjennomføres i UoH- og instituttsektoren med og uten finansiering fra næringslivet. Det er viktig for programmet at aktører innen både UoH- og instituttsektoren er representert i prosjekter der næringslivet bidrar med midler til anvendt forskning. I overkant av 70 prosent av prosjektene i 2018 ble ledet av aktører fra UoH- og instituttsektoren. Over halvparten av disse hadde finansiering fra næringslivet i tillegg til midlene fra PETROMAKS 2. Instituttsektoren var i 2018 prosjektansvarlig i om lag 60 prosent av de aktive forsker- og kompetanseprosjektene, og det er ønskelig at UoH-miljøene etablerer flere gode samarbeidsprosjekter med industrien. Programmet ønsker også at små- og mellomstore bedrifter (SMB) er representert i prosjektporteføljen. Det er således positivt at mange av de tildelte Innovasjonsprosjektene i næringslivet (IPN) fra utlysningen i 2018 vil bli gjennomført av SMB-er, og at en majoritet av disse er nye søkere til programmet.

DEMO 2000 er rettet mot norsk leverandørindustri, og henvender seg til bedrifter over hele landet. Fordelingen av prosjekter gjenspeiler i stor grad hvor leverandørindustrien til petroleumssektoren er lokalisert. Bedrifter på Vestlandet og på Østlandet utgjør hver om lag 40 prosent av porteføljen. Det er her de fremste teknologimiljøene er lokalisert, da særlig i Rogaland og Oslo/Akershus.

De to petroleumssentrene har hatt betydelig effekt for å forbedre samarbeid og samhandling innenfor sentrenes aktivitetsområder. ARCEX blir ansett som en arena for å knytte sammen den samlede norske ekspertisen. Likeledes er det omfattende samarbeidet mellom tre forskningsinstitusjoner og tolv industripartnere i National IOR Centre en viktig nasjonal kompetansebase. Det er en betydelig brukerfinansiering fra næringslivet i begge sentrene. Olje- og gassektoren har gjennomført en omfattende kostnadseffektivisering, og bransjen ser igjen flere lønnsomme muligheter<sup>13</sup>. Men omstillingen i bransjen har hatt betydning for sentrene, som er berørt av fusjoner eller at selskaper avslutter sin virksomhet i Norge. Hittil har ikke frafallet av industripartnere vært større enn at sentrene har klart å håndtere dette, og de jobber også aktivt for å rekruttere nye industripartnere. ARCEX har i 2018 rekruttert én ny industripartner. Det er særlig gledelig at dette skjer så vidt langt ute i prosjektperioden.

---

<sup>13</sup> Oljedirektoratet: Sokkelåret 2017

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Forskningsrådet organiserte i 2018 ONS Innovasjonsparken, som ble svært godt besøkt. Bedriftene rapporterte i etterkant om stor nytte i form av nye kontakter. Alle de 18 bedriftene i Innovasjonsparken har tidligere fått støtte gjennom petroleumsprogrammene eller FORNY. Alle søkte også den prestisjetunge ONS Innovation Award, og det var svært gledelig at en av deltakere, Interwell P&A mottok prisen. Teknologier med støtte fra petroleumsprogrammene konkurrerer svært godt på disse arenaene, og viser at de ligger helt i teknologifronten. Forskningsrådet lansert også Energi-effektiviseringsrapporten på konferansen.

Forskningsrådet deltok videre på en rekke andre arrangementer rettet mot programmene brukergupper, som f.eks. OG21-forum (Oslo), Subsea Valley konferansen (Fornebu) og Novemberkonferansen (Rio de Janeiro, Brasil). Det har også vært arbeidet med å etablere samarbeid med aktører i Canada, og NOIA-konferansen i St. Johns (2019) vil kunne være et relevant arrangement for søkerne til DEMO 2000 og PETROMAKS 2. I februar 2018 ble DEMO 2000-konferansen gjennomført i Forskningsrådets lokaler, der hovedtemaet var *digitalisering*.

Prosjektene som mottar støtte gjennomfører et høyt antall faglige og brukerrettede formidlingstiltak. I tillegg utarbeider de to senterne ved PETROSENTER årsrapporter som Midtveiseevalueringen (2017) fremhever som profesjonelle og med et tilsnitt som kan forstås av mange. Hjemmesidene til sentrene er også av høy kvalitet og er lette å finne på vertsinstusjonenes nettsider.

### **3.4.2 Energisektoren**

Forskningsrådets målrettede satsinger innen energisektoren omfatter *Stort program for energi* (ENERGIX), *Forskningssentre for miljøvennlig energi* (FME) og *Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO<sub>2</sub>-håndteringsteknologi* (CLIMIT). OED bevilget 542 mill. kroner til energiforskning i 2018, en nedgang på 73,6 mill. kroner fra året før. Nedgangen skyldes avvikling av tiltakspakken og omlegging av Forskningsrådets virksomhetsbudsjett som omtalt i kapittel 3.3.1. I tillegg fikk CLIMIT en reduksjon i budsjettet.

FME hadde i 2018 finansieringen på 177 mill. kroner fra OED, samt 5 mill. kroner fra KD. De åtte nye teknologiske FME-ene hadde sitt første fulle driftsår i 2018, og 11 sentre ble finansiert med totalt 219 mill. kroner. I forbindelse med at de tre samfunnsvitenskapelige FME-ene som startet opp i 2011 vil avsluttes i løpet av 2019, ble det utlyst nye samfunnsvitenskapelige FME-er i 2018. Det kom fem søknader og planen er å finansiere to sentre. Søknadsbehandlingene gjennomføres i januar 2019 og resultatet blir offentliggjort på Energiforskningskonferansen i mai 2019.

ENERGIX hadde i 2018 sitt sjettede driftsår og er godt etablert som et sentralt virkemiddel for omstillingen til fornybarsamfunnet. OED finansierte programmet med 267 mill. kroner (64 prosent av budsjettet). ENERGIX hadde i tillegg finansiering fra KLD med 81 mill. kroner, hvorav 60 mill. kroner gjennom satsingen «Lavutslipp 2030». Øvrige finansierende departementer i 2018 var LMD, KD og NFD. I 2018 finansierte ENERGIX 287 pågående prosjekter med totalt 503 mill. kroner. ENERGIX store utlysninger i 2018 er beskrevet i tabell 3.6. Her bevilget programmet totalt 400 mill. kroner til 43 nye prosjekter.

CLIMIT omfatter både CLIMIT-FoU, administrert av Forskningsrådet, og CLIMIT-Demo, administrert av Gassnova. Gassnova rapporterer for CLIMIT-Demo. Oppsummeringen nedenfor omfatter derfor kun CLIMIT-FoU (omtalt som CLIMIT videre i dokumentet). Programmet er dels omtalt i teksten under, samt under punkt 3.4.3.

Tabell 3.7 ENERGIX og CLIMITs hovedutlysninger i 2018 - antall søknader med høy kvalitet og tildelingsprosent

Program	Søknads- type	Antall søknader	Antall søknader med karakter 5,6 og 7	Totalt søkte midler (mill. kroner)	Tildelings- prosent (antall søknader)	Tildelings- prosent (midler)	Tildelings-prosent for søknader med karakter 5, 6 eller 7
ENERGIX	FP	8	7	84	38%	36%	88%
	KPN	34	30	462	41%	39%	88%
	IPN	48	35	326	47%	44%	78%
	PILOT-E*	10	n.a.	Ca. 530	55%	9%	n.a.
CLIMIT	ACT**	47	n.a.	320	57 %	n.a.	n.a.
	FP	19	16	155	10%	12%	84%
	KPN***	7	6	77	71%	31%	86%
	IPN	5	5	35	40%	17%	100%

\* 6 prosjekter får bevilgning, hvorav 4 mottar finansiering fra Forskningsrådet. Det gis ikke hovedkarakter. Total søkte midler omfatter omsøkt til PILOT-E (Innovasjon Norge, Enova og Forskningsrådet). Ett prosjekt ble overført til vurdering på IPN-konkurransereanaen og nådde opp. Tildelingsprosent er ENERGIX sin andel av total søkte midler.

\*\* Søknadene er vurdert av sekretariatet i to kategorier; inviteres/inviteres ikke til ny søknad. Tildelingsprosent er andel som er invitert til 2. runde. Søkte midler til norske aktører.

\*\*\* Inkluderer to KPN søknader til ENERGIX som er behandlet av begge programmene.

## Resultater, virkninger og effekter

### Langsiktige effekter av satsingen på miljøvennlig energi

I 2018 var det 10 år siden Stortingets første Klimaforlik. Vedtaket innebar en tredobling av bevilgningene til miljøvennlig energi i perioden 2008 til 2010. I tildelingsbrevet for 2018 ba OED Forskningsrådet fullføre det igangsatte prosjektet med å undersøke effekten av denne viktige satsingen. Rapporten "Effekter fra energiforskningen" ble fullført i desember 2018 og overlevert OED i januar 2019. Studien viser at satsingen på miljøvennlig energi lønner seg!

Samlede prosjektutbetalinger i perioden 2008-2017 til prosjekter i de åtte temaene som er dekket i rapporten, er om lag 4 mrd. kroner. De 48 casene som inngår i denne studien, har bare mottatt en andel av disse midlene. I tillegg til støtten fra Forskningsrådssatsingene innen miljøvennlig energi, har prosjektpartnerne investert et tilsvarende beløp, og andre programmer og aktører i virkemiddelapparatet har bidratt i ulike faser av verdikjeden.

Dokumentert og realisert økonomisk effekt i Norge er 16 mrd. kroner, mens potensialet er dokumentert til å være mer enn 100 mrd. kroner bare fra disse 48 casene. Det er påvist positive effekter innenfor alle temaområdene. Studien har estimert et realisert redusert energibruk på 26 TWh/år for Europa. I tillegg er det indentifisert et potensial for redusert energibruk på 70 TWh/år. Tilsvarende er det estimert en allerede realisert reduksjon i klimautslipp i Europa på 25 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år. Det er anslått et potensial for reduserte klimautslipp på flere hundre millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

Studien viser også hvordan casene på ulike måter gir betydelige effekter på viktige samfunnsområder som økt stabilitet og sikkerhet i energiforsyningen, eksportrettet næringsvirksomhet og bedre forvaltning av naturressursene. Prosjektene har i tillegg resultert i vitenskapelige publikasjoner og et høyt antall avlagte master- og doktorgrader, samt levert på de andre ordinære tellekantene i Forskningsrådets prosjektoppfølgning. Det kan derfor fastslås at samfunns effektene av forskningen er mange ganger høyere enn investeringene.

Tematisk dekker studien hele ansvarsområdet til ENERGIX, FME og CLIMIT, med unntak av geotermisk energi, vindenergi og samfunnsvitenskapelig energiforskning. Effekten av forskning innen vindenergi ble dokumentert i en tilsvarende analyse gjennomført av FME NOWITECH i 2017. Resultatene som er dokumentert bygger i hovedsak på avsluttede forsker-, kompetanse-, og innovasjonsprosjekter og prosjekter i regi av FME-ene gjennomført i perioden 2008 til 2017. Effekstudien legger et godt grunnlag for arbeid med rapportering og synliggjøring av effekter fremover.

### Resultater av spesielle satsinger

*Nye konsepter – grensesprengende forskning* - Helt siden ENERGIX ble etablert i 2013 har programmet vært opptatt av at langsiktig satsing må ha en åpning for vitenskapelig grensesprengende forskningstemaer, og "Nye konsepter" ble definert som et prioritert område i programplanen. ENERGIX har til nå gjennomført fire utlysninger av Nye konsepter. I 2018 ble de siste prosjektene som fikk støtte i den første utlysningen avsluttet. Temaene var nye solcellematerialer, høsting av mikroenergi fra vibrasjoner, kunstig fotosyntese, samt "liquid metal batteries". De fire prosjektene har vært gjennomført på en god måte, og gitt spennende vitenskapelige resultater og en rekke publikasjoner. De har også resultert i interesse og kontakt fra næringsliv og internasjonale FoU-organisasjoner. Prosjektene har vært av grunnleggende karakter og har derfor så langt ikke resultert i industriell virksomhet eller reell implementering. Likevel har prosjektene gitt programmet et påfyll av spennende grunnleggende forskning på temaer som trolig ikke ville blitt igangsatt uten en spesiell utlysning. Erfaringene med ordningen er god, og neste utlysning er planlagt gjennomført i 2020.

*PILOT-E* - Resultater fra de første PILOT-E prosjektene innen maritim transport ved årsskiftet 2018/2019 er at Brødrene Aas prosjekt på batteridrevet sightseeingbåt Future of the Fjords er realisert. Kongsberg Maritime testet første versjon av auto docking-funksjonaliteten i fergen Bastø VI i desember 2018. Ytterligere pilotering er planlagt gjennom hele 2019. I tillegg er teknologi-plattformen fra prosjektet en del av grunnlaget for realisering av det autonome containerskip Yara Birkeland, som skal leveres fra Vard i Brevik i februar 2020. Fiskerstrand er i dialog om en aktuell pilotferge, mens Wartsilä har realisering av Urban Water Shuttle-konseptet på hold i påvente av kontrakt for et samband.

### Horisont 2020

Norske forskningsmiljøer og næringslivet innen miljøvennlig energi gjør det også svært godt på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020. Norge toppe i 2018 listen når det gjelder bevilgninger på energiområdet. Hele 34,2 mill. euro er tildelt norske aktører som skal gjennomføre prosjekter i samarbeid med internasjonale partnere. Dette tilsvarer en returandel på 12 prosent av tilgjengelige midler i Energiprogrammet. I tillegg er ytterligere søknader med norsk deltagelse innstilt for finansiering. Disse gode energieresultatene kommer alle sektorer og landsdeler til gode; først og fremst små og store bedrifter og forskningsinstitutter, men også offentlig aktører som kommuner og kommunalt eid næringsliv, universiteter og høyskoler. Faglig sett er EU-prosjektene godt i samsvar med de nasjonale prioriteringene i Energi21-strategien. De fordeler seg på fagområder som fremtidens energisystem, CO<sub>2</sub>-fangst og -lagring, bioenergi og fornybar energiproduksjon, fortrinnsvis vindkraft og geotermisk energi.

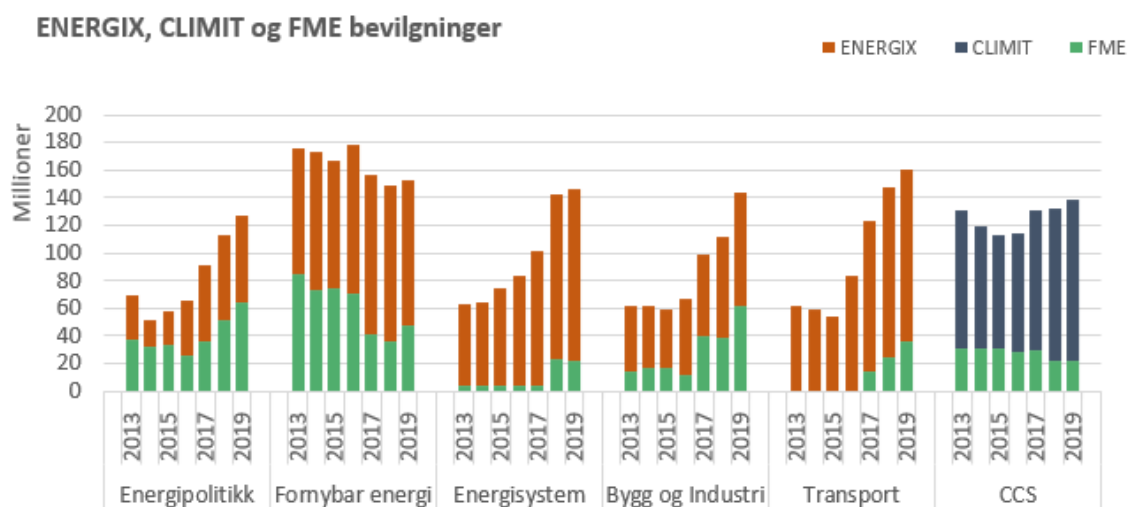
### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Forskningsrådets satsinger innen miljøvennlig energi har en stor tematisk bredde, og innsatsen rettes mot fem temaområder;

- energipolitikk, økonomi og bærekraft
- fornybar energi (vindkraft, vannkraft, havenergi, solenergi, bioenergi, geotermisk energi)
- energisystem og marked
- energibruk i bygg og nabolag og i industrien

- energibruk i transport

Utviklingen i porteføljen til ENERGIX, CLIMIT og FME-ene fra 2013 til 2019 er vist i Figur 3.5.



Figur 3.6 ENERGIX, CLIMIT og FME – løpende portefølje og nye bevilgninger fra 2013 til og med 2019.

Veksten i bevilgningen til ENERGIX de siste årene har primært blitt anvendt innenfor temaområdet energisystem og i energieffektivisering og energi til transport. Dette er i tråd med målsettingen om store reduksjoner i utslipp i Norge og nødvendig for å nå de ambisiøse målsettingene for 2030 og 2050, spesielt innenfor ikke-kvotepliktig sektor.

Veksten i FME-enes bevilgning til ikke-teknologisk energiforskning fra 2018 skyldes at de nye teknologiske FME-ene er tverrfaglige og også omfatter samfunnsvitenskapelige arbeidspakker. Samfunnsvitenskapelig kunnskap vil være avgjørende for å lykkes med omlegging til et lavutslipps-samfunn, og det var en sentral føring i utlysningen av de nye FME-ene at disse også skulle ta for seg relevante samfunnsvitenskapelige spørsmål.

Tre av seks prioriterte områder i Energi 21 sin nye strategi er innen **fornybar energi**; vannkraft, havvind og solkraft. Den samlede porteføljen vurderes å samsvare godt med disse prioriteringen. ENERGIX og FME finansierer også forskningsaktivitet innen bioenergi som ser på bruk av skog og organisk avfall for produksjon av termisk energi, fornybare innsatsfaktorer til industrien og drivstoff for reduksjon av klimagasser for transportsektoren. ENERGIX sin portefølje omfatter også prosjekter geotermisk energi og landbasert vind. I løpet av året er det avsluttet 14 prosjekter innen området fornybar energi. Ett av prosjektene har sett på forankringsløsninger for flytende havvind som viser at bruk av fibertau gir betydelig potensial for besparelser sammenlignet med forankring med kjetting. Resultatene fra et annet prosjekt; MonitorX har vært anvendt mot bruk av tilstandsdata og til å utvikle algoritmer for tilstandsovervåking av vannkraftanlegg. Med utgangspunkt i disse resultatene samles nå kraftprodusentene om en felles digital plattform for å utveksle data om sine produksjonsanlegg – på felles mal.

Solenergi er et voksende felt med et bredt spekter av aktivitet fra grunnleggende materialprosjekter til utviklingsarbeid knyttet til nye produksjonsmetoder. I prosjektet «To-lags solcelle» har det lille selskapet Integrated Solar utviklet en solcelle satt sammen med flere lag av fotoelektriske materialer.

Slik kan solcellen høste energi fra flere deler av solspektret enn konvensjonelle celler, og dermed øke utnyttelsesgraden. Dette representerer neste generasjon solceller, spesielt rettet mot integrasjon av solceller i vegg og på tak, eller andre anvendelser der arealet er begrenset og virkningsgraden derfor spesielt viktig. De nye FME-sentrene innen fornybar energi er godt i gang. SuSolTech fokuserer på mer miljøvennlig og kostnadseffektiv solcelleproduksjon, og har som mål å bidra til en vekst for norske aktører på området. FME HydroCEN har en sentral rolle i å styrke Norges posisjon som en ledende vannkraftnasjon. Andelen finansiering til fornybar energi har, relativt sett, gått ned de siste årene. Veksten i finansiering til miljøvennlig energi har hovedsakelig gått til prosjekter innen ikke-kvotepiktig sektor, ref. omtale nedenfor. Fremover vil vi arbeide for flere næringsrettede prosjekter innen temaområdet som omfatter sterke norske kunnskapsmiljøer og næringslivsaktører.

**Energisystemporteføljen** tar for seg utfordringer og muligheter for fremtidens energisystem, inkludert nye tema innen digitalisering og integrerte energisystemer som også er trukket frem som et prioritert område i Energi21. I 2018 ble det avsluttet prosjekter som vil bidra til redusert miljøbelastning, blant annet gjennom skånsom utnyttelse av balansetjenester fra norsk vannkraft og mer miljøvennlige mellomspenningsbrytere. Prosjektene omfatter også aspekter som bedre håndtering av fremtidens markedsplass for kraft og kraftrelaterte tjenester og kunnskap om hvordan utnyttning av forbrukerfleksibilitet kan erstatte investering i nettførsterkning. FME CINELDI samspiller godt med porteføljen av prosjekter finansiert av ENERGIX.

**Energibruken** i Norge, både i bygg og nabolag, industri og transport, har et stort potensial for både å bli mer effektiv og mer basert på fornybare ressurser. ENERGIX finansierer forskning rettet mot alle de tre viktigste teknologiformene på transportområdet; biodrivstoff, hydrogen og batterielektrisk. Det er to FME-er på transportområdet; FME Bio4Fuels som har som mål å utvikle teknologi som er relevant for kommersiell produksjon av biodrivstoff og FME MoZEES som fokuserer på områder der Norge kan ta en ledende posisjon i framtiden i verdikjeden til batterier og hydrogen. Det er blant annet gjennomført forskning som vil bidra til billigere og bedre brenselceller for biler. Et annet eksempel er utvikling av elektrolysører for produksjon av hydrogen fra vann og fornybar energi. Innenfor maritim transport har forskningen bidratt til sikrere bruk av batterier i fremdriftssystemer og på landtransport viser forskningen mulighetene for å bygge infrastruktur for elektrisk drevet godstransport på vei. Høsten 2018 ble det gitt finansiering til flere nye prosjekter, blant annet for utvikling av aluminium til bruk i maritime batteripakker og et PILOT-E prosjekt med ambisjoner om utslippsfri drift i verdensarvfjordene og i deler av den ordinære ruten for nye Kystruta, ved kombinasjon av batterier og hydrogen-brenselceller.

Prosjektene innen energibruk i bygg og nabolag og i industrien er rettet mot å redusere bruken av energi eller legge om fra fossil til fornybar energi i produksjonsprosessene. I 2018 ble det blant annet avsluttet et prosjekt som har studert dagslysløsninger for bygg som rehabiliteres til en mer energi-effektiv standard. Et annet avsluttet prosjekt har sett på en kombinasjon av bio- og solvarme til oppvarming og har utviklet et helt nytt konsept for effektiv og sikker varmeoverføring fra vedovn inn i et vannbårent varmesystem for romvarme og tappevann. Blant de nye prosjektene innen industri som fikk bevilgning høsten 2018 er to PILOT-E prosjekter ledet av henholdsvis Yara og Elkem som skal gå foran i å utvikle svært ambisiøse løsninger for fremtidens klimanøytrale industri.

I 2018 har FME-et ZEN utarbeidet en definisjon med kriterier og indikatorer som må oppfylles av et null-utslippsområde. Det har vært stort engasjement fra partnere rundt dette arbeidet, og flere av kommunene i senteret har allerede tatt i bruk definisjonen. Innen industri har FME HighEFF en sentral rolle. Etter to års drift er det etablert gode samarbeidskonstellasjoner, det er stor aktivitet og noen av resultatene er allerede tatt i bruk av industripartnere.

Området **energipolitikk, økonomi og bærekraft** omfatter alle prosjekter og FME-er som ikke har teknologiutvikling som hovedmål, men som arbeider med samfunnsvitenskapelige aspekter relatert til energifeltet, naturvitenskapelige utfordringer som miljøvirkninger av energianlegg, og viktig kunnskapsgrunnlag som blant annet energisystemmodellering. I løpet av 2018 ble det avsluttet et prosjekt som har frembragt viktig kunnskap om norske husholdningers holdning til det å produsere og selge egen strøm, om betingelser for vekst i dette såkalte plusskundemarkedet, og om effekten av ulike støtteordninger. Prosjektansvarlig har gjennomført svært gode tiltak for å spre resultatene fra prosjektet til potensielle brukere og samfunnet for øvrig, noe som er avgjørende for at den samfunnsvitenskapelige energiforskningen skal få reell effekt.

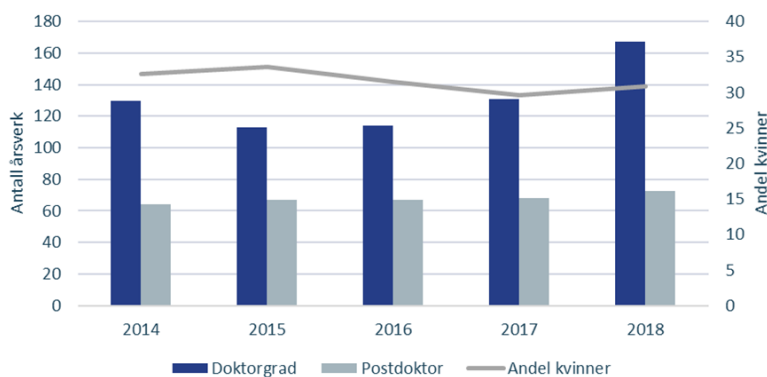
De samfunnsvitenskapelige FME-ene CenSES, CREE og CICEP hadde sitt nest siste driftsår i 2018, og vil i 2019 arbeide med slutføring og oppsummering av arbeidet. CenSES arrangerte i desember 2019 en større konferanse som markerte avslutningen av senteret.

### Forskningsskapasitet

Forskerrekruttering er en viktig oppgave for energisatsingene. Forskningsrådet sikrer forutsigbare rammer for aktørene med jevnlig utlysninger fra ENERGIX og CLIMIT, samt en overlapp i overgangsfasen mellom første og andre gruppe av FME-er.

For hele energi området ble det i 2018 finansiert 240 årsverk fordelt på 167 doktorgradsstipendiater og 73 postdoktorstipendiater, se Figur 3.6.

Dette er en økning i totalt antall stipendiater, spesielt doktorgradsstipendiater fra 132 i 2017 til 167 i 2018. Dette skyldes at de åtte nye FME-ene er godt i gang og har fått rekruttert planlagte studenter. ENERGIX opprettholder en svak økning i antall stipendiater over flere år. CLIMIT opprettholder samme nivå på antall stipendiater over flere år, selv om antall postdoktorstipendiater har økt svakt på bekostning av antall doktorgradsstipendiater.



Figur 3.7 ENERGIX, CLIMIT og FME – antall årsverk dr.- og postdoktor

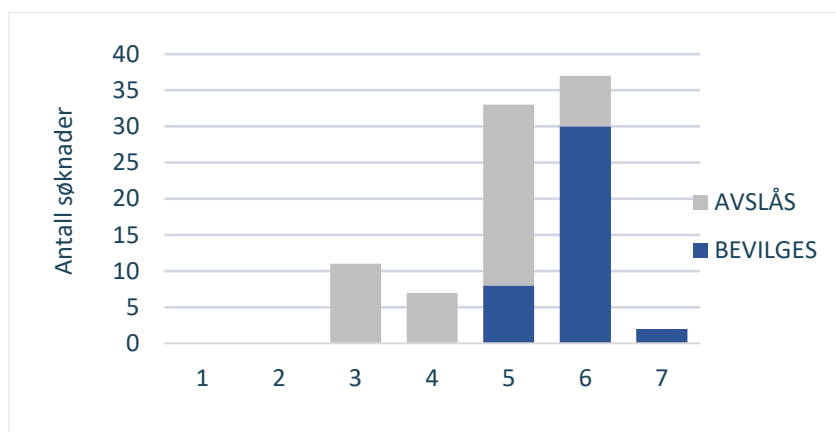
Oppsummeringen fra den første gruppen FME-er viser at mer enn 200 doktorgradskandidater og 75 postdoktorer har vært helt eller delvis finansiert over sentrenes budsjett. Det å være en del av et senter, og dermed et større fagmiljø, er inspirerende og faglig utviklende og bidrar til høy gjennomføringsgrad blant stipendiatene.

Andelen kvinnelige doktorstipendiater innenfor energiområdet ligger jevnt på 31-35 prosent de siste fem årene. Andelen kvinnelig prosjektledere i ENERGIX og CLIMIT og for FME-ene ligger også jevnt på 27-30 prosent de siste tre årene. Fortsatt fokus på rekruttering av kvinner er nødvendig gjennom prioriteringer i utlysningene, spesielt for postdoktor-stipendiater og nye prosjektledere.



### Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

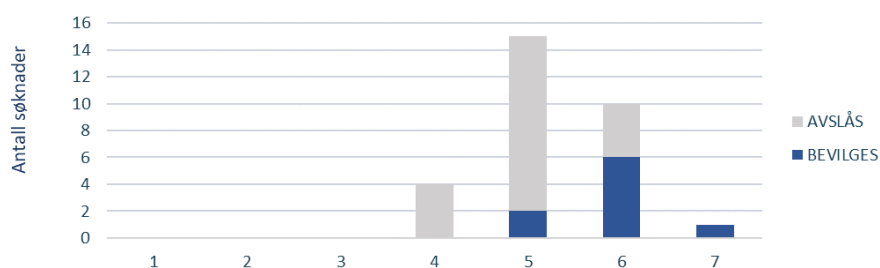
Det er gjennomgående meget høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra ENERGIX og CLIMIT. Antall søknader mottatt i 2018 med karakter 5,6 eller 7 fremgår av tabell 3.6. over. Karakterfordeling for FP-, KPN- og IPN-søknader og andel bevilget fremkommer i figur 3.7 og 3.8. Som i fjor ble samtlige søknader til ENERGIX med karakter 7, og 75 prosent av søknadene med karakter 6 innvilget. Konkurransen var spesielt sterk for årets KPN-prosjekter, der 7 av 20 prosjekter med karakter 6 ikke nådde opp. Samtlige IPN-søknader med karakter 6 og åtte utvalgte prosjekter med karakter 5 som ble vurdert som meget gode og svært relevant for målsettingen, ble innvilget.



Figur 3.8 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til ENERGIX i 2018

CLIMITS portefølje domineres av forskerprosjekter. Dette medfører at resultater i stor grad publiseres i anerkjente tidsskift, og forskningskvaliteten i porteføljen vurderes til å være meget høy.

Kvaliteten på årets søknader var omtrent som sist år. Imidlertid oppnådde ingen innovasjonsprosjekter høyere karakter enn 5, og det er nødvendig å arbeide for at den generelle kvaliteten heves. Av prosjektene som ble finansiert hadde 78 prosent av søknadene karakter 6 eller 7, se figur 3.8. I tillegg ble det innvilget to relevante innovasjonsprosjekter med hovedkarakter 5.



Figur 3.9 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til CLIMIT i 2018

Forskingskvalitet måles blant annet med indikatoren antall publikasjoner. Antall vitenskapelige publikasjoner innrapportert fra prosjektene i ENERGIX og CLIMIT, samt fra FME-ene var samlet sett på samme nivå i 2018 som i 2017. Antall publikasjoner fra CLIMIT øker, mens antallet fra FME-ene har vært noe lavere de siste to årene. Dette skyldes antagelig at stipendiatene i de nye sentrene er i starten av sine studier.

Det innrapporteres også indikatorer på innovasjonsaktivitet, totalt i underkant av 300, omtrent på samme nivå som i 2017. Dette omfatter antall patenter, nye prosesser, nye foretak, etc. En nærmere

vurdering av dette forutsetter at det gjennomføres en kvalitativ gjennomgang av det som er rapportert, noe som ikke er prioritert. NTNU og SINTEF Energi tok i 2018 initiativ til en "FME Innovation task force" og utarbeidet et sett av anbefalinger for hvordan FME-ene bør arbeide med innovasjon. Dette er publisert og flere av FME-ene arbeider nå i tråd med disse retningslinjene. Ambisjonen er å arbeide mer systematisk med innovasjon og dermed sikre at resultater av forskningen blir synliggjort og brakt videre mot et marked. NTNU har tilsatt en rekke innovasjonsledere og flere av disse er knyttet til FME-ene.

### *Internasjonalt samarbeid*

Internasjonalt samarbeid er høyt prioritert i Forskningsrådet, og de aller fleste prosjektene i ENERGIX og CLIMIT omfatter samarbeid med internasjonale forskningspartnere. FME-ene er det viktigste kontaktpunktet for internasjonalt samarbeid generelt og bilateralt samarbeid spesielt.

ENERGIX og CLIMIT stimulerer aktivt til forskningssamarbeid innen EU og prioriterte samarbeidsland som USA og Canada, samt de landene som er identifisert i KDs Panoramastrategi. Innen CO<sub>2</sub>-håndtering har Forskningsrådet påtatt seg koordineringsansvaret for ERA-NET Cofund ACT, se nærmere omtale i kapittel 3.4.3 Internasjonalt samarbeid. ENERGIX bidrar til at norske aktører kan delta i ERA-NET Cofund, spesielt innen smartgrid, materialer og smarte byer og tettsteder. I 2018 gjennomførte ENERGIX og INDNOR-programmet en fellesutlysning mellom Norge og India, og fire samarbeidsprosjekter fikk finansiering. I 2018 har flere nåværende og tidligere FME-er vært engasjert i planleggingen av en fellesutlysning mellom Norge og Kina som gjennomføres i 2019. Det jobbes også med å få til et utlysningssamarbeid med Brasil.

ENERGIX og CLIMIT støtter også opp om samkjøring av norske og europeiske forskningsprioriteringer ved å utlyse støtte til norske aktører som tar ulike roller i strategisk relevante fora på EU-arenaen. I 2018 ble ordningen utvidet til også å gjelde de strategiske prosessene innenfor Mission Innovation (MI). Forskningsrådet støtter opp om koordinering av samarbeid mellom landene og innvilget i 2018 støtte til miljøer som følger fire av de åtte områdene innen MI; CO<sub>2</sub>-håndtering, materialer, hydrogen og smartgrid.

### Norsk deltakelse i Horisont 2020

Forskningsrådet har i 2018 hatt en aktiv rolle, i tett samarbeid med OED, både for å identifisere, forankre og formidle norske prioriteringer i Horisont 2020, men også i utviklingen av EUs neste rammeprogram, Horisont Europa. Horisont2020 er svært viktig for samarbeid, faglig utvikling og finansiering innenfor miljøvennlig energi og satsingen sammenfaller godt med prioriteringene i ENERGIX og CLIMIT.

Kompetanse som over flere år er bygget opp gjennom prosjekter finansiert av ENERGIX, CLIMIT og FME bidrar til at norske aktører i økende grad lykkes i konkurransen om midler i Horisont 2020. Tildelte midler ligger nå, sett hele perioden under ett fra 2014, på 109 mill. euro, som er 3,9 prosent av alle tilgjengelige midler i Energiprogrammet. Som nevnt over, gjør norske aktører det svært godt. Andel søknader med norsk aktører innstilt til finansiering i 2018 ligger på 21 prosent. Til sammenlikning er denne raten 12 prosent i gruppen "alle andre land". Flere av de innstilte prosjektene har norsk koordinator.

Forskningsrådets PES2020-ordning bidrar også til de gode resultatene. De målrettede virkemidler for å øke norsk deltakelse i Horisont 2020, STIM-EU og PES2020, er evaluert i 2018. Evalueringen slår fast at PES2020 har bidratt til flere søknader i Horisont 2020, at nye søkere blir mobilisert og til at kvaliteten på søknader med PES-støtte er noe høyere enn søknader uten slik støtte. Evalueringen anbefaler å rette ordningen mot uerfarne søkere i Horisont Europa. Forskningsrådet vil i løpet av

våren 2019 foreslå en innretning av stimuleringsordningene for å ta ut potensiale i Horisont Europa. Evalueringen anbefaler å styrke STIM-EU fra neste rammeprogram.

Totalt ble det utbetalt 134,4 mill. kroner fra PES2020 i 2018. Hele 5 prosent, dvs. 65,5 mill. kroner gikk til instituttsektoren. Av disse gikk 32. mill. kroner til de teknisk-industrielle instituttene. Videre gikk 43,7 mill. kroner (32,5 prosent) av støtten gikk til universiteter, høyskoler og helseforetak, 23,2 mill. kroner (17 prosent) gikk til bedrifter, og 2,1 mill. kroner (1,5 prosent) til andre søkere.

### *Forskningssystemet*

FME-ene sammen med ENERGIX og CLIMIT virker strukturerende på norsk energiforskning gjennom det langsiktig og forpliktende samarbeidet i sentrene. Sentrenes varighet (inntil 8 år) gjør at aktørene må samarbeide om å løse utfordringer og om å videreutvikle satsingene. FME-ene representerer store konsortier og de aller fleste sentrale aktører innenfor de ulike tematiske områdene deltar i sentrene. I gjennomsnitt er det seks forskningspartnere og 30 brukerpartnere i hvert av de teknologiske sentrene. Dette sikrer en godt koordinert innsats, bidrar til god ressursutnyttelse og skaper sterke nettverk. Det er grenseflater mellom flere av sentrene, og det er også etablert et samarbeid mellom flere sentre. Det samfunnsvitenskapelige FME-et CenSES har samarbeid med flere av de teknologiske FME-ene, og CenSES og MoZEES samarbeidet i 2018 blant annet om et position paper om dekarbonisering av transport.

ENERGIX, CLIMIT og FME-ene er også svært gode plattformer for samarbeid om forskningsinfrastruktur, og flere av prosjektene som er finansiert gjennom Forskningsrådets infrastrukturordning er koplet til sentrene og løpende prosjekter.

Samarbeidet mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova om PILOT-E ble videreført i 2018 med utlysninger rette mot henholdsvis maritim transport og fremtidens klimanøytrale industri. Seks prosjekter fikk finansiering og starter opp i 2019. Utvalgte prosjekter som fikk finansiering er omtalt under de respektive temaene i teksten over. Konsortier som når opp i konkurransen rapporterer om stor interesse nasjonalt og internasjonalt, blant annet blir de allerede tidlig i løpet kontaktet av potensielle kunder som ønsker å kjøpe løsninger og tjenester.

ENERGIX gjennomførte i 2018 en aktøranalyse for alle prosjekter med aktivitet i løpet av året. Dette tilsvarte 217 prosjekter med et budsjett på kr 518 mill. kroner. Analysen viste at ENERGIX har en stor og økende næringslivsdeltakelse. I 2018 ledet næringslivet prosjekter med et samlet budsjett på 40 prosent av totalt bevilgede midler. Videre viste analysen at også små bedrifter når opp i konkurransen, at internasjonalt samarbeid er sentralt i prosjektene, og at spesielt samarbeid med nordiske partnere øker. Hovedtyngden av energiforskningen finansiert av ENERGIX foregår i Sør-Trøndelag, Oslo og Akershus.

Offentlige aktører deltar aktivt i ENERGIX-finansierte prosjekter og i FME-ene der om lag 20 prosent av partnerne representerer offentlig sektor. Dette er positivt både for å sikre økt innovasjon i offentlig sektor og at offentlige aktører bruker forskning som virkemiddel for å nå mål i energi- og klimapolitikken.

FME-ene har totalt nærmere 260 brukerpartnere fra privat og offentlig sektor. Brukerpartnere bidrar til forskningen i sentrene både gjennom kontantbidrag og egen forskningsinnsats.

Porteføljen i CLIMIT domineres fortsatt i stor grad av forskerprosjekter og mobilisering av næringslivsaktører er prioritert. Et manglende marked for CO<sub>2</sub>-håndtering gjør dette krevende, men det norske fullskalaprojektet har medvirket til en svak økning av innovasjonsprosjekter for næringslivet og kompetanseprosjekter for næringslivet de siste to årene. Flere mindre bedrifter leder ett prosjekt

hver. Større bedrifter, primært oljeselskaper, er med som partnere i kompetanseprosjekt for næringslivet, men leder ikke selv noen prosjekter. De største aktørene i CLIMIT er forskningsmiljøene ved SINTEF, NTNU, UiO, UiB og NORCE.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Forskningsrådet arrangerer møteplasser hvor næringsliv, andre brukere og forskningsmiljøene møtes. I 2018 hadde Energiforskningskonferansen fokus på digitalisering, elektrifisering og fornybar energi som drivere i omstilling av energisektoren. Blant annet la IEA frem en rapport som viser at offshore vindkraft ser ut til å vokse kraftig i Europa. Konferansen samlet 280 deltakere.

Statusseminaret for forvaltningen høsten 2018 hadde blant annet effektstudien på programmet. Studien vil være svært viktig for formidling av nytten av forskningsinnsatsen på feltet. En viktig bieffekt av arbeidet som er gjennomført, er at forskningsmiljøene har blitt mer bevisst på effekten av egen forskning og at de har arbeidet med ulike måter å beregne disse på. Studien vil bli presentert i en rekke sammenhenger vinteren 2019. Den demonstrerer også godt hvordan forskning og innovasjon henger sammen, og vil være et viktig innspill til områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet som gjennomføres i 2019.

### **3.4.3 CO<sub>2</sub>-håndtering**

CLIMITs mandat omfatter teknologisk forskning og utvikling innen CO<sub>2</sub>-håndtering. Programmets formål er å akselerere kommersialisering av CO<sub>2</sub>-håndtering gjennom økonomisk stimulering av forskning, utvikling og demonstrasjon. CLIMIT, FME-ene NCC og SUCCESS, samt investeringer i infrastrukturen ECCSEL er de viktigste instrumentet for bygging av kompetanse i Norge innen CO<sub>2</sub>-håndtering.

I 2018 var bevilgningen fra OED til CLIMIT gjennom Forskningsrådet 92 mill. kroner. Programmet finansierte 64 pågående prosjekter med totalt forbruk på 109 mill. kroner. Konkurransarenaene for CLIMITs hovedutlysninger i 2018 er beskrevet i tabell 3.6 over. Her bevilget programmet totalt 56 mill. kroner til 9 nye prosjekter.

Nedenfor rapporteres det særskilt på CO<sub>2</sub>-håndtering knyttet til *Resultater, virkninger og effekter, Tema-, fag, sektor- og næringsområder* og *Internasjonalt samarbeid*. Omtalene knyttet til Forskningskapasitet, Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad, Forskningssystemet og Kommunikasjon og rådgiving er gjort felles for Energi og CO<sub>2</sub>-kapitlene i kapittel 3.4.3 Energi.

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Effektstudien omtalt innledningsvis i årsrapporten dekker også ansvarsområdet CLIMIT. Studien dokumenterer blant annet at det er utviklet anslagsvis 50 innovasjoner med fremtidig potensial for industriell anvendelse innen CO<sub>2</sub>-håndtering. Blant annet har Aker Solution utviklet fangstteknologi som er testet ved Technology Center Mongstad (TCM), Norcem, Fortum varme og som skal installeres på sementfabrikken til Norcem i Brevik i 2022. Det er utviklet bedre metoder for sementering av brønn for å unngå lekkasjer, og en simuleringsmodell som reduserer usikkerheten og kostnader for CO<sub>2</sub>-transportør.

CO<sub>2</sub>-håndtering er et viktig satsingsområde for den norske regjeringen og nødvendig for at vi skal nå FN's 1,5 graders mål. Den norske regjeringens satsing på fullskala CO<sub>2</sub>-håndtering konsentrerer seg nå

om CO<sub>2</sub>-fangst fra sementfabrikken til Norcem i Brevik og Fortums energigjenvinningsanlegg på Klemetsrud, samt transport med skip og injisering i Johansen-formasjonen på norsk sokkel.

Forskningen i CLIMIT og FME-er innen CO<sub>2</sub> håndtering har vært viktig for utviklingen av det norske fullskalaprojektet og kunnskapen i løpende portefølje vil ha betydning i den videre utviklingen. Dette gjelder spesielt innenfor kvalifisering av et lager på norsk sokkel og miljøaspekter for solvent-teknologier som det forskes på innen NCCS.

Forskningen på CO<sub>2</sub>-håndtering vil på sikt ha positiv effekt på industriktørens næringsutvikling. I tillegg vil resultater gi muligheter for næringsutvikling hos teknologileverandører. Dette gjelder både næringsaktører som leverer CO<sub>2</sub>-fangstanlegg og leverandører innen petroleumsbransjen som på sikt vil kunne levere systemer for overvåking av CO<sub>2</sub>-lagre.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Porteføljen til CLIMIT og FME innen CO<sub>2</sub>-håndtering (NCCS) fremgår av figur 3.5 over, og er fordelt omtrent likt mellom CO<sub>2</sub>-fangst og -lagring og med en mindre andel på CO<sub>2</sub>-transport. I tillegg har NCCS aktiviteter på integrering av CO<sub>2</sub>-fangst i industriprosesser og verdikjedeanalyser samt reguleringer.

Innen **CO<sub>2</sub>-fangst** fokuseres det på å forske frem nye ideer, samt å bringe frem mer kostnadseffektive løsninger. Porteføljen omfatter et bredt spekter av teknologier og løsninger, inkludert sorbenter, membraner, reaktorteknologi og forbrenningsteknologi. I 2018 startet det opp IPN-prosjekter på membranteknologi for hydrogen og CO<sub>2</sub>-separasjon i tillegg til forbrenning av søppel i oksygen. Dette betyr at industrien nå kan se resultatene av lang tids forskning på teknologier i forskningsmiljøene. I løpet av 2018 er hydrogenproduksjon fra naturgass med CO<sub>2</sub>-håndtering kommet enda tydeligere fram både nasjonalt og internasjonalt. Equinor er en viktig norsk aktør. Denne satsingen kan bidra til at norske naturgassreserver kan omformes til en energibærer med lavt CO<sub>2</sub>-utslipp. En stor del av porteføljen innen fangst og verdikjedeanalyser, er rettet mot hydrogenproduksjon med CO<sub>2</sub>-fangst.

Porteføljen innen **CO<sub>2</sub>-lagring** fokuserer på å frembringe ny kunnskap om hvordan CO<sub>2</sub> flyter og reagerer i et lager. Størst oppmerksomhet rettes mot økt risikohåndtering gjennom forskning på injeksjonsbrønner, overvåkingsteknologi, og bedre forståelse av fysiske, kjemiske og geologiske prosesser i relevante bergarter. I tillegg ser flere prosjekter på mulighetene for kombinasjon av CO<sub>2</sub>-lagring og økt utvinning av olje. Det forskes også på termofysiske egenskaper og korrosjon for CO<sub>2</sub> med urenheter. Dette er viktig forskning innenfor både **transport og injeksjon** av CO<sub>2</sub> i et lager. Innen CO<sub>2</sub>-lagring er det de siste årene vist større interesse fra nye industriaktører.

Det er god koordinering mellom programmene ENERGIX, CLIMIT og aktivitetene i FME-ene som vist i beskrivelsen av temaområdene over. CLIMIT og ENERGIX har over flere år samarbeidet om forskning på hydrogen hvor hydrogen kan komme fra fornybart eller fra naturgass med CO<sub>2</sub>-håndtering. I 2018 ble de første søknadene som er relevante for begge programmene mottatt og ett prosjekt fikk finansiering, mens et annet prosjekt fikk finansiering til et forprosjekt.

#### *Internasjonalt samarbeid*

Innen CO<sub>2</sub>-håndtering har Forskningsrådet påtatt seg koordineringsansvaret for ERA-NET Cofund med navn Accelerating CCS Technologies (ACT). Elleve land, ti europeiske og USA, deltar i ACT med formål om fellesutlysninger og samarbeid om kunnskapsdeling. En første utlysning resulterte i at åtte nye prosjekter ble startet opp i 2017 hvor 70 prosent av finansieringen kom fra nasjonale myndigheter, mens resten er tilleggsfinansiering fra Europakommisjonen (EC). Det forventes at resultater fra prosjektene vil være sentrale for å nå målene i EUs implementeringsplan for CO<sub>2</sub>-håndtering. Den andre utlysningen i ACT, denne gangen finansiert av kun nasjonale midler, ble gjennomført med en

skisserunde i 2018. Totalt ble det mottatt 47 søknader hvorav 27 er invitert til å sende inn full søknad i 2019.

For CLIMIT følges FoU-samarbeid mellom Norge og USA innen CO<sub>2</sub> håndtering opp gjennom egen Memorandum of Understanding (MoU) mellom de to land, forankret i henholdsvis Olje- og energi-departementet og amerikanske Department of Energy. Flere års arbeid bærer nå frukter ved at mange norske aktører har etablert solide nettverk med topp internasjonale FoU-miljø i USA. MoU-en vært avgjørende for at flere amerikanske selskaper nå reiser til Norge for å teste og videreutvikle sine CO<sub>2</sub>-fangstteknologier ved Technology Center Mongstad (TCM).

I forbindelse med USA-Norge MoU arrangert Forskningsrådet i mai årets bilaterale møte som inkluderte en internasjonal workshop på offshore CO<sub>2</sub>-lagring og besøk til Technology Centre Mongstad i tillegg til diskusjoner om samarbeidsmuligheter. På møtet annonserte USAs delegasjon at de blir med i ACT. I tillegg til flere pågående prosjektsamarbeid, var dette en viktig milepæl i det bilaterale samarbeidet.

Annet internasjonalt arbeid i CLIMIT er omtalt i kapittel 3.4.2.

### **3.5 Lenker til annen relevant informasjon**

Programnettsiden FME: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/fme/>

FME Innovation task force: [https://www.sintef.no/globalassets/sintef-energi/fme-innovation-taks-force\\_5-rad-for-okt-innovasjon-i-fmeene.pdf](https://www.sintef.no/globalassets/sintef-energi/fme-innovation-taks-force_5-rad-for-okt-innovasjon-i-fmeene.pdf)

Programnettside ENERGIX: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>

Programnettside CLIMIT: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/climit/>

Energi21 – revidert strategi: <https://www.energi21.no/siteassets/energi21strategi2018lr.pdf>

Effekter av energiforskningen:

[https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter\\_av\\_energiforskningen.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter_av_energiforskningen.pdf)

Energieffektivisering og reduksjon av klimagasser:

<https://www.forskningsradet.no/globalassets/publikasjoner/1254036494683.pdf>

SkatteFUNN: [www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no)

PILOT-E: <https://www.enova.no/pilot-e/>

## 4 Landbruks- og matdepartementet

### 1.1 Innledning

Rapporten gir først et kortfattet sammendrag av innsats og resultater for 2018 innenfor de tre sektorpolitiske prioriteringene til Landbruks- og matdepartementets (LMD); *1) Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon, 2) Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning 3) En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre.* Departementets bevilgninger gitt over kapittel 1137 post 50 dekker i hovedsak innsatsen under sektorpolitisk prioritering 1 og 2, mens bevilgninger på post 51 dekker basisbevilgninger til forskningsinstitutter under sektorprioritering 3. Videre i årsrapporten gis det en oversikt over virksomheten i 2018 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet fra LMD. Aktiviteter i 2018 blir deretter gjennomgått i noe mer detalj og vurderinger av resultater og måloppnåelse blir gitt innenfor de tre sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten er det en oversikt over lenker til relevante dokumenter for LMDs bevilgninger.

### 1.2 Samlet vurdering

Det er ikke skjedd vesentlige omprioriteringer av det tematiske innholdet i de sektorpolitiske prioriteringene i 2018, men LMD har i sitt tildelingsbrev lagt vekt på klimaendringer og de komplekse utfordringene dette medfører for landbruket, både når det gjelder økt CO<sub>2</sub> binding, reduserte utslipp og tilpasning til klimaendringer. Videreutvikling av biobasert næringsliv og ny innovativ bruk av biomasse gjennom en satsing på bioteknologi, nanoteknologi og IKT er også understreket. De sentrale temaene *matsikkerhet, mattrygghet, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens, bærekraftig sunn matproduksjon og redusert matsvinn* har også i 2018 hatt en sentral plass innenfor Forskningsrådets satsinger. Problematikken rundt skrantesyke chronic wasting disease (CWD) har hatt spesiell oppmerksomhet og 10 mill. kroner er stilt til rådighet for prionforskning gjennom det europeiske ICRAD nettverket. Disse temaene, i likhet med de fleste andre, har også et internasjonalt fokus og mye av forskningsaktiviteten finner sted i internasjonale prosjekter, primært på europeisk nivå. Det rapporteres fortløpende nye resultater fra prosjektene og prosjektene kan vise til et stort antall oppslag i massemedia, publikasjoner og innovasjonsresultater.

Det er en god balanse i BIONÆRs prosjektportefølje mellom LMDs prioriterte faglige områder og hvor prosjekter knyttet til området mat er i flertall, med 24 prosent av porteføljen i 2018. Prosjekter på innovative, nye produkter utgjorde i 2018 ca. fire prosent av den totale i porteføljen, men her er det også en betydelig prosjektportefølje i ENERGIX og også i BIA. Det er imidlertid behov for å øke aktiviteten som støtter utviklingen av nye biobaserte produkter, materialer og klimavennlige prosesser. Klimautfordringene og forpliktelsene knyttet til oppfølgingen av FNs bærekraftsmål gjør at innsatsen på området bør forsterkes fremover.

I kjølvannet av klimaavtalen i Paris er det behov for ytterligere styrking av FoU innsatsen innenfor skog- og trenæringen, spesielt med tanke på skogens rolle i klimasammenheng. Dette prioriteres i 2019.

Både publiserings- og innovasjonsindikatorer i BIONÆR programmet er ganske stabile over tid. Det er samtidig registrert en stabil høy andel meget gode søknader til programmet. Forskningsrådet vurderer kvaliteten på prosjektsøknadene til å være gjennomgående meget god. I 2018 hadde ca. 63

prosent av søknadene til forskerprosjekt i BIONÆR karakteren 5 eller bedre (7 er det beste) og for innovasjonsprosjekter var tallet 72 prosent. For seks år siden lå denne andelen på ca. 50 prosent.

Samarbeidet nasjonalt og internasjonalt har også i 2018 vært opprettholdt på et høyt nivå og det har vært meget god suksess for norske FoU-miljøer innenfor Horisont 2020 og ulike ERA-Net.

Kunnskap for nærings- og politikktutforming er viktig for forvaltningen og ca. 4 prosent av BIONÆRs anvendte midler i 2018 er innenfor disse temaene. I MILJØFORSK var det også i 2018 mange prosjekter med relevans for LMD sitt forvaltningsansvar. Forskningsrådet vurderer at forskningsinnsatsen på dette området bør opprettholdes eller forsterkes gjennom økte bevilgninger.

Bevilgningene gjennom Forskningsrådet bidrar til en betydelig styrking av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv. Dette er vist i Oxford Research sin evaluering av BIONÆR fra 2017. En analyse av næringslivsdeltakelsen i BIONÆRs portefølje de 10 siste årene viste også at noen få, store bedrifter er meget aktive søkere og skårer høyt på innvilgelse av prosjekter. I den andre enden av skalaen er det et stort antall bedrifter/organisasjoner som bare har hatt ett innovasjonsprosjekt i perioden og finnes mange bedrifter som aldri søker om midler. For å mobilisere små bedrifter til FoU-arbeid ble deler av utlysningen i BIONÆR av innovasjonsprosjekter i næringslivet øremerket små bedrifter. Det vil også fremover være behov for å vurdere fleksibilitet i de ulike virkemidlene for å kunne stimulere flere små bedrifter til FoU-arbeid.

Kommunikasjon og rådgiving er svært viktig for å kunne implementere FoU-resultater og informasjon om utlysninger. Forskningsrådets kommunikasjonstiltak retter seg mot både forskningsmiljøene, næringene, myndighetene, internasjonale samarbeidspartnere og allmennheten. I 2018 ble det publisert et stort antall elektroniske nyhetsbrev, primært med informasjon og rådgivning til søkere, både vedrørende Forskningsrådets programmer og de ulike aktivitetene programmene deltar i.

En nordisk evaluering av primærnæringsinstituttene har vist at de har en stor og økende betydning nasjonalt og internasjonalt. Med sin høye kompetanse kan de bidra enda mer til omstillingen i norsk økonomi og til å utvikle mer bærekraftige primærnæringer. Innstillingen fra det nordiske utvalget, og Forskningsrådets synteserapport og oppsummeringer av innstillingen, vil utgjøre et viktig grunnlag for fremtidig utvikling og styring av instituttpolitikken.

Forskningsrådet mener at bevilgningene og aktiviteten støtter godt oppunder de ulike sektorpolitiske prioriteringene og at eventuelle behov for justeringer kan gjennomføres relativt rask, gitt den brede kompetansen og faglige profil som finnes i FoU-miljøene.

## **1.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer**

### **4.1.1 Virksomhetsoversikt**

LMDs bevilgning til Forskningsrådet for 2018 var på 464,3 mill. kroner, fordelt på 228,5 mill. kroner til forskningsaktivitet og 186,3 mill. kroner til basisbevilgninger, i tillegg til Jordbruksavtalen med 49,5 mill. kroner. Dette innebar en nedgang på 30,4 mill. kroner fra 2017. Nedgangen skyldes både at kostnader til virksomhet er skilt ut fra LMDs samlede bevilgning fra 2018 og en reduksjon i bevilgningene til ENERGIX og BIONÆR.



Tabell 4.1. *Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2017 - 2018. Tusen kroner.*

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
1137	50	Norges forskningsråd	260 555	228 529
1137	51	Norges forskningsråd	184 727	186 269
1150	77	Norges forskningsråd	49 483	49 534
<b>Sum</b>			<b>494 765</b>	<b>464 332</b>

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2018. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra LMD.

Tabell 4.2. *Landbruks- og matdepartementet. Bevilgninger 2018, generelle midler. Tusen kroner.*

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
<b>LMD Kap. 1137.50</b>	<b>228 529</b>	<b>252 921</b>				
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	186 287	214 184	221 868	230 000	255 094	111
ENERGIX - Stort program energi	11 955	14 443	416 521	725 763	503 212	69
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	10 000	5 618	11 487	18 893	6 454	34
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	5 000	5 207	180 234	337 690	187 683	56
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	4 900	4 840	75 245	91 009	74 323	82
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	3 000	3 373	119 521	136 857	134 373	98
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	2 000	1 614	85 826	138 678	69 279	50
INT-BILAT - Internasjonalt, bilateralt FoU-samarbeid	1 900	860	28 660	56 843	12 965	23
INFRA - Infrastrukturtiltak	1 637	1 637	8 634	8 634	8 634	100
STRALEVERN - EU-strålevern	1 000	565	7 960	7 082	4 496	63
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	850	580	16 880	28 125	11 512	41
<b>LMD Kap. 1137.51</b>	<b>186 269</b>	<b>186 005</b>				
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - primærnæringsinstitutter	179 272	179 008	289 671	288 736	289 245	100
INFRA - Infrastrukturtiltak	6 997	6 997	8 634	8 634	8 634	100
<b>LMD Kap. 1150.77</b>	<b>49 534</b>	<b>46 113</b>				
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	47 534	44 138	136 925	188 630	127 142	67
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	2 000	1 975	75 245	91 009	74 323	82
<b>Sum</b>	<b>464 332</b>	<b>485 039</b>				

*Forklaringer til tabellen:*

*Bevilget i år – departementets bidrag:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret.  
*Beregnet forbruk:* Departementets andel av totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over-/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program-/aktivitetsperioden. I løpet av program-/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.  
*Bevilget i år – program/aktivitet totalt:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret.  
*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.  
*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret.  
 Forbruksprosent: Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett.  
 MAT-SLF – FFL-JA er midler som forvaltes på vegne av *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri.*

Tabellen over viser et beregnet forbruk på 485,0 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 464,3 mill. kroner gir dette et overforbruk på 20,7 mill. kroner. Dette tallet er sammensatt av programmenes og aktivitetenes ulike forbruk. Nedenfor utdypes grunnen til høyt eller lavt forbruk. Det vises ellers til en generell omtale av overføringsnivået i Forskningsrådets overordnede årsrapport.

*Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer* (BIONÆR) sitt overforbruk er relatert til store utlysninger i 2016 – 2017. Programmet vil ha et overforbruk i årene som kommer, men utlysningsvolum under inntekt de kommende årene vil redusere dette.

*Stort program energi (ENERGIX)* har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Programmet har økt forbruket sammenliknet med 2017 og redusert overføringene. Den store løpende porteføljen vil redusere overføringene ytterligere de kommende årene.

*JPI Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer (JPIFACCE)* sitt lave forbruk skyldes forsinkelse i flere prosjekter. Forbruket er forventet å stige fremover.

*Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021)*: Stor avsetning akkumulert i programmets fire første driftsår er viktigste årsak til mindre totalforbruk enn ønskelig. Sent i 2018 kom det også en større andel inntekter som det ikke var budsjettet med. Det var også noe lavere forbruk enn forventet i de løpende prosjektene, noe som hovedsakelig kan knyttes til nye systemer for rapportering. Overføringsnivået går imidlertid ned sammenliknet med 2017 og det forventes videre nedgang fremover.

*Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION)* sitt lave forbruk skyldes hovedsakelig akkumulering i oppstartsfasen av aktiviteten samt forsinkelser i prosjektene. Dette gjelder de syv kapasitetsløftprosjektene som startet opp i 2018, men også i mobiliseringsprosjektene med oppstart i 2017. Ubenyttede midler er lagt til utlysningen våren 2019.

*Internasjonalt bilateralt FoU-samarbeid (INT-BILAT)* sine prosjekter innbefatter samarbeid med internasjonale partnere, slik at det tar litt ekstra tid å få i gang prosjektene. Tildelingene har vært basert på etterspørsel og løpende intern søknadsprosess. Det legges opp til betydelig økning i anvendelsen av INT-BILAT-midler fra 2020, blant annet knyttet til Forskningsrådets satsing Global Bærekraft, men det må påregnes overføringer også til 2020.

*Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR)*: Størrelsen på overføringen og den lave forbruksprosenten i SAMANSVAR skyldes dels forskyvninger i forbruk på prosjekter, og dels at den betydelige veksten programmet fikk i 2018 først vil tas ut gjennom nye prosjekter med oppstart i 2019.

Prosjekter fullfinansiert av *sekretariatet for Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (MAT-SLF)* har et noe lavt forbruk på grunn av forsinkelser i prosjektene. Grunnet finansieringsordningen kan ikke Forskningsrådet overbevilge midler som et tiltak for å øke forbruket.

Tabell 4.3 viser LMDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2017 og 2018.

Tabell 4.3. LMDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2017 og 2018. Tusen kroner.

	Bevilget	Bevilget	Bevilget	Andel i %	Bevilget	Andel i %
	totalt	totalt	LMD	LMD	LMD	LMD
	2017	2018	2017	2017	2018	2018
ENERGIX - Stort program energi	497 271	416 521	25 195	5	11 955	3
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - primærnæringsinstitutter	285 480	289 671	176 547	62	179 272	62
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	246 102	221 868	215 069	87	186 287	84
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	128 795	136 925	47 483	37	47 534	35
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	128 594	119 521	3 000	2	3 000	3
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	90 221	75 245	7 250	8	6 900	9
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	87 630	85 826	2 000	2	2 000	2
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	41 674		1 250	3		
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	23 466		150	1		
INT-BILAT - Internasjonalt, bilateralt FoU-samarbeid	21 500	28 660	2 000	9	1 900	7
REGREP - Regionale representanter	13 335		600	4		
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	11 600	16 880	1 000	9	850	5
INFRA - Infrastrukturtiltak	10 094	8 634	10 094	100	8 634	100
GENPLAN - Generell planlegging/utredning/evaluering	8 010		200	2		
STRALEVERN - EU-strålevern	7 000	7 960	1 000	14	1 000	13
NETTARBEID - Nettarbeid	2 860		900	31		
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	1 320	11 487	1 027	78	10 000	87
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping		180 234			5 000	3
<b>Sum</b>	<b>1 604 952</b>	<b>1 599 432</b>	<b>494 765</b>		<b>464 332</b>	

#### 4.1.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet legger departementets føringer gitt i tildelingsbrev til grunn for virksomheten i de gjeldende aktivitetene. Dette omtales i kapittel 4.4. Tildelingsbrevet viser ikke til spesifikke oppgaver og leveranser som går ut over det som normalt inngår i gjennomføringen av aktivitetene.

## 1.4 Årets aktiviteter og resultater

### Rapportering på sektorpolitiske prioriteringer

Regjeringens fem hovedmål for Norges forskningsråd samt LMDs sektorpolitiske prioriteringer ligger til grunn for LMDs bevilgninger til Forskningsrådet. Midlene dekker i hovedsak forskning finansiert innenfor programmene BIONÆR, ENERGIX, og MILJØFORSK.

Rapporteringen nedenfor er strukturert etter LMDs tre sektorpolitiske prioriteringer i henhold til tildelingsbrevet for 2018. En mer detaljert beskrivelse og vurdering av Forskningsrådets aktiviteter er gitt i programmenes særskilte årsrapporter for 2018. Hoveddelen av rapporteringen som her gjøres på de tre prioriteringene er basert på aktiviteter og resultater innenfor BIONÆR, men aktiviteter og resultater i andre programmer, spesielt ENERGIX og MILJØFORSK inngår også i rapporteringen.

### Sektorpolitisk prioritering 1: Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon

Innenfor denne prioriteringen har Forskningsrådets innsats primært vært rettet mot forskning som skal videreutvikle *biobasert næringsliv i Norge og legge grunnlaget for ny innovativ bruk av biomasse*. I 2018 er oppfølging av regjeringens bioøkonomistrategi videreført i samarbeid mellom Innovasjon Norge og SIVA, blant annet gjennom videreføring av felles utlysning mellom Innovasjon Norge og Forskningsrådet av forprosjekter innenfor smarte løsninger i bioøkonomien. Det er også gjennomført en fellesutlysning mellom seks programmer i Forskningsrådet av forskerprosjekt innenfor bioøkonomi med mål om økt ressursutnyttelse i biobaserte verdikjeder/kretsløp.

Det har også i 2018 vært arbeidet målbevisst i forhold til temaene: *matsikkerhet, mattrygghet, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens, samt bærekraftig sunn matproduksjon og*

*redusert matsvinn.* Mye av forskningsinnsatsen er gjennomført via norsk deltagelse i et stort antall ERA-net og JPI-er.

*Bærekraftig skogbruk og økt bruk av tre,* er også vektlagt innenfor bruken av forskningsmidler, og et stort prosjekt innenfor bærekraftig presisjonsskogbruk ble startet i 2019. Skog- og trenærings muligheter for å bidra til løsninger for klimaproblematikken ligger bak de fleste av forskningsinitiativene innenfor området. Innsatsen på FoU innenfor *videreutvikling av biovarme, biogass og biodrivstoff* har ligget på nivå med 2017.

Forskningsmidler innenfor sektorprioritering 1 er i all hovedsak gitt via BIONÆR og ENERGIX. Forskningsinnsatsen har i 2018 blitt støttet primært gjennom store og middels store nasjonale forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringslivet. En betydelig støtte er også gitt via norsk deltagelse i europeiske forskningsnettverk og via bilateralt samarbeid med de prioriterte landene i henhold til Panoramastategien.

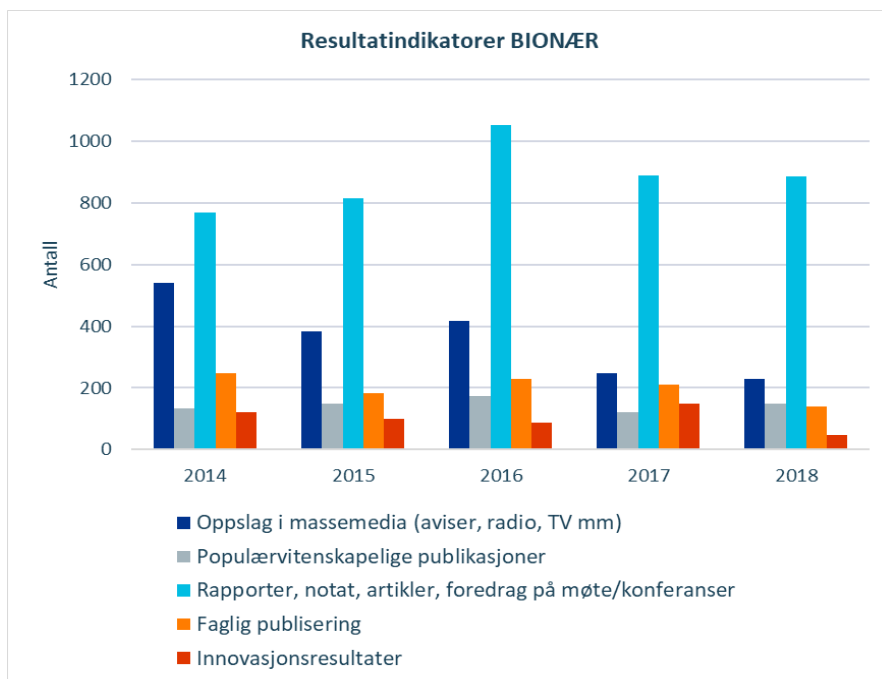
I 2018 hadde BIONÆR 136 aktive prosjekter. 39 prosjekter ble avsluttet i løpet av 2018 og 43 nye prosjekter startet opp. ENERGIX hadde om lag 15 prosjekter med klar relevans for LMD og behovet for kunnskap på bioenergi. Tilsvarende var det 13 prosjekter i MILJØFORSK med relevans for LMDs forvaltningsansvar knyttet til landbruk og utmarksområder.

Omtalen av forskningssystemet og forskningskapasitet, kommunikasjon og rådgiving er gjort felles for sektorpolitisk prioritering 1 og 2.

### *Resultater, virkninger og effekter*

BIONÆRs portefølje inneholder både innovasjonsprosjekter, anvendte forskerprosjekter (for eksempel med mål om teknologiutvikling/automatisering) og forskerprosjekter innenfor temaer der næringsmessige effekter kan ligge langt frem i tid, samt forprosjekter. Gitt denne bredden i porteføljen kan det forventes både raske resultater knyttet til innovasjon, verdiskaping (og klima-effekter), og kompetansebygging som ved hjelp av systematisk næringsinvolvering skal resultere i mer bærekraftig næringsvirksomhet på lang sikt. En god andel av porteføljen har en mer indirekte – men ikke mindre viktig, – betydning for verdiskaping fordi det bygges bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for både forvaltning, næring, politikk, marked og samfunn.

Resultatindikatorer fra FoU-prosjektene vil naturlig nok variere fra år til år avhengig av prosjektenes innretning og størrelse. Rapporteringen for 2018 er ikke endelig, men for BIONÆRs del viser disse indikatorene at det samlet sett er høy aktivitet i hele perioden 2013-2018. Den faglige rapporteringen fra prosjektene har ligget stabilt i perioden. Det har vært en nedgang i rapporterte oppslag i massemedia fra 2014, men det høye antallet dette året skyldes i hovedsak ett prosjekt, 'HealthMeal', som alene rapporterte 120 oppslag i media. Det er et klart bilde at enkelte prosjekter, ofte store, står for mesteparten av de rapporterte medieoppslagene.



Figur 4.1. Utviklingen i resultatindikatorer i BIONÆR 2014 - 2018

Innovasjonsresultater (nye prosesser, produkter, patenter, forretningsområder og ny virksomhet) som rapporteres fra BIONÆR prosjektene har variert mellom 86 og 148 de siste årene, men det kan ikke sies å være noen klar trend i utviklingen.

Den målrettede FoU-innsatsen kan spores på flere områder og mange prosjekter fremskaffer viktig kunnskap for næringsutvikling og motivasjon til deltakelse i ulike internasjonale plattformer og strategiske fora.

Mange av prosjektene knyttet til utvikling av nye produkter tar utgangspunkt i lignocellulose, primært fra trevirke. Prosjektet BioMim ved NIBIO og NMBU, ble avsluttet i 2018 og tar lærdom av naturens måte å bryte ned trevirke på og etterligne dette i kontrollerte prosesser. Brunråtesoppens nedbrytningsmekanisme er undersøkt inngående og både kjemiske og enzymatiske systemer for nedbrytning av cellulose er involvert. Grunnleggende kunnskap er ervervet og deler av resultatene er tatt i bruk hos Borregaard industrier for mer effektiv nedbrytning av cellulose med tanke på videreforedling av sukkerarter og andre høyverdige kjemikalier. Råtesoppens genuttrykk er studert i ulike nedbrytningsstadier og viser forskjeller i nedbrytning mellom behandlet (furfurylert) og ubehandlet virke som er av stor betydning for videreutvikling av trebeskyttende midler. Dette kan ha stor betydning for blant andre Kebony som er en viktig industripartner i prosjektet.

I 2018 ble det avsluttet et innovasjonsprosjekt som har vært rettet mot pollinering med norske humler. Det er et mål å opprettholde norsk humleproduksjon, særlig i veksthus der det ikke finnes andre gode pollineringsalternativer. Miljømessig er det også viktig å ha en bærekraftig humleproduksjon for å unngå import av humler som utgjør en risiko for norsk fauna. Resultatene fra prosjektet har bidratt til å optimalisere pollineringen i søtkirsebær og annen frukt og prosjektet vil gi et viktig bidrag for økt norsk fruktproduksjon. For bedriften Bombus AS kan resultatene bidra til et utvidet marked for salg av norske humler til pollinering.

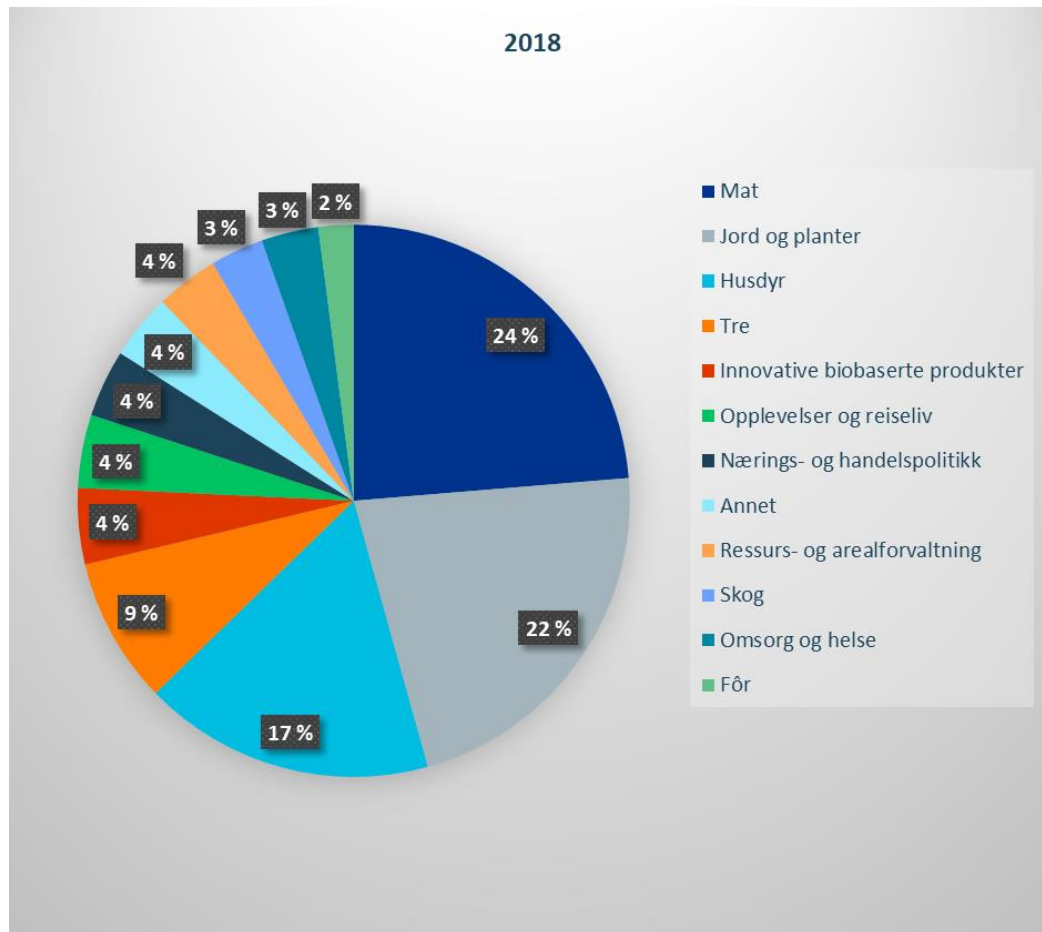
I et avsluttet prosjekt ved Veterinærinstituttet vedrørende prioner hos geit er det avdekket at geiter uten prion protein (PrP) har en sterkere sykdomsrespons etter inflammasjon utløst av bakterielle

endotoksiner (LPS). Prosjektet har medført at det er pekt ut nye retninger i studiene av PrPs normalfunksjon, som kan være av stor betydning for forståelsen av prionsykdommer og andre lignende nevrodegenerative lidelser knyttet til proteinavleiringer.

Rapporten 'Effekter av energiforskningen' er nylig publisert og oppsummerer 10-års satsing på miljøvennlig energi i kjølvannet av Stortingets første klimaforlik. Rapporten viser at bioenergi har generelt et høyt potensial på de aller fleste områder som effektstudien omhandler. Dette gjelder både reduserte kostnader, utslipp og energibruk, samt høyt potensiale for økt fornybar produksjon og industrielt potensiale. De kartlagte effektene er derimot mer moderate, og årsakene til dette bør studeres nøyer med hensyn til virkemidler og innretninger

### Tema, fag, sektor- og næringsområder

Figuren nedenfor viser prosentvis fordelingen av BIONÆRs portefølje i 2018 på de ulike satsingsområdene til LMD. Bevilgningene for 2018 er med på å opprettholde den store bredden og også satsingen på de viktigste områdene.



Figur 4.2. BIONÆRs portefølje fordelt på temaområder, 2018.

LMD har et bredt sektoransvar for å bidra til å bygge langsiktig forskning, robuste og kvalitativt gode forskningsmiljøer på vegne av sektoren, samtidig som departementet har et behov for å dekke kunnskap for forvaltning og politikkutforming.

Området mat, som omfatter næringsmiddelproduksjon, lagring og emballering av matvarer basert på jordbruksprodukter, er blant de største områdene og utgjorde 24 prosent av BIONÆRs portefølje i 2018. Innenfor området er temaene rundt matsikkerhet, mattrygghet og redusert matsvinn dominerende. Regjeringens strategi mot antibiotikaresistens 2015-2020 ligger blant annet til grunn

for at Forskningsrådet tar et mer helhetlig perspektiv på dette området. I 2018 gikk programmene BIONÆR, BEDREHEELSE, HAVBRUK og MARINFORSK sammen om norsk deltakelse i en fellesutlysning innenfor JPI HDHL om betydningen av kosthold, matens enkeltkomponenter og matprosessering når det gjelder fedme og fedmerelaterte metabolske lidelser. Til sammen 11 land deltar.

FoU på jordbruk og planteproduksjon er en viktig del av BIONÆRs satsinger og dekker 22 prosent av programmets innsats. Flere innovasjonsprosjekter ble innvilget i 2018 på dette området. Innsatsen her blir sett i nær sammenheng med bevilgninger fra *Forskningsfondene for landbruk og matindustri*.

To forskerprosjekter med klimatilpasning i planteproduksjonen som tema startet opp i 2018. Et av prosjektene skal utvikle en batteridrevet lettveksrobot utstyrt for grashøsting, mens det andre fokuserer på drenering og forbedring av jordstrukturen i kornproduksjonen. Det ble også igangsatt prosjekter som fokuserer på jordbærproduksjon i plasttunneler, presisjonsjordbruk i grovfôrproduksjonen og bevaring av genetisk mangfold i frukt. Planterehelse og utvikling av nye plantesorter var tema i innovasjonsprosjektene som ble igangsatt innenfor planteproduksjon i 2018.

Fra våren 2017 har Forskningsrådet blitt tildelt øremerkede midler fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» for å styrke arbeidet med lavutslippsforskning. Satsingen er rettet mot løsninger som kan gi betydelige utslippskutt, hovedsakelig i ikke-kvotepiktig sektor. I 2018 ble finansiering utlyst gjennom programmene ENERGIX, KLIMAFORSK, TRANSPORT2025 og BIONÆR, hvor jordbruk og transport er særlig prioritert. BIONÆR hadde egne utlysninger for forsker- og innovasjonsprosjekter. Porteføljen på lavutslipp har nå prosjekter på blant annet biokull, myr, bærekraftig husdyrproduksjon, lavere utslipp av lystgass fra gjødsel, klimanøytrale veksthus og fangst av metan i fjøs. Satsingen bidrar til å styrke norsk næringslivs muligheter til å utvikle teknologi og løsninger som er konkurransedyktige og vil gi viktige bidrag til utslippsreduksjoner i Norge innen 2030.

Prosjekter innenfor husdyrtemaet er i BIONÆR hovedsakelig ivaretatt gjennom internasjonale fellessatsinger og som næringens egeninitierte satsinger i innovasjonsprosjekter. I 2018 er det igangsatt fem nye prosjekter med norsk deltakelse i det svensk/norske samarbeidet om hesteforskning, blant annet om hest i trafikk, og ett husdyrrelevant prosjekt under CORE Organic Cofund (økologisk produksjon og forbruk) med norsk koordinator. Porteføljen av tidligere igangsatte husdyrprosjekter omfatter en stor bredde av problemstillinger, blant annet knyttet til nye og bærekraftige fôrmidler.

Genetikk, avl og internasjonal konkurransedyktighet er fellesnevnerne for de nye innovasjonsprosjektene innenfor husdyrtemaet igangsatt i 2018. Et bredt anlagt samarbeidsprosjekt mellom flere aktører innenfor husdyr- og oppdrettsnæring og planteforedling skal adressere sentrale spørsmål og utfordringer knyttet til genredigering, og legge til rette for bærekraftig bruk av denne nye teknologien. På sikt kan dette være avgjørende for å opprettholde konkurransekraften til norske avlsbedrifter i nasjonale og internasjonale markeder.

I 2018 er det arbeidet med en søknad om et nytt ERA-nett: International Coordination of Research on Infectious Animal Diseases (ICRAD). Dette internasjonale samarbeidet vil vektlegge flerdisiplinær forskning for å sikre god dyrehelse og -velferd gjennom styrking av beredskapen mot infeksjonssykdommer; blant annet afrikansk svinepest. BIONÆR og BIOTEK2021 samarbeider om den norske deltakelsen. Fremtidige prosjekt på CWD problematikken vil kunne finansieres gjennom dette nettverket. I dette bildet ligger også en bevilgning fra FFL/JA bevilget på 10 mill. kroner til et prosjekt som startet i 2018 på CWD hos villrein og faren for spredning via sauehold.

Forskningen innenfor bruk av tre i moderne bygg, spesielt i urbane områder og brukonstruksjoner har vært stimulert gjennom flere år. Trevirkets holdbarhet har vært i fokus gjennom mange prosjekter og trefasaders levetid forsøkes økt gjennom nye og mer bærekraftige impregneringsmetoder og videreutvikling av eksisterende metoder. Miljøvennlige impregneringsalternativer utvikles og nye løsninger for økt brannhemming av trevirke er et viktig område hvor det fortsatt gjøres fremskritt. I ERA-Net ForestValue starter det nå opp åtte prosjekter med deltagelse fra norske bedrifter og FoU miljøer og tre av disse prosjektene ligger innunder temaet trebruk.

I 2018 startet det opp et stort tverrfaglig prosjekt innenfor området presisjonsskogbruk med hovedformål å redusere tapene i tømmerverdi som skjer gjennom råteangrep. Ved hjelp av avanserte registreringsteknikker og modelleringsarbeid håper man på å utvikle en mer presis skogbehandling for å minimere råteangrep, i forhold til det som er tilfellet i dag. Skognæringen er sterkt involvert i prosjektet. Skog- og treforskning utgjorde i 2018 til sammen 12 prosent av den totale finansielle rammen til BIONÆR.

Forskningsrådets satsing innen bioenergiforskning har ligget på et stabil høyt nivå i 2017/2018. I 2018 hadde ENERGIX 24 prosjekter med en samlet bevilgning på 63 mill. kroner. I tillegg kom et nytt FME (fornybar energi)-senter, Bio4Fuels, med en bevilgning i 2018 på 15 mill. kroner.

Biodrivstoff/biogassporteføljen har økt vesentlig de siste årene og består av 18 prosjekter, hvorav to nye konsept-prosjekter. Prosjektene fokuserer hovedsakelig på termokjemisk/biokjemisk konvertering av biomasse til biogass/biodrivstoff, både med basis i husdyr- og matavfall, samt konvertering av rester/avfall fra skogressurser. Ett nytt forskerprosjekt, ledet av NTNU fokuserer på å fremskaffe ny og omfattende kunnskap om utnyttelse og produksjon/bruk av skogsråstoff og potensielle regionale klimapåvirkninger.

Bioenergiporteføljen (forbrenning/biokarbon) bestod i 2018 av seks prosjekter. I et nylig avsluttet prosjekt har SINTEF Energi utviklet nye databaserte modeller for forbrenningsprosesser i fremtidens vedovner, med fokus på ytterligere utslipps- og partikkelreduksjon, jevn og stabil forbrenning på lave effektnivåer samt økt effektivitet av brenselet. Smelteverksindustriens satsing på kompatibelt biokarbon som kan erstatte fossilt kull er økende og det er i 2018 bevilget nytt stort KPN og Pilot-E prosjekt på dette området. I tillegg har Moelven trappet opp sin satsing på pelletsproduksjon. Samlet vil dette medføre større fremtidig etterspørsel etter rester og avfall fra både skogs- og jordbrukssektoren, med tilhørende inntektsmuligheter.

Forskningsrådet følger opp Regjeringens bioøkonomistrategi blant annet gjennom utlysning av forskningsmidler. Innenfor temaet bioøkonomiens muligheter og dens betydning i samfunnet ble det til sammen tildelt 10 forskerprosjekter. Seks av prosjektene ble finansiert gjennom et samarbeid mellom seks av Forskningsrådets programmer, hvorav BIOTEK2021 og ENERGIX har benyttet midler fra LMD. BIOTEK2021 har en sterk satsing på omstilling til biobasert økonomi og over halvparten av programmets totale innsats bidrar til dette. Bidraget fra LMD ble i 2018 lagt til denne felles-utlysningen. Forskningsrådet finansierer nå forskning og innovasjon med merkelappen bioøkonomi for nær 1 milliard kroner per år.

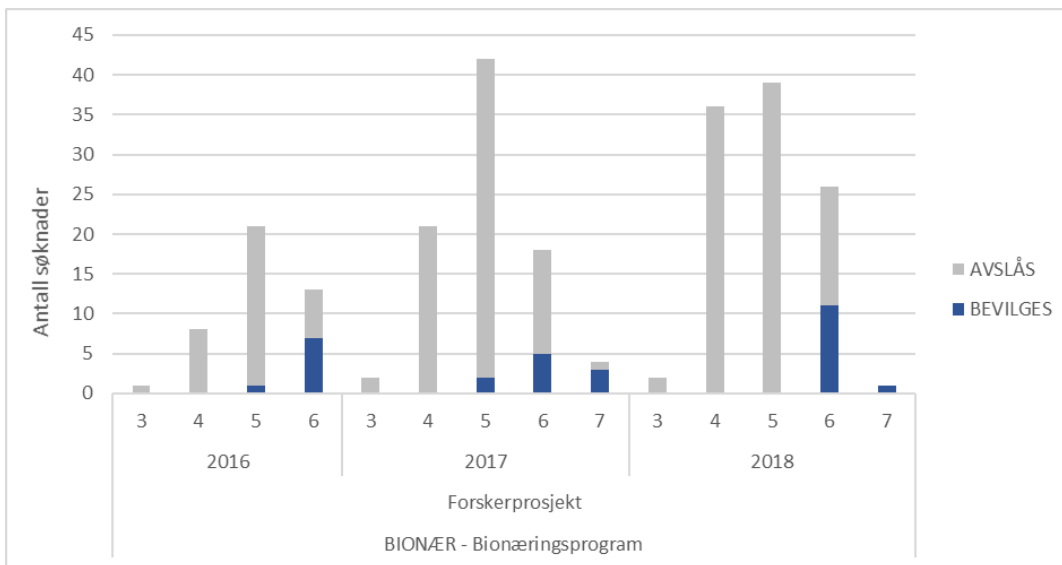
FORREGION-programmet har som mål at flere bedrifter skal bruke forskning i sitt innovasjonsarbeid og at flere fagmiljøer i FoU-institusjonene blir relevante samarbeidspartnere for næringslivet. Prosjektporteføljen består av 15 mobiliseringsprosjekter som til sammen dekker alle fylker, og av syv kapasitetsløft som skal bygge forskningskapasitet på områder som næringslivet har behov for. I over halvparten av fylkene er det definert satsingsområder innenfor bioøkonomi, samt reiseliv og



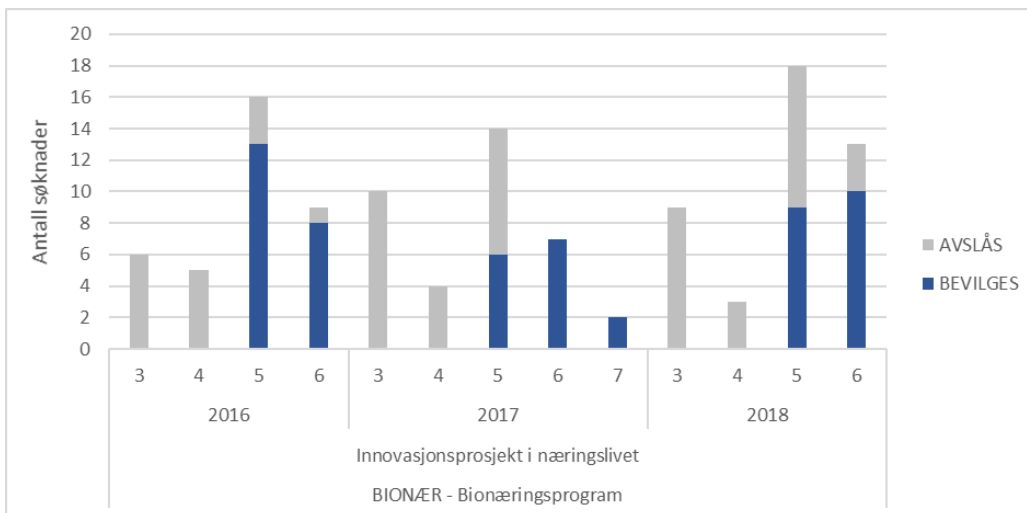
opplevelsesnæringer eller teknologi relatert til dette. Om lag 15 prosent av forprosjektene som har fått støtte har mat, bioøkonomi, reiseliv, eller andre landbruksrelaterede tema.

### Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

BIONÆR har de siste årene opplevd økende kvalitet i søknadene til programmet. Når det gjelder forskerprosjekter, har tilfanget av svært gode og fremragende (hovedkarakter 6 og 7) søknader vært økende. Andelen forskerprosjektsøknader med karakterene 5, 6 eller 7 har økt fra 50 prosent i 2013 til 80 prosent i 2017. I 2018 var det imidlertid en nedgang i dette tallet til 63 prosent. Det samme høye nivået gjelder også i ENERGIX, men her har nivået vært noe mer stabilt over tid.



Figur 4.3 Bevilgede og avslåtte søknader etter hovedkarakterer for forskerprosjekter i BIONÆR



Figur 4.4 Bevilgede og avslåtte søknader etter hovedkarakterer for innovasjonsprosjekter i næringslivet i BIONÆR

Den samme tendensen kan sees for innovasjonsprosjektsøknader, selv om gjennomsnittsnivået ligger noe lavere enn for forskerprosjekter. Andelen søknader med karakter 5 eller 6 var ca. 40 prosent i 2013, mens den økte til 72 prosent i 2018. Det er det en tendens til at søknader til innovasjonsprosjekter har en todeling, med relativt mange svake og mange gode søknader. De mindre erfarne søkerne scorer ofte svakere enn de som har erfaring fra tidligere søknader og prosjekter.

De to figurene over viser også at innvilgede prosjekter de siste tre årene har karakteren 5 eller bedre og at det er en betydelig andel søknader med karakter 6 som ikke oppnår bevilgning, spesielt blant forskerprosjektene.

Det kan vanskelig gis et objektivt mål for innovasjonsgrad, men søknadstilfanget til BIONÆR er stort og det har vært mange nytenkende søknader omkring for eksempel ny utnyttelse av restråstoff. Videre er det vedvarende stor interesse for produkt- og prosessforbedringer innenfor etablert industri. Forskningsrådet mener derfor det er god dekning for å si at innovasjonsgraden representert i søknadene er god.

### *Internasjonalt samarbeid*

Internasjonalt prosjektsamarbeid er sterkt vektlagt i BIONÆR og andre programmer i Forskningsrådet. Internasjonalt samarbeid anvendes både til å få kontakt med forskningsfronten, og til å identifisere relevante problemstillinger og sammenfallende perspektiver. BIONÆRs følgeevaluering fra 2016 konkluderte med at programmet både har lagt til rette for internasjonalt samarbeid og bidratt til at nye samarbeidsforhold mellom forskningsmiljøer har blitt etablert.

Også i 2018 hadde BIONÆR høy aktivitet når det gjelder deltakelse i og planlegging av internasjonalt forskningssamarbeid. Forskningsrådet deltar blant annet i et velfungerende europeisk apparat som ved hjelp av rådgivende komiteer og samarbeidsplattformer, Joint Programming Initiatives (JPI), identifiserer behov for internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid. Samarbeidet implementeres gjennom fellesutlysninger innenfor bioøkonomiens mange temaer, blant annet JPI Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer (JPI FACCE), JPI Mat og helse (JPI HDHL) og JPI Vann (utfordringer knyttet til bærekraftig utnyttelse av vann). Det er stor norsk suksess i blant annet SusCrop, et JPI FACCE- initiert ERA-Net omkring klimatilpasning av planteproduksjon. Det har vært et tett samarbeid mellom de norske representantene i JPI HDHL, JPI FACCE og JPI OCEANS om utforming av en internasjonal fellesutlysning mellom de tre JPI-ene av et kunnskapsnavn (Knowledge Hub) innenfor mat- og ernæringsikkerhet.

I tillegg til ulike multilaterale samarbeid pågår det mange initiativ på mindre arenaer (regionalt/nordisk, bilateralt), for eksempel initiativet "Bioeconomy in the North", sammen med Tyskland og Finland for å utvikle bioøkonomien. Til utlysningen i 2018 kom det inn 39 søknader som nå er under behandling. Forskningsrådets forskningsfinansiering av nasjonale prosjekter og deltakelse i internasjonalt samarbeid, må ses i sammenheng med å øke norsk deltakelse i Horisont 2020. Norske miljøer har stor suksess på området "Mat, hav og bioøkonomi" (Samfunnsutfordringer 2/SC2). Per oktober 2018 blir 12 prosjekter innenfor BIONÆRs ansvarsområdet koordinert av norske deltagere. Totalt er det 157 norske deltakelser i prosjekter innenfor LMDs forvaltningsansvar. Veterinærinstituttet og folkehelseinstituttet deltar i det store felles europeiske programmet 'One health' finansiert under Horisont 2020. Programmet skal utvikle fellestiltak mot matbårne sykdommer, antibiotikaresistens og nye mikrobiologiske trusler. Norske aktører er med i hvert fjerde prosjekt i Horisont 2020 innenfor SC2, og Norge har en returandel på 5,5 prosent av alle relevante utlyste midler. BIONÆR bidrar til kvalifiserings- og mobiliseringsarbeidet i Forskningsrådet og har utlyst forsterkningsmidler for suksessrike deltakere i relevante EU-prosjekter.

Programmene deltar også aktivt i et stort antall ERA-Net hvor deltagelse fra norske miljøer i felles europeiske prosjekter er stor. Dette gjelder sentrale temaer som husdyrproduksjon, husdyrhelse, mat, økologisk landbruk, skog- og trebruk og vannforvaltning. BIONÆR finansierer også prosjekter knyttet til bioøkonomi og Helse/Helse-IKT under ERA-nettet for Latin-Amerika. ERA-nett INNO INDIGO er en etablert plattform for utlysningssamarbeid mellom europeiske land og India som retter seg spesifikt mot innovasjonsprosjekter.

I 2018 startet syv norske prosjekter opp som BIONÆR støtter gjennom ERA-NET Cofund SUSFOOD2. Det internasjonale forskningssamarbeidet skal drive frem nye løsninger for bærekraftig matproduksjon og forbruk.

BIONÆR var med på en fellesutlysning med *National Natural Science Foundation of China* på bærekraftig landbruk, koordinert av MILJØFORSK. Det ble bevilget 20 mill. kroner til fire prosjekter på bærekraftig, miljøvennlige og klimasmarte produksjonsløsninger. Kina er et av de prioriterte landene i Panoramastrategien til Regjeringen og flere av BIONÆRs søkere har tette samarbeid med Kina som styrkes gjennom denne type utlysninger. Det planlegges en ny utlysning Norge – Kina i 2020.

De to viktigste virkemidlene for å øke norsk deltakelse i Horisont 2020, STIM-EU og PES2020, er evaluert i 2018. Evalueringen slår fast at STIM-EU bidrar til at flere norske forskningsinstitutter deltar i Horisont 2020-prosjekter og at deltakelsen kan økes ytterligere ved å dekke en større del av instituttenes reelle utgifter ved å være med i EU-prosjekter. Evalueringen slår fast at PES2020 har bidratt til flere søknader i Horisont 2020, at nye søkere blir mobilisert og til at kvaliteten på søknader med PES-støtte er noe høyere enn søknader uten slik støtte. Forskningsrådet vil i løpet av våren 2019 foreslå en innretning av stimuleringsordningene for å ta ut potensiale i Horisont Europa.

Totalt ble det utbetalt 134,4 mill. kroner fra PES2020 i 2018. Hele 50 prosent, dvs. 65,5 mill. kroner gikk til instituttsektoren. Av disse gikk 6,4 mill. kroner til primærnæringsinstituttene.

*Nordisk komité for jordbruks- og matforskning (NKJ)* har som hovedformål å bidra til bærekraftig, kunnskapsbasert og innovasjonsrettet utvikling i jordbruksnæringen, næringsmiddelindustrien og reindriften i Norden, gjennom å støtte felles nordiske forskningssatsinger, øke kunnskapsgrunnlaget for den nordiske forskningspolitikken og styrke den nordiske posisjonen innenfor disse ansvarsområdene på den europeiske forskningsarenaen. I perioden 2018-2021 ledes NKJ av Norge ved Forskningsrådet. Sekretariatet for NKJ er samlokalisert med Samnordisk skogforskning (SNS), under svensk ledelse. NKJ har økt aktivitetsnivået i 2018, blant annet som følge av et økende antall oppdrag fra Nordisk ministerråd og utvikling av ny strategi. NKJ har levert to rapporter til Ministerrådet som omhandler *digitalisering i grønn sektor og karbonlagring i jord*. Tørken rammet de nordiske landene hardt i 2018 og NKJ leder arbeidet med en utredning om konsekvensene av krisen. Seks aktiviteter og nettverk har fått midler fra NKJ i 2018, blant annet Nordic Food Partnership, et større nordisk nettverk på matområdet. I desember lyste NKJ ut midler til nordisk samarbeid om antibiotikaresistens.

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta i prosjekter i EURATOM. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 2 mill. kroner i perioden 2019-2022 fra hvert av de fem ansvarlige departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor strålevern.

#### **Vurdering av måloppnåelse sektorpolitisk prioritering 1:**

*Forskningsrådet har i 2018 fortsatt arbeidet med å legge til rette for forskningsaktiviteter som skal bidra til å nå de overordnede landbrukspolitiske målene om matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk.*

*Innenfor området trygg og nok mat, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens videreføres arbeidet innenfor de løpende prosjektene og det er et betydelig engasjement gjennom det europeiske samarbeidet i JPI FACCE og JPI HDHL.*

*Regjeringens strategi mot antibiotikaresistens følges opp med flere samarbeidsprosjekter med India samt støtte til flere nettverk. CWD problematikken følges opp i samarbeid med FFL/JA og også internasjonalt engasjement.*

*På skog- og trebrukssiden ble det i 2018 innvilget hele åtte prosjekter i det europeiske samarbeidet ForestValue ERA Cofund. Dette vil i betydelig grad styrke skogporteføljen i Forskningsrådet. Flere skogprosjekter ble innvilget og sammen med det nylig oppstartede med formål om reduksjon av verdiforringelse forårsaket av rotråtesopp, er porteføljen nå styrket på skogsiden. Det er imidlertid rom for ytterligere styrking av FoU innsatsen på området, spesielt på skogens rolle i klimasammenheng. Dette vil bli styrket i 2019.*

*Det er nå mange gode prosjekter på gang innenfor temaet bygging med tre og viktige bidrag til arkitektoniske løsninger og konstruksjonsmessige forhold i store trebygg genereres. Innsatsen på klimavennlig trebygging vil økes noe fremover i tråd med budsjettforslag for 2019.*

*Porteføljen på biodrivstoff/biogass har økt vesentlig de senere årene, mens biovarmedelen har vært noe avtagende. Biogassforskningen har vært nært knyttet opp mot næringslivet og viktige praktiske resultater er oppnådd. Det er fortsatt utfordringer som gjør at nivået på denne forskningen ikke bør avta i tiden fremover.*

*Forskningsrådet har også i 2018 jobbet med å posisjonere Norges interesser i EU og mobilisert for deltakelse i Horisont 2020, også innenfor området "Mat, hav og bioøkonomi (Samfunnsutfordringer 2/SC2). Norske søkere har også i fjoråret hatt stor suksess og mottar nå 106 mill. euro i støtte for å realisere sine prosjekter for hele perioden 2014-2018. 5,5 prosent av SC2-budsjettet går til norske aktører. Hele 26 prosent av søknadene med norsk deltakelse har vunnet frem innenfor SC2. Snittet i rammeprogrammet er 12 prosent.*

*Forskningsrådet vurderer kvaliteten på prosjektsøknadene til å være meget god. I 2018 hadde ca. 65-80 prosent av søknadene i BIONÆR karakteren 5 eller bedre (7 er det beste). Karaktermessig ligger Innovasjonssøknadene nå på nivå med forskerprosjektene.*

*Forskningsrådet mener at bevilgningene og aktiviteten støtter godt oppunder den sektorpolitiske prioriteringen og departementets ansvar for FNs bærekraftsmål om matsikkerhet, ernæring og fremme av et bærekraftig landbruk. Innsatsen vurderes kontinuerlig opp mot de store utfordringene som finnes innenfor norsk og europeisk landbruk og som er en forutsetning for en bærekraftig bioøkonomi. Det er behov for å øke aktiviteten som støtter utviklingen av nye biobaserte produkter, materialer og klimavennlige prosesser. Klimautfordringene og forpliktelsene knyttet til oppfølgingen av FNs bærekraftsmål gjør at innsatsen på området forsterkes fremover.*

### **1.4.3 Sektorpolitisk prioritering 2: Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning**

#### *Resultater, virkninger og effekter*

En robust, effektiv og bærekraftig primærproduksjon er en forutsetning for at norsk bioøkonomi, med foredling av mat, fôr og biobaserte produkter ellers, skal kunne lykkes fremover. Det gjelder i de marine verdikjedene så vel som i de landbaserte verdikjedene. I de siste årene har bevissthet og oppmerksomhet om behovet for å utnytte restråstoff og næringsstoffer fra bioproduksjon, økt. Sirkulære perspektiver i norsk bioproduksjon gjør at tilfanget av ressurser kan øke. Arbeidet med å

sikre mattrygghet må i denne konteksten få økt oppmerksomhet, ikke minst på grunn av internasjonal handel.

Økt bruk av ny teknologi vil bidra vesentlig i utviklingen av bioproduksjon, og i den sammenhengen er det viktig at regulering, lovverk og politikk åpner for forskning, innovasjon og næringsutvikling. Forskningsrådets portefølje av forsknings- og innovasjonsprosjekter innenfor temaet bioøkonomi beløp seg til nærmere 1 mrd. kroner i 2018.

I forbindelse med oppfølging av bioøkonomistrategien ble det i 2018 lyst ut 60 mill. kroner til forskning som krysser sektorer, næringer og/eller verdikjeder, og som ellers bringer inn nye problemstillinger i bioøkonomiforskningen. I tråd med Forskningsrådets oppfølging av Regjeringens humanioramelding (Meld. St. 25 2016-2017) skal også kritisk forskning finne sin plass i denne sfæren. I et samarbeid mellom BIONÆR, HAVBRUK, MARINFORSK, BIOTEK2021, ENERGIX og SAMKUL ble seks prosjekter på til sammen 60 mill. kroner finansiert mot slutten av 2018. Det skal bygges bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for både forvaltning, næring, politikk, marked/forbruker og samfunn. Flere av prosjektene tar for seg hvordan ny teknologi vil bli akseptert. Uten systemutvikling, reguleringer og samfunnsaksept, vil ikke dette la seg gjennomføre når "den nye bioøkonomien" er her om noen år.

I løpet av 2019 er det forventet to bokutgivelser innenfor tema bioøkonomi basert på prosjekter i BIONÆRs portefølje. Tittelen på publikasjonen fra BIOSMART prosjektet er «After oil: our bioeconomic future», og boken fra SUSVALUEWASTE prosjektet vil gi innsikt i potensialet for verdiskaping og økt bærekraft i organiske avfallsstrømmer, restråstoff og biprodukter ved å vise analyser fra verdikjeder innenfor og på tvers av ulike bioøkonomiske sektorer. Prosjektene har en finansiering på 40 mill. kroner hver og begge avsluttes i 2019. Bioøkonomisatsingen i BIONÆR supplerer LMDs, NFDs og KLDs sektorperspektiv, og skal drive fram tiltak som nasjonalt kan øke verdiskaping og sysselsetting, redusere klimautslipp og føre til mer effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse.

MILJØFORSKs hovedutlysning i 2018 hadde kulturminner og kulturmiljøer og økosystembasert naturforvaltning som tema. Minst tre av de seks nye prosjektene har relevans for LMD. Prosjektet FOODCOAST skal utforske matproduksjon i kystlandskap i endring og under press, både forvaltning av landskapene der mat blir produsert, men også de sosiale og kulturelle rammene for denne aktiviteten. Studieområder er både i Sogn og Fjordane, Nordland og Finnmark. ECOREAL skal identifisere barrierer i dagens praksis for en økosystembasert forvaltning av norsk skog, som utgjør 37 prosent av Norges landareal. Blant målene er å beskrive nødvendige endringer i lovverk og forvaltningsregime for skogen. Prosjektet SALCUL handler om kunnskapsdeling og samproduksjon av ulike former for kunnskap, for å bidra til en bred bio-kulturell kunnskapsbase for forvaltning av atlantisk laks. Studieområder er laksevassdragene Tana og Namsen, og tematikken berører i stor grad lokal ressursforvaltning, naturbasert reiseliv, med meir.

### *Tema, fag, sektor- og næringsområder*

Matsikkerhet er et viktig tema for Norge, i lys av utviklingen i internasjonale avtaleregimer og organisasjoner, blant annet WTO, FAO, OECD og G20, og i lys av Norges behov for å balansere interesser og politikk knyttet til jordbruksprodukter og fisk. Forskningsbasert kunnskap om endring og dynamikk i internasjonale avtaler om mat, er derfor i stor grad å betrakte som "ferskvare". BIONÆR skal på dette området bygge nasjonal kompetanse og kunnskap som er relevant for utvikling av nasjonale rammebetingelser og næringspolitikk.

Norge har store muligheter til å realisere både økt matsikkerhet og økt grad av bærekraft i nasjonale verdikjeder og kretsløp, og BIONÆR jobber videre med å bygge forskning og innovasjon, blant annet

innenfor temaer som nye førkilder, utnyttelse/foredling av restråstoff/plussprodukter og innovative løsninger som gir muligheter for økt norsk matproduksjon.

Forskningsrådet ønsker å øke kunnskapen om utmarksressursene. Basert på seks nettverksprosjekter som BIONÆR og MILJØFORSK finansierte i 2017, ble det arrangert et seminar i oktober 2018 med representanter fra forskning, forvaltning og næring. Nettverkene ble presentert og kunnskapsutfordringer diskutert. BIONÆR, MILJØFORSK og Forskningsmidler over jordbruksavtalen ble høsten 2018 enige om i felleskap å lyse ut midler til forskning på bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser, som inkluderer både miljø, landbruk og næringsaspekter og med aktiv brukermedvirkning.

BIONÆRs portefølje var i 2018 på omlag 250 mill. kroner, og ca. 6 prosent av disse midlene består av prosjekter som har direkte relevans for forvaltning, samfunn og politikkutforming, inkludert ressurs- og arealforvaltning.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Her henvises det til rapportering på sektorpolitisk prioritering 1 hvor forskningen på nærings- og handelspolitikk og ressurs- og arealforvaltning er en del av det totale bildet, med en god kvalitetsutvikling over tid.

### *Internasjonalt samarbeid*

Det internasjonale samarbeidet er helt vesentlig for kunnskapsgenerering og tilgjengelighet for næring og forvaltning. Dette gjelder spesielt for klima- og miljøutfordringer, mattrygghet og ernæringsikkerhet, mat og helse og omstilling til en grønnere verden gjennom bioøkonomien. Blant annet er et stort "europeisk program" som skal koordinere forskning for jordhelse og jordsmonnets rolle som klimaregulator utlyst i 2018 og Norge deltar i søknaden. Målet er å bidra til å oppfylle klimamålene i Parisavtalen.

## *Felles vurderinger for sektorpolitisk prioritering 1 og 2*

### *Forskningskapasitet*

Bevilgningene gjennom Forskningsrådet bidrar til en betydelig styrking av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv. Dette er vist i Oxford Research sin evaluering av BIONÆR fra 2017.

Andelen kvinnelige prosjektledere i nye prosjekter i BIONÆR har økt fra 39 prosent i 2014 til 46 prosent i 2018. Kvinneandelen blant prosjektledere i søknader til programmet, også de som ikke får bevilgning, er relativt stabil på rundt 40 prosent i årene 2012–2018. Det er fremdeles en overvekt av kvinner i rekrutteringsstillinger, 60 prosent blant stipendiater og hele 82 prosent blant post doc. stillinger.

Instituttsektoren kan se tilbake på en jevn eller noe synkende andel av porteføljen mellom 2012 og 2016. Fra 2016 til 2017 sank samlet bevilgning til instituttsektoren fra 160 til 103 mill. kroner fra BIONÆR, mens det for 2018 økte til 110 mill. kroner. Samtidig har bevilgningen til UoH-sektoren økt fra 60 til 80 mill. kroner. Forskjellene har dermed stabilisert seg det siste året. Det er fremdeles de "tradisjonelle biomiljøene" (NMBU, NIBIO, NOFIMA) som mottar den største andelen av midlene. Bevilgningene til næringslivet har ligget relativt stabilt i perioden.

En analyse av næringslivsdeltakelsen i BIONÆRs portefølje de 10 siste årene viste at noen få, store bedrifter (f.eks. NORTURA, TINE, GRAMINOR, GENO) er meget aktive søkere og skårer høyt på innvilgelse av prosjekter. De store bedriftene er også mest ettertraktet som partnere i forsker-

prosjekter. I den andre enden av skalaen er det hele 88 bedrifter/organisasjoner som bare har hatt ett innovasjonsprosjekt i perioden, og så finnes det naturligvis fortsatt mange bedrifter som aldri søker eller når opp i konkurransen om midler. For å mobilisere små bedrifter til FoU-arbeid, ble deler av utlysningen hos BIONÆR av innovasjonsprosjekter i næringslivet øremerket små bedrifter og 50 prosent av nye prosjekter for 2019 ble gitt til slike bedrifter.

### *Forskningsystemet*

I 2018 har BIONÆR tatt i bruk en rekke forskjellige virkemidler, og programmet har arbeidet gjennom mange ulike samarbeidskonstellasjoner med andre programmer og/eller institusjoner. Fem ulike utlysninger er gjennomført i 2018 i regi av BIONÆR, og alle i samarbeid med andre programmer/aktiviteter. ENERGIX har hatt åtte utlysninger og MILJØFORSK har hatt fire utlysninger i 2018, hvor en gikk på kinesisk-norsk forskning på bærekraftig landbruk og samlet belastning på økosystemer.

Både løpende prosjekter og de nyinnvilgede prosjektene gir et betydelig bidrag for kunnskapsberedskap og FoU kapasitet innenfor de prioriterte områdene. Dette er viktig for å støtte opp under LMDs brede sektoransvar. Porteføljeutviklingen må vurderes over noen år for å kunne gi svar på betydningen for LMDs finansiering av forskning på vegne av hele sektoren vs. forskning som grunnlag for departementenes egen politikkutforming og behov for kunnskap. Dette er avhengig både av volum og kvalitet i forskningen og implementering av resultatene i sektoren. Det kan fortsatt registreres liten tilgang på søkere med norsk fagbakgrunn til stipendiatstillinger innenfor flere av de aktuelle fagområdene. Dette kan ha betydning for fremtidig oppbygging av kompetanse ved FoU institusjonene, spesielt knyttet til primærnæringene.

For første gang delte BIONÆR ut midler til kommersialisering av forskningsresultater. Tre 'technology transfer offices' (TTO) fikk finansiering sammen med forskningsmiljøene på tilsammen 5 mill. kroner. Støtten skal bidra til at forskningsresultater videreutvikles og kommer nærmere marked og samfunn som er i tråd med regjeringens mål for økt verdiskaping i næringslivet.

Samlede, budsjetterte kostnader for de 447 aktive prosjektene i SkatteFUNN-sektor jordbruk/mat, hvorav 170 startet opp i 2018, er 1,5 milliarder kroner. Skattefradraget er beregnet til 286 mill. kroner. SkatteFUNN-ordningen spiller en meget viktig rolle og bidrar til verdiskaping i den norske næringsmiddelindustrien. De tre største fagområdene for Jordbruk/mat i 2018 er næringsmiddel-teknologi, informasjons- og kommunikasjonsvitenskap og landbruksteknologi. Tilfanget av nye prosjekter har gått ned de siste tre årene, etter flere år med økning. I 2016 var det 244 nye prosjekter, i 2017 var det en nedgang til 204, og videre nedgang til 170 i 2018.

I 2018 var det 69 løpende SkatteFUNN-prosjekter innen skog- og tresektoren derav 26 nyopprettede i 2018. De løpende prosjektene har et kostnadsbudsjett lik 218 mill. kroner, hvorav de nye prosjektene har et kostnadsbudsjett lik 83 mill. kroner. Skattefradraget for de løpende prosjektene er beregnet til 42 mill. kroner. De viktigste fagområdene er innen treforedling og kjemisk teknologi, ulik vareproduksjon inn mot treprodukter innen møbel/vindu/trappe-produksjon, kartleggingsmetoder for skog og råte, digitalisering, samt maskin og maskinkonstruksjon. Sektoren har en fin miks i deltagende bedrifter mellom store og etablerte selskaper, SMB-er og lovende mikroselskaper med god geografisk spredning. Sektoren har også et stort sprang fra kjemisk industri til håndverksbedrifter.

### *Samarbeid med andre aktører*

Samarbeidet med *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* videreføres med vekt på en helhetlig og effektiv forvaltning av de samlede forskningsmidlene innenfor sektoren. Tildelingen av

innovasjonsprosjekter ble gjennomført i nært samarbeid mellom BIONÆR og Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri via en felles utlysning.

Et styrket og bedre koordinert samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA er videreført i 2018, som en direkte oppfølging av Regjeringens bioøkonomistrategi. Det arbeides med flere tiltak, inkludert felles kommunikasjon av bioøkonomien som et av fremtidens mulighetsområder. Det arbeides med planlegging av flere varianter av samordnet finansiering. Målet er å få til et sømløst virkemiddelapparat som kan betjene næringsutvikling basert på forskning og innovasjon. Et av virkemidlene som planlegges anvendt, er basert på konseptet Pilot-E, som gir søkere mulighet til sømløs støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova. I tillegg er det i 2018 etablert løpende utlysning av forprosjektmidler i samarbeid mellom Innovasjon Norge og Forskningsrådet.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

For å gjøre kunnskapen tilgjengelig og gjennomføre ønskede endringer i politikk og forvaltning, er kommunikasjon og rådgivning svært viktig. BIONÆRs kommunikasjonstiltak retter seg mot både forskningsmiljøene, næringene, myndighetene, internasjonale samarbeidspartnere og allmennheten. I 2018 ble det publisert et stort antall elektroniske nyhetsbrev, primært med informasjon og rådgivning til søkere, både vedrørende BIONÆR og de ulike aktivitetene programmet deltar i.

BIONÆR arrangerte i samarbeid med NIBIO den årlige EURAGRI-konferansen "Cross Sectoral Opportunities in the Bio-economy and the Implementation of SDGs" i september 2018 med 80 europeiske deltagere. EURAGRI er et internasjonalt forum for offentlige forsknings- og innovasjonsinstitusjoner, universiteter, finansieringsorganer og departement som driver forskning og innovasjon innenfor bioøkonomi og matvaresektoren.

Konferansen LandTek er et samarbeid mellom Norsk Landbrukssamvirke, Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Norsk Forening for Elektro og Automatisering. Konferansen i 2018 fokuserte på teknologiske innovasjoner i åker og eng. LandTek-konferansen er en arena hvor teknologer, bønder, forskere, matindustrien og andre interesserte får kunnskap om og diskuterer teknologiløsninger for et fremtidsrettet og bærekraftig norsk landbruk.

Forskningsrådet krever gode kommunikasjons- og formidlingsplaner fra prosjekter som får bevilgning. Oxford Research rapporten av BIONÆR viser at en del prosjekter i tillegg til de målrettede formidlingstiltakene, har samarbeidspartnere som har en særlig rolle som formidlere og brobyggere, for eksempel landbruksrådgivningen, NHO, forsøksringene, Skogkurs m.fl. Tiltakene for kommunikasjon og rådgivning fikk gode resultater i evalueringen fra 2017, og alle prosjekter som når opp i konkurransen om finansiering fra BIONÆR har gode kommunikasjons- og formidlingsplaner. Likevel er det et ønske å styrke kommunikasjon av de samlede effektene av programmet.

Forskningsrådet har kontinuerlig samarbeid med LMD for synliggjøring av forskningen og vektlegger kommunikasjon av aktiviteter og resultater innenfor bioøkonomien.

### **Vurdering av måloppnåelse sektorpolitisk prioritering 2:**

*Aktiviteten på FoU innenfor forvaltning og politikktutforming vurderes å være meget relevant med tanke på Forskningsrådets bidrag for å fremme fremveksten av bioøkonomien og oppfyllelse av FNs bærekraftsmål. Sentrale temaer knyttet til utfordringer ved overgangen til en bioøkonomi, nye produkter, mer utnyttelse av restråstoff, bioenergiutnyttelse og reguleringsbehov for nye verdikjeder er en viktig del av Forskningsrådets prosjektportefølje. Forskningsinnsatsen på dette området bør opprettholdes eller forsterkes gjennom økte bevilgninger.*



Samarbeidet mot Innovasjon Norge har fortsatt i 2018 og vil bli ytterligere vektlagt fremover. Det arbeides konkret med virkemiddel basert på konseptet Pilot-E, som gir søkere mulighet til sømløs støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova.

I 2018 har, som tidligere år, nyhetsbrev fra programmene samt møteplasser stått sentralt i informasjons- og kommunikasjonsarbeidet. Det er Forskningsrådets vurdering at denne aktiviteten er godt avstemt i forhold til mengde og tematikk og i forhold til kommunikasjon fra forskningsmiljøene, næringsorganisasjoner og departementene. Forskningsrådet har også i 2018, på grunn av behovet for reduserte administrative kostnader, engasjert seg noe mindre som møteplassarrangør på en del områder og har i større grad gjennomført arrangementer i samarbeid med andre. Forskningsrådet vurderer at involveringen på de ulike kommunikasjonsarenaer nå har en god balanse.

### Sektorpolitisk prioritering 3: En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

#### Post 51 Basisbevilgninger til forskningsinstituttene

LMD og NFD har et felles finansieringsansvar for de fem instituttene på primærnæringsarenaen: Ruralis, NIBIO, Nofima, SINTEF Ocean (primær) og Veterinærinstituttet. Det ble tildelt 289,2 mill. kroner i basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2018. Av dette var 179,0 mill. kroner fra LMD og 110,2 mill. kroner fra NFD.

Innenfor LMDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2018 tildelt basisbevilgninger (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger) til Ruralis, NIBIO og Veterinærinstituttet. NIBIO er også tildelt strategiske midler fra KLD. Det er gjennomført 32 strategiske instituttsatsinger (SIS) innenfor rammene av basisbevilgningen. Basisbevilgningen er brukt til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Instituttene har prioritert å bruke deler av bevilgningen til forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram samt ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt.

Den femårige strategiske instituttsatsingen på matområdet, som startet opp høsten 2012, er avsluttet i 2018. Nofima har vært prosjektansvarlig i et samarbeid med NIBIO og Veterinærinstituttet. Satsingen har gitt viktig kunnskap for å kartlegge risiko knyttet til råvarer, produksjons- og lagringsforhold.

Tabell 4.4 viser basisbevilgningen i 2018 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet.

Tabell 4.4 Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2017 og 2018. Tusen kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2017	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2018	Endring fra 2017	% endring fra 2017
Ruralis	8 444	113	8 541	8 654	210	2,5 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	133 339	1 577	134 877	136 454	3 115	2,3 %
Nofima	89 273	1 688	88 905	90 593	1 320	1,5 %
Veterinærinstituttet	26 824 (**)	862	27 101	27 963	1 139	4,2 %
SINTEF Ocean (primær)	24 896	822	24 760	25 581	685	2,8 %
SUM	282 776	5 062	284 184	289 246	6 470	

(\*) Grunnlaget for omfordeling er 70 % av basisbevilgningen - 30 % er reservert for SIS

(\*\*) Inkl. 3 mill. kroner øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Tabell 4.5 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2018.

Tabell 4.5 Basisbevilgning til instituttsektoren i 2018. Tusen kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Ruralis	8 654	3 000	3	
NIBIO	136 454	1) 29 500	14	8 634 2)
Nofima AS	90 593	4) 33 600	8	3 523 3)
Veterinærinstituttet	27 963	7 500	3	
SINTEF Ocean AS (primær)	25 581	11 500	4	
Totalt	289 245	85 100	32	12 157

1) Strategiske midler (SIS) fra KLD kommer i tillegg

2) Husleiekompensasjon, herav 1,637 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 6,997 mill. kroner fra kap. 1137 post 51

3) Strategisk instituttsatsing på matområdet bevilget fra kap. 1137 post 51

4) Strategiske programmer finansiert av midler fra FFL kommer i tillegg

Et nordisk evalueringsutvalg, nedsatt av Forskningsrådet og ledet av Lars Peder Brekk, avsluttet sommeren 2018 sitt arbeid med en evaluering av primærnæringsinstituttene. Dette var den siste av Forskningsrådets fire evalueringer av alle norske forskningsinstitutter innenfor fordelingsarenaene for statlig basisfinansiering. Evalueringen viser at primærnæringsinstituttene opererer på områder som har høy og økende betydning, nasjonalt og internasjonalt. En overordnet utfordring er å sikre tilgang på god og trygg mat for en voksende befolkning, samtidig som man tar hensyn til forsvarlig forvaltning av naturressurser. Dette er viktige perspektiver i norsk politikk og står sentralt i flere av FN's bærekraftsmål. For Norge er det også et hovedmål å sikre framtidig verdiskaping gjennom å utnytte mulighetene i bioøkonomien. Utvalgets vurdering er at primærnæringsinstituttene utgjør en styrke for Norge på disse områdene, men at instituttene kompetanse og infrastruktur kan utnyttes enda bedre. For ytterligere omtale av utvalgets vurdering vises til hovedrapporten fra 2018. Høsten 2018 utarbeidet Forskningsrådet en synteserapport som oppsummerer og gir anbefalinger til instituttpolitikken basert på de fire arenaevalueringene.

Midler fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) til strategiske programmer i Nofima har vært kanalisert gjennom Forskningsrådet. Det er i 2018 videreført fire strategiske programmer med prosjektperiode 2017-2020. Forskningsrådet følger opp disse programmene i samarbeid med FFL. Det legges blant annet vekt på hvordan resultater fra de strategiske programmene vil være til nytte for næringen og hvordan de bidrar til å bygge kompetanse i instituttet sammen med annen basisfinansiering.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs ramme-program. Ordningen gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttene samlede EU-tildeling. I 2018 ble det bevilget totalt 217 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok primærnæringsinstituttene (ekskl. SINTEF Ocean) 16,5 mill. kroner, eller knappe 7 prosent av bevilgningen.

Årsrapport 2018 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

### Vurdering av måloppnåelse sektorpolitisk prioritering 3:

*Basisbevilgningen er et strategisk virkemiddel for å styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Mye av basisbevilgningene representerer også støtte for opprettholdelse av primærkompetanse innenfor områder som ikke nødvendigvis danner direkte grunnlag for næringsutvikling, men som er helt nødvendig for forvaltning og eksisterende næringsliv.*

*Basert på dialogen med instituttene og mottatt rapportering er det Forskningsrådets vurdering at instituttene har brukt basisbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i retningslinjene for statlig finansiering av forskningsinstitutter. Det arbeides målrettet med effektivisering og utvidet samarbeid. Det er norske aktører i hvert fjerde prosjekt i Horisont 2020*

*innenfor SC2 og Norge henter hjem 5,5 prosent av alle relevante utlyste midler på dette området. Instituttsektoren står for mesteparten av suksessen og har sentrale roller i prosjekter knyttet til mattrygghet og -sikkerhet, urbant jordbruk og sirkulær bioøkonomi, bærekraftig skogsdrift og jordsmonnets betydning for landbruk og klima.*

*Innstillingen fra det nordiske utvalget som evaluerte primærnæringsinstituttene og Forskningsrådets synteserapport og oppsummeringer av innstillingen vil utgjøre et viktig grunnlag for fremtidig utvikling og styring av instituttpolitikken.*

## 1.5 Lenker til annen relevant informasjon

Oxford Research følgeevaluering av BIONÆR: <https://www.forskningsradet.no/tall-og-statistikk/evalueringer/gjennomforte-evalueringer/>

Programrapport 2018 BIONÆR: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bionar/>

Programrapport 2018 ENERGIX: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>

Programrapport 2018 MILJØFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/miljoforsk/>

Programrapport 2018 KLIMAFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/>

Programrapport 2018 FORREGION: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forregion/>

Programrapport 2018 SAMANSVAR: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samansvar/>

Effekter av energiforskningen:

[https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter\\_av\\_energiforskningen.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter_av_energiforskningen.pdf)

## 5 Klima- og miljødepartementet

### 5.1 Innledning

Denne rapporten beskriver Forskningsrådets innsats på Klima- og miljødepartementets (KLD) områder for 2018. KLDs tildeling for 2018 til Forskningsrådet var på 471,7 mill. kroner. Av de fem målene som Kunnskapsdepartementet har fastsatt for Forskningsrådet, er særlig målet om å møte store samfunnsutfordringer viktig for KLD. Rapporten er strukturert i tre deler etter KLDs sektorpolitiske prioriteringer: *Klima (inkludert lavutslipp) og polar*; *Miljø (inkludert naturmangfold, forurensning og kulturminner)*; og *Bærekraftig arealbruk*. Disse områdene er delvis overlappende.

Kapittel 5.2 gir en samlet vurdering av hvordan innsats, aktiviteter og resultater har bidratt til å nå departementets målsetting for bevilgningene. Kapittel 5.3 gir en virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer i KLDs tildelingsbrev for 2018. Kapittel 5.4 gir en oversikt over relevante aktiviteter og resultater i 2018 for de tre sektorpolitiske prioriteringene og for basisbevilgninger til miljøinstituttene. Til slutt i årsrapporten er det gitt en oversikt over lenker til relevante dokumenter.

### 5.2 Samlet vurdering

Kunnskapsutfordringene knyttet til KLDs sektorpolitiske prioriteringer krever en internasjonal, tverrfaglig og målrettet forsknings- og innovasjonsinnsats. I 2018 har Forskningsrådet fortsatt denne innsatsen. Kvaliteten på norske miljø- klima- marin- og polarmiljøer gjenspeiles i norsk deltakelse i Horisont 2020 med meget god uttelling innenfor hele bredden av programmet.

KLD er opptatt av at Forskningsrådet bidrar til at klima- og miljørelaterte problemstillinger er godt integrert i forskningen innenfor alle relevante sektorer. Forskningsrådet har over flere år arbeidet langs disse linjene. Siden problemstillingene berører flere fag og flere temaområder, og siden de griper inn i mange sektor- og politikkområder, investerer Forskningsrådet i forskning og innovasjon gjennom en rekke relevante faglige og tematiske aktiviteter, og koordinerer disse. Det inkluderer både nasjonale og internasjonale aktiviteter, tematiske satsinger og åpne arenaer. Forskning innenfor klima- og miljørelaterte problemstillinger er videre avhengig av god forskningsinfrastruktur og prosjekter støttet av Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur gir et svært viktig bidrag.

KLDs tildeling er rettet mot områder med store kunnskapsbehov, men på flere områder står ikke ressurstilgangen i forhold til ambisjoner og behov. Dette begrenser handlingsrommet. Det er behov for å kunne satses mer både i spiss og bredde gjennom ulike virkemidler for et bedre kunnskapsgrunnlag. Særlig er innsatsen innenfor landbasert miljø begrenset.

To områder som departementet er særlig opptatt av har blitt styrket de senere årene. Dette gjelder satsingen på lavutslipp, som har fått økte budsjetter fra KLD, og satsingen på samlet belastning på økosystemer gjennom å koordinere flere programmer i en felles satsing. Satsingene har gitt viktig kunnskap og løsninger på sentrale samfunns- og miljøutfordringer, og det er viktig å prioritere dette videre.

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. Strategien bygger på FNs bærekraftsmål og skal bidra til at klima og miljø, der det er relevant, vektlegges i forskning finansiert av Forskningsrådet.

Forskningsrådet har også i 2018 arbeidet med å lage møteplasser for forskning og innovasjon, eksempelvis to store temakonferanser, Energiforskningskonferansen og Havforskningskonferansen,

som samlet mange aktører innen forskning, næringsliv og offentlig sektor. Forskningsrådet holdt også et seminar om IPCCs spesialrapport om effekter av 1,5 global oppvarming og resultatene av norske prosjekter på samme tematikk i samarbeid med Miljødirektoratet, Cicero og Bjerknessenteret. Rollen som tilrettelegger av møteplasser er viktig for kunnskapsspredning og dialog om forskningsutfordringer og forskningspolitikk. Det har videre vært arbeidet med brukermedvirkning i prosjektene, utlysninger som samler sterke forskningsmiljøer til å samarbeide om kunnskapsbehov, og forskningsformidling.

Rekruttering til, og kjønnsbalanse i forskningen vektlegges av Forskningsrådet. Det gir nye perspektiver og problemstillinger. Utlysninger har over flere år understreket at kvinnelige prosjektledere vil prioriteres når søknadene ellers har lik faglig kvalitet og relevans. Det viser seg at kvinner klarer seg godt i konkurransen og det har derfor som oftest ikke vært nødvendig å heve slike prosjekter ved tildeling. Oppstart av det store prosjektet Arven etter Nansen gir et betydelig bidrag til rekrutteringen med omlag 50 rekrutteringsstillinger.

## 5.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 5.3.1 Virksomhetsoversikt

KLDs bevilgning til Forskningsrådet var på 471,7 mill. kroner i 2018, inkludert basisbevilgninger til miljøinstituttene, som vist i tabellen under. Midlene for 2017 inkluderer også kostnader til virksomhet som fra 2018 er skilt ut fra KLDs samlede bevilgning. Økning på 13 mill. kroner fra 2017 til 2018 er i hovedsak knyttet til økning i lavutslippssatsingen og til de resultatbaserte grunnbevilgningene til miljøinstituttene.

Tabell 5.1. Inntekter KLD. Fordeling etter kapittel og post, 2017-2018. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	
			2017	2018
1400	01	Norges forskningsråd		600
1400	21	Norges forskningsråd		600
1400	76	Norges forskningsråd	2 000	
1410	51	Norges forskningsråd	271 897	276 959
1410	53	Norges forskningsråd	6 652	6 737
1410	50	Norges forskningsråd	178 179	186 837
<b>Sum</b>			<b>458 728</b>	<b>471 733</b>

Tabellen nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2018. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra KLD.

Tabell 5.2. KLD. Bevilgninger 2018 og beregnet forbruk. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibel budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Forskning</b>						
EVA - Evaluering	1 200		1 200	1 200	150	12 %
<b>Sum kap. 1400.01 / 1400.21</b>	<b>1 200</b>		<b>1 200</b>	<b>1 200</b>	<b>150</b>	
<b>Basisbevilgninger til miljøinstituttene</b>						
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - miljøinstituttene	183 437	183 686	189 437	190 441	189 694	100%
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	2 950	3 317	119 521	136 857	134 373	98%
INT-BILAT - BILAT-ordningen	450	204	28 660	56 843	12 965	23%
<b>Sum kap. 1410.50</b>	<b>186 837</b>	<b>187 206</b>				
<b>Tilskudd til internasjonal miljøvernforskning</b>						
KONT - Kontingenter	6 737	7 357	11 037	17 226	12 052	70%
<b>Sum kap. 1410.53</b>	<b>6 737</b>	<b>7 357</b>				
<b>Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler</b>	<b>23 533</b>	<b>18 779</b>				
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	5 383	5 317	75 245	91 009	74 323	82%
KLIMAFORSK - Stort program klima	5 000	5 297	154 755	175 849	163 947	93%
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 075	564	4 075	8 071	564	7%
JPIWATER - JPI - Vann	4 075	2 965	5 867	11 614	6 146	53%
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak miljø- og utv.forskning	2 500	2 048	5 500	2 919	4 506	154%
ROMFORSK - Program for romforskning	1 500	1 587	28 410	30 148	30 050	100%
JPIKLIMA - JPI - Klima	500	466	500	1 055	466	44%
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	500	535	132 858	176 428	142 198	81%
<b>Støtte til nasjonale og internasjonale miljøtiltak</b>	<b>2 000</b>	<b>1 130</b>				
EU-STRÅ - Strålevern	2 000	1 130	7 960	7 082	4 496	63%
<b>Naturmangfold</b>	<b>51 600</b>	<b>53 263</b>				
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	22 000	21 730	75 245	91 009	74 323	82%
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	16 000	17 125	132 858	176 428	142 198	81%
KLIMAFORSK - Stort program klima	13 600	14 408	154 755	175 849	163 947	93%
<b>Kulturminner og kulturmiljø</b>	<b>10 310</b>	<b>10 345</b>				
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	8 060	7 961	75 245	91 009	74 323	82%
KLIMAFORSK - Stort program klima	2 250	2 384	154 755	175 849	163 947	93%
<b>Friluftsliv</b>	<b>1 000</b>	<b>988</b>				
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	1 000	988	75 245	91 009	74 323	82%
<b>Forurensning</b>	<b>21 640</b>	<b>20 330</b>				
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	12 587	12 433	75 245	91 009	74 323	82%
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	3 800	2 294	88 716	214 279	53 560	25%
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	3 473	3 717	132 858	176 428	142 198	81%
KLIMAFORSK - Stort program klima	1 780	1 886	154 755	175 849	163 947	93%
<b>Klima</b>	<b>163 926</b>	<b>187 341</b>				
ENERGIX - Stort program energi	81 028	97 892	416 521	725 763	503 212	69%
KLIMAFORSK - Stort program klima	64 898	68 753	154 755	175 849	163 947	93%
BIONÆR - Bionæringsprogram	18 000	20 696	221 868	230 000	255 094	111%
<b>Polarområdene</b>	<b>2 950</b>	<b>2 392</b>				
POLARPROG - Polarforskningsprogram	2 950	2 392	61 338	92 194	49 734	54%
<b>Sum kap 1410.51</b>	<b>276 959</b>	<b>294 567</b>				
<b>Totalt</b>	<b>471 733</b>	<b>489 129</b>				

Tabellen over viser et beregnet forbruk på 489,1 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 471,7 mill. kroner gir dette et overforbruk på 17,4 mill. kroner. Dette tallet er sammensatt av programmene og aktivitetenes ulike forbruk. Nedenfor utdypes grunnen til høyt eller lavt forbruk. Det vises ellers til en generell omtale av overføringsnivået i Forskningsrådets Årsrapport 2018.

*Internasjonalt bilateralt FoU-samarbeid (INT-BILAT)* prosjekter innbefatter samarbeid med internasjonale partnere, slik at det tar litt ekstra tid å få i gang prosjektene. Tildelingene har vært basert på etterspørsel og løpende intern søknadsprosess. Det legges opp til betydelig økning i anvendelsen fra INT-BILAT fra 2020, blant annet knyttet til Forskningsrådets satsing Global Bærekraft. Det må påregnes overføringer også til 2020.

Utlysningen *Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning (MILUTARENA)* har et prosentmessig høyt forbruk grunnet bevilgning til flere større koordineringstiltak de senere år. Det har derfor ikke vært utlyst midler i 2018. Overforbruket vil gradvis reduseres når prosjektene avsluttes.

Forbruket på *Bedre helse og livskvalitet gjennom livsløpet* (BEDREHELSE) er fortsatt ikke oppe på normalnivå etter forsinkelser ved oppstart av programmet. Programmet har laget en utlysingsplan som tar høyde for en gradvis nedbygging av etterslepet.

*Stort program energi* (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Programmet har økt forbruket sammenlignet med 2017 og redusert overføringene. Den store løpende porteføljen vil redusere overføringene ytterligere de kommende årene.

*Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer* (BIONÆR) sitt overforbruk er relatert til store utlysninger i 2016 – 2017. Programmet vil ha et overforbruk i årene som kommer, men utlysingsvolum under inntekt de kommende årene vil redusere dette.

*Polarprogrammet* (POLARPROG) har redusert forbruk sammenlignet med 2017. Dette skyldes sen oppstart i et par store prosjekter og vil medføre høyere forbruk i 2019. Programmet forventer å få et forbruk på nivå som inntektene i løpet av få år.

*JPI Kulturarv* har et lavt forbruk grunnet relativt få utlysninger og lav innvilgelse på prosjekter med norske deltakere. Til tross for høyt aktivitetsnivå i 2018, inkludert en utlysning hvor Norge var med i 8 av 19 prosjekter som kvalifisert for finansiering, ble forbruket lavere enn forventet da mangel på midler fra andre land gjorde at flere av prosjektene ikke kom i gang. To nye utlysninger er nå under arbeid. For å få midler i omløp, ble 12,5 mill. kroner overført til MILJØFORSK sin utlysning i 2018.

*JPI Vann* har en noe lav forbruksprosent, men forbruket i 2018 er høyere enn inntektene. Norsk deltakelse i flere bevilgede prosjekter i 2018 vil øke forbruket fremover.

Tabellen nedenfor viser KLDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2017 og 2018.

Tabell 5.3. KLDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2017 og 2018. Tusen kroner.

	Bevilget totalt 2017	Bevilget totalt 2018	Bevilget KLD 2017	Andel i % KLD 2017	Bevilget KLD 2018	Andel i % KLD 2018
ENERGIX - Stort program energi	497 271	416 521	75 633	15	81 028	19
BIONÆR - Bionæringsprogram	246 102	221 868	18 000	7	18 000	8
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - miljøinstituttene	180 579	189 437	174 679	97	183 437	97
KLIMAFORSK - Stort program klima	158 032	154 755	82 582	52	87 528	57
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	140 584	132 858	20 982	15	19 973	15
PES2020 - Proj. etabl. støtte H2020	128 594	119 521	3 000	2	2 950	2
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	90 221	75 245	51 282	57	49 030	65
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	86 561	88 716	4 000	5	3 800	4
POLARPROG - Polarforskningsprogram	64 380	61 338	3 200	5	2 950	5
ROMFORSK - Program for romforskning	29 360	28 410	1 500	5	1 500	5
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	23 466		300	1		
INT-BILAT - BILAT-ordningen	21 500	28 660	500	2	450	2
KONT - Kontingenter	8 952	11 037	6 952	78	6 737	61
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval	8 010		500	6		
EU-STRA - Strålevern	7 000	7 960	2 000	29	2 000	25
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak miljø- og utv.forskning	5 950	5 500	2 700	45	2 500	45
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 622	4 075	4 450	96	4 075	100
JPIWATER - JPI- Vann	4 580	5 867	4 450	97	4 075	69
NETTARBEID - Nettarbeid	2 860		580	20		
INF-GEN - Informasjon generelt	1 538		688	45		
JPIKLIMA - JPI - Klima	828	500	750	91	500	100
EVA - Evaluering		1 200			1 200	100
	<b>1 710 990</b>	<b>1 553 468</b>	<b>458 728</b>		<b>471 733</b>	

### 5.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet legger departementets føringer gitt i tildelingsbrev til grunn for virksomheten i de gjeldende aktivitetene. Konkrete oppdrag for 2018 er kommentert nedenfor. Det vises til kapittel 5.4 for utkvittering av andre føringer.

#### *Evaluering av Framsenteret*

Forskningsrådet fikk i Kunnskapsdepartementets tildelingsbrev for 2018 i oppdrag å gjennomføre en evaluering av FRAM - Nordområde-senter for klima- og miljøforskning. KLD stilte 600 000 kroner til rådighet for gjennomføring av oppdraget. Evalueringen skal vurdere Framsenterets organisering og faglige aktivitet opp mot hovedmålene og delmålene for senteret fastsatt av Regjeringen da senteret ble etablert i 2010. Forskningsrådet oppnevnte en evalueringskomite bestående av ni internasjonale uavhengige eksperter og fungerer som sekretariat for evalueringen. Komiteen begynte sitt arbeid i oktober 2018. Evalueringsrapporten skal overleveres KLD i april 2019.

#### *Evaluering av GenØks vitenskapelige produksjon*

I forbindelse med en forestående evaluering av GenØk ba KLD Forskningsrådet i tildelingsbrev for 2018 om å gjennomføre en evaluering av vitenskapelig kvalitet i forskningen som GenØk har publisert de siste åtte år. Forskningsrådet nedsatte et internasjonalt vitenskapelig panel med i alt seks medlemmer. Professor Alan Irwin fra Copenhagen Business School var panelets leder. Evalueringsrapporten ble oversendt KLD i begynnelsen av februar 2019.

#### *Utlysning av kunnskapsstatus for økosystembasert forvaltning*

På oppdrag fra KLD lyste MILJØFORSK i 2018 ut 2 mill. kroner til en kunnskapsstatus om systemer for forvaltning av økosystemer. Tap av naturmangfold og ødeleggelse av økosystemer stiller nye krav til forvaltningen. Det ett-årige prosjektet, ledet av NINA, som fikk bevilgning omfatter et bredt samarbeid mellom institutter og universiteter. Brukermedvirkning blir også sentralt i arbeidet.

## 5.4 Årets aktiviteter og resultater

### 5.4.1 Sektorpolitisk prioritering 1: Klima og Polar

Klimaforskningen omfatter forskning på klimasystemet, klimaeffekter og klimatilpasning, samt rammebetingelser og virkemidler for utslippsreduksjoner. Den omfatter også forskning som grunnlag for utvikling av ny teknologi for klimatilpasning og reduserte klimagassutslipp, herunder energiteknologi. Polarforskning dekker forskning i og om polare deler av Arktis og Antarktis innen klima, miljø, næringsliv, politikk og forvaltning.

Den sektorpolitiske prioriteringen *Klima og Polar* dekkes i hovedsak av følgende KLD-finansierte aktiviteter i Forskningsrådet: KLIMAFORSK, ENERGIX, POLARPROG, ROMFORSKNING og JPI Klima. Av tildelingen fra KLD ble 87,5 mill. kroner allokert til KLIMAFORSK, 81,0 mill. kroner til ENERGIX, 3,0 mill. kroner til POLARPROG, 1,5 mill. kroner til ROMFORSKNING, og 0,5 mill. kroner til JPI Klima. Da Forskningsrådet arbeider for at kunnskap om klima og polar ivaretas også i forskning og innovasjon som skjer med finansiering fra andre sektorer og næringer, rapporteres det på et betydelig større område enn KLDs øremerkede bevilgning. Forskningsrådets totale portefølje innenfor *Klima og Polar*, ekskludert CO<sub>2</sub>-håndtering og klimateknologi, var i 2018 på hhv. 685 mill. kroner fordelt på 470 prosjekter vel 320 mill. kroner fordelt på 240 prosjekter. Dette er en liten oppgang for begge tema siden 2017. Det er utarbeidet egne årsrapporter for de aktuelle programmene, JPI-ene og Horisont 2020 områdene. Lenker til dokumentene er gitt i kapittel 5.5.



### *Resultater, virkninger og effekter*

Klima- og polarforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet oppnår resultater først og fremst gjennom kunnskap fra prosjektene. Kunnskapen brukes blant annet som faglig grunnlag for å realisere nasjonale mål, internasjonale forpliktelser og prosesser slik som FNs Klimakonvensjon, (UNFCCC), FNs Klimapanel (IPCC), Konvensjon for bevaring av levende marine ressurser i Antarktis (CCAMLR) og FNs bærekraftsmål (SDG) mv. Forskningens umiddelbare resultater vises gjennom vitenskapelig og populærvitenskapelig publisering og deltakelse i vitenskapelige fora. Kunnskapen produsert i prosjektene inngår også i undervisningen ved universiteter og høyskoler.

Antall populærvitenskapelige publikasjoner og oppslag i massemedia har økt for POLARPROG, og for KLIMAFORSK er det registrert nær en dobling av medieoppslag siden 2016. Det er også betydelig publisering fra ENERGIX og ROMFORSKNING. Prosjektene finansiert av programmene er også pålagt å formidle populærvitenskapelig. Se nærmere omtale under overskriften Kommunikasjon og rådgivning.

I 2018 ble studien "Effekter av energiforskningen" gjennomført av eksterne konsulenter i samarbeid med forskere på oppdrag fra Forskningsrådet. Studien omfatter prosjekter finansiert gjennom Forskningsrådets målrettede satsinger på miljøvennlig energi. Den dekker åtte tema som alle er viktige innenfor forskningen på miljøvennlig energi og tar for seg 48 case eller historier, de fleste av disse bygger på langsiktig FoU-innsats der både FoU-miljøer og næringslivet har vært aktive. Se nærmere omtale av effektene i OED-kapittelet.

Nedenfor omtales utvalgte resultater fra nylig avsluttede prosjekter.

Kunnskap om naturlige og menneskeskapt klimaendringer er grunnleggende for vår evne til å forutsi klimautviklingen og for all annen klimaforskning. Den norske jordsystemmodellen NorESM er videreutviklet og gjort operativ for modellkjøringer for IPCCs sjette synteserapport (AR6). Modellen kobler nå bedre prosessene i atmosfære, land og biosfære og har bedre representasjon av prosesser i havet og sjøisen enn tidligere. NorESM-modellen utvikles videre i infrastrukturprosjektet INES (UiB), finansiert av Forskningsrådet. Klimaframskrivninger fra NorESM er blant annet brukt av Norsk klimaservicesenter (KSS) for empirisk statistisk nedskalering av temperatur for ulike utslipps-scenarioer. KSS har også utarbeidet klima- og hydrologiske framskrivninger for Norge som benyttes i videre studier av effekter av klimaendringer og er et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning.

Det er videre utviklet metoder for bedre sesong og tiårige varsler av klima i norske havområder og i Arktis. Estimer for utveksling av vannmasser mellom Atlanterhavet og Polhavet har blitt forbedret og studier av Polhavet under Pliocen (5,3-2,6 millioner år siden) har gitt kunnskap av stor relevans til dagens klima fordi Pliocen kan sees som en analog til de fremtidige klimatiske forhold.

UiB har fremskaffet kunnskap for å beregne effekten av modellert ekstremnedbør med kort varighet og påfølgende styrtregnflom, og dernest beregne forventede endringer i hyppighet og størrelse av slike hendelser for klimatilpasset infrastruktur. Prosjektet bygger på resultatene som ble presentert i rapporten «Klima i Norge 2100» ([Norsk klimaservicesenter, Rapport 2 2015](#)), hvor det blant annet ble presentert nasjonale og regionale analyser av forventede endringer i ekstremnedbør og flom i ulike vassdrag. Det er laget et kartverktøy for hele Norge som kan brukes til å beregne dimensjonerende verdier for regn. Resultatene er også publisert i 15 korte artikler i en rapport tilgjengelig på nettsidene til Norsk klimaservicesenter ([Rapport 1 2018](#)).

FNI har vært involvert i den internasjonale arbeidsgruppen som vurderer opprettelsen av en ny geologisk tidsepoke, antroposen, og i utviklingen av folkeretten knyttet til havnivåstigning. Det har blant annet ført til en resolusjon fra International Law Association om at havretten må opprettholde

eksisterende grenser meldt inn under FNs havrettskonvensjon, uavhengig av om grunnlaget for grensene endres pga. havnivåstigning. Prosjektets strukturering av folkerettslige spørsmål knyttet til havnivåstigning ble anerkjent av FNs generalforsamling høsten 2018, da FNs International Law Commission (ILC) ble gitt i mandat å vurdere nettopp prosjektets forskningsspørsmål når en ny ILC-gruppe nå skal begynne å jobbe med havnivåstigning.

Klimapolitikken lokalt og nasjonalt er avgjørende for omstilling til et mer bærekraftig samfunn. Forskningsrådet har i 2018 lyktes i å etablere en Kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler som skal møte behovet for kunnskap om hvordan norsk klimapolitikk bør innrettes både for å være effektiv og gjennomførbar. Se mer under avsnitt om Lavutslippssatsingen.

Kunnskap om polare, marine økosystemer og prosessene som styrer dem er nødvendig for å sikre god forvaltning og forstå endringene i klima og miljø som finner sted. Endringer i artssammensetninger og tidspunkt for algeoppblomstringer påvirker hele økosystemet. Norsk Polarinstitutt har bidratt med økt kunnskap om isalger og planteplankton under havisen i Arktis. Resultatene fra et POLARPROG-finansierte prosjektet viser at et tynnere og mer dynamisk isdekke har ført til en tidligere våroppblomstring under isen til tross for tykt snødekke. Årsaken er at lys trenger ned til vannmassene i åpne råker og områder med tynt isdekke.

Universitetet i Bergen har økt kunnskapen om det mikrobielle samfunnet og de mikrobielle prosessene i arktiske havområder. De har blant annet funnet flere arter som ikke tidligere har blitt registrert i Arktis og beskrevet en ny art. Kunnskapen fra prosjektet vil brukes til å forbedre økosystem- og klimamodeller.

Et nylig avsluttet ROMFORSK-prosjekt har forbedret såkalt midlere dynamisk topografi (MDT) for havet, særlig i kystområder, betraktelig ved bruk av data fra CryoSat-2 og GOCE. Resultatene vil brukes videre både innenfor forskning og operasjonelle modeller for overflatestrømmer til havs.

For ytterligere omtale av resultatene programmene skaper, se årsrapportene som det er lenket til i kapittel 5.5.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Klima- og polarforskningen er sektorovergripende og omfatter alle fagområder, men naturvitenskapelige fag dominerer. I både klima- og polarforskningen er det gjort en innsats for å øke omfanget av humanioras og samfunnsvitenskapens bidrag i prosjektene, og den samfunnsvitenskapelige porteføljen er nå betydelig både i KLIMAFORSK og POLARPROG. Et stort antall av prosjektene er tverrfaglige.

KLIMAFORSKs faglige prioriteringer er delt i tre: Klimasystemet, effekter på natur og samfunn, samt klimaomstilling i samfunnet, og prosjektporteføljen er jevnt fordelt mellom disse tre temaene. POLARPROG har følgende tre faglige delmål: prosesser som styrer polare klima- og miljøendringer, og effekten de har på miljø og samfunn; bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling; og geopolitiske, folkerettslige og institusjonelle forhold for politikktutforming og bærekraftig miljø- og ressursforvaltning.

Forskningsrådets satsinger innen miljøvennlig energi har en stor tematisk bredde og innsatsen rettes mot seks temaområder; fornybar energi, energisystem, energibruk i bygg og nabolag og i industri, energibruk i transport, CO<sub>2</sub>-håndtering og ikke-teknologisk forskning innenfor energipolitikk, økonomi og bærekraft.

ROMFORSK har en portefølje som blant annet bidrar til å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av data fra ESAs forskningssatellitter. Jordobservasjonsdata har mange anvendelser innenfor

overvåkning og forvaltning, ikke minst i nordområdene. Forskning er rettet mot signalforståelse, validering/kalibrering og algoritmeutvikling av jordobservasjoner til blant annet å øke forståelsen av sjøis (alder og bevegelse), breer, havstrømmer, havnivåendringer og jordas magnetfelt.

KLIMAFORSK og POLARPROG samarbeidet om en større utlysning innenfor forskning på klimasystemet og åtte prosjekter for 115 mill. kroner starter opp i 2019. Av disse var det to store prosjekter (over 30 mill. kroner) som vil samle og strukturere forskningsmiljøene innen sine områder. Det ene vil blant annet se på sannsynligheten for store og irreversible klimaendringer i Skandinavia og Norge de neste 50-300 år. Det andre vil forbedre modellen NorESM ved å integrere forskning på økosystemer i nord og forbedre framskrivninger av klimaendringer. Det ble i tillegg finansiert seks mindre og dristige forskerprosjekter.

Forskningen som finansieres av KLIMAFORSK retter seg i stor grad mot forvaltningen, som for eksempel KLD og Miljødirektoratet. KLIMAFORSK har hatt en vekst av prosjekter som er relevant for landbrukssektoren, transport og marin sektor. Forskningen som finansieres av POLARPROG retter seg også i stor grad mot forvaltningen, i KLD, Nærings- og fiskeridepartementet, Utenriksdepartementet og Kunnskapsdepartementet, gjennom klima og miljøforvaltning, marin forvaltning, utenrikspolitikk og kvalitet i forskningen. De mest relevante næringsområdene er fiskeri, reiseliv, olje og gass, og skipsfart.

#### Lavutslippssatsingen og Forskningsrådets totalinnsats på lavutslippsforskning

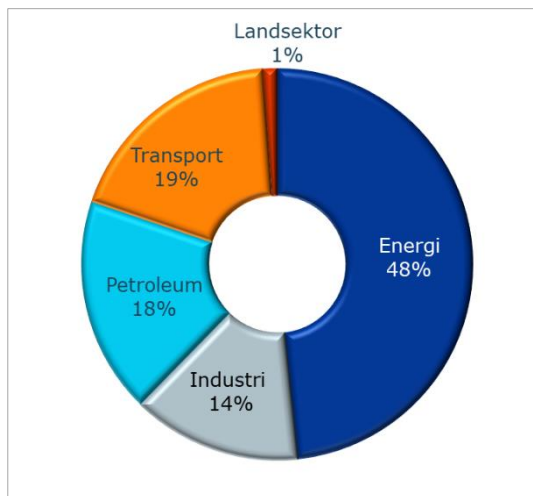
Den store satsingen Lavutslipp 2030 skal finansiere forskning og innovasjon som bidrar til at Norge kan nå klimamålene for 2030. Satsingen, som startet i 2017, består av utlysninger gjennom flere av Forskningsrådets programmer innenfor energi, klima, transport, og jordbruk. Satsingen bidrar til å styrke norsk næringslivs muligheter til å utvikle teknologi og løsninger som vil gi viktige bidrag til utslippsreduksjoner i Norge innen 2030 og som samtidig er konkurransedyktige i internasjonale markeder. I 2018 ble det øremerket 87 mill. 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 innenfor ikke-kvotepiktig sektor, har koblet nye næringsaktører sammen for å ta frem nye løsninger raskt til markedet. I 2018, som i 2017, var transport et særlig prioritert tema både i ENERGIX sin utlysning av innovasjonsprosjekter og i PILOT-E. Fire nye innovasjonsprosjekter innen miljøvennlig transport nådde opp i konkurransen om finansiering, og vil starte i 2019. I tillegg startes det opp fire nye PILOT-E-prosjekter innen maritim transport, blant annet fra Havyard Group ASA som skal utvikle et prosjekt med ambisjoner om utslippsfri drift basert på batterier og hydrogen-brenselceller i verdensarvfjordene og i deler av den ordinære ruten for nye Kystruta. Et annet eksempel er Selfa Arctic AS som sammen med sine partnere skal utvikle designløsninger som øker energieffektiviteten og dermed muliggjør nye elektriske framdriftsløsninger for hurtigbåter basert på batteri- eller brenselcelledrift.

BIONÆR hadde egne utlysninger knyttet til lavutslipp for forsker- og innovasjonsprosjekter. Porteføljen på lavutslipp har nå prosjekter på blant annet biokull, myr, veksthus, bærekraftig husdyrproduksjon, lavere utslipp av lystgass fra gjødsel, klimanøytrale veksthus og fangst av metan i fjøs. Samlet bidrar BIONÆRs portefølje til å styrke forskningsinnsatsen for omstilling til lavutslippssamfunnet og om forståelsen av klimaendringen i henhold til regjeringens mål.

Utlysningen fra KLIMAFORSK, BIONÆR og TRANSPORT2025 på 48,5 mill. kroner til å etablere kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler lykkes i å etablere et stort prosjekt som skal møte behovet for kunnskap om hvordan norsk klimapolitikk bør innrettes både for å være effektiv og gjennomførbart. Et bredt konsortium av forskere og partnere fra myndighetene, næringslivet,

miljøbevegelsen og interesseorganisasjoner skal jobbe sammen i prosjektet, som har fått navnet "PLATform for Open and Nationally accessible climate policy knowledge" (PLATON). Konsortiet har lagt til betydelig egenandel og prosjektet er i overkant av 76 mill. kroner.

Forskningsrådets totale portefølje med relevans for omstilling til lavutslippssamfunnet anslås i 2018 til i underkant av 1,4 mrd. kroner. Dette er en økning på vel 100 mill. kroner fra 2017 som hovedsakelig skyldes økt portefølje i ENERGIX, på grunn av store utlysninger de senere årene, og oppstart av et par nye infrastrukturprosjekter. Forskningsrådets aktiviteter som i sin helhet er målrettet mot utslippsreduksjoner, ENERGIX, CLIMIT og senterordningen FME, utgjør om lag halvparten av porteføljen. All deres FoU-innsats er da regnet inn. Andre programmer med målrettet innsats og betydelige porteføljer er blant annet PETROMAKS2, NANO2021, DEMO2000, TRANSPORT 2025 og MAROFF. I tillegg var det vesentlige bidrag fra åpne arenaer som BIA, Fri prosjektstøtte, forskningsinfrastrukturordningen og fra basisbevilgninger til de teknisk-industrielle instituttene. Flere av aktivitetene ble



styrket gjennom Klimaforliket i 2008. Det er i hovedsak porteføljen som er relevant for føringene på Klimaforliketsmidlene, dvs. ulike måter å bidra til reduksjoner i klimagassutslipp på, som er regnet inn i disse aktivitetenes portefølje. De relevante prosjektene er tagget ved hjelp av Forskningsrådets interne merkesystem. Nærmere omtale av den relevante innsatsen i den enkelte aktivitet finnes i rapporten *Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft*. Figur 5.1 viser Forskningsrådets portefølje fordelt på sektor. Basisbevilgninger og forskningsinfrastruktur, som det er vanskelig å fordele på sektor, er ikke inkludert.

Figur 5.1. Forskningsrådets lavutslippsportefølje 2018

### Forskningskapasitet

KLIMAFORSK har mål om å bidra til å øke forskningskapasiteten blant annet gjennom å utvikle en ny generasjon klimaforskere. Per 2018 finansierer programmet 34 doktorgradstillinger og 28 postdoktorstillinger. Det er nedgang i rekruttering fra 2017, noe som kan skyldes at instituttsektoren har hovedvekt av prosjektene i KLIMAFORSK og den økende andelen prosjekter med brukere involvert. Dersom trenden fortsetter i 2019 vil vi vurdere tiltak som for eksempel sterkere oppfordring til rekruttering i utlysninger. I likhet med foregående år er det lyst ut til sammen to mill. kroner til gjesteforskere, utenlandsstipend og arrangementer for å bidra til å øke mobiliteten, samarbeidet og kvaliteten i forskningen. Andelen kvinnelige prosjektledere er 44 prosent i aktive prosjekter.

POLARPROG har i 2018 i likhet med tidligere år en tilfredsstillende kvinneandel, da 40 prosent av de finansierte prosjektene ledes av kvinner. Antallet rekrutteringsstillinger er forventet å gå opp i 2019, da fire av fem prosjekter som starter opp har en eller flere rekrutteringsstillinger.

Igangsettingen av prosjektet Arven etter Nansen gir et betydelig bidrag for rekrutteringen av nye forskere på klima- og polarområdet med omlag 50 rekrutteringsstillinger.

### Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Norsk klima- og polarforskning har høy kvalitet. Evalueringen av norsk polarforskning (2017) og tilhørende bibliometriundersøkelse (NIFU 2017:6) viser at norske polarforskere er i verdensklasse innen mange fagområder og at kvaliteten er på nivå med sammenlignbare land.

Forbedringspotensialet ligger i at forskningen kan få større *impact* og at samarbeid og koordinering kan styrkes. Evalueringen støtter opp under at konkurranseutsetting av midler gjennom Forskningsrådet bidrar til *impact* gjennom artikkelsiteringer.

Norge har lenge hatt en stor andel eksperter og forskere med roller i FNs klimapanel. For tiden er 38 eksperter fra norske fagmiljøer involvert i arbeidet under FNs klimapanel, herunder forfatterteamet for klimapanelets neste hovedrapport. Klimaforskere fra Norge gjør det også godt i internasjonale utlysninger, noe som underbygger at kvaliteten på klimaforskningen i Norge er svært høy.

Forskningsrådet ønsker å bidra til å fremme nytenkning og innovasjon i prosjektene og styrke brukermedvirkningen. Det etterspørres derfor risikofylte prosjekter og prosjekter med brukermedvirkning der dette er relevant. Dette ble særlig fremmet i 2018 ved at faglig dristighet og fornyelse var et viktig vurderingskriterium i klimasystemutlysningen.

Det er gjennomgående høy kvalitet i søknadene programmene mottar og stor konkurranse om midlene (innvilgelsesprosent på 5-10 prosent). Se eksempelvis tabellen over søknader til utlysningen Samlet belastning på økosystemer under sektorpolitisk prioritering Miljø, avsnittet om Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad. Den relativt lave innvilgelsesprosenten og den gjennomgående høye kvaliteten på søknadene viser at vi går glipp av mye relevant kunnskapsproduksjon i prosjekter av høy kvalitet som ikke blir finansiert. Det er ressurskrevende å skrive søknader og institusjonene orienteres fortløpende om andre søkemuligheter nasjonalt og internasjonalt.

### *Internasjonalt samarbeid*

Klima- og polarforskning er internasjonal av natur. Forskningsrådet har som mål å styrke den internasjonale profilen til norske aktører innenfor forskning, næringsliv og offentlig sektor, og internasjonalt samarbeid framheves i de fleste utlysninger og vektlegges i vurdering av søknader. Forskningsrådet tilrettelegger for at norske aktører skal benytte internasjonale arenaer som europeisk samarbeid gjennom Horisont 2020, Joint Programming Initiatives, samarbeid med prioriterte land, nordisk samarbeid gjennom NordForsk og globalt samarbeid via Belmont Forum.

Samvirkning med Horisont 2020 er viktig for norsk forskning og innovasjon, og Forskningsrådet arbeider målrettet for at utlysninger i Horisont 2020 skal være relevante for norske aktører gjennom å spille inn forslag til utlysninger. Norske klima- og polarmiljøer har hatt god uttelling i Horisont 2020.

Forskningsrådet deltar i det H2020 finansierte koordineringsprosjektet [EU-PolarNet](#). Prosjektet skal fram til 2020 komme med anbefalinger til et europeisk polarforskningsprogram og konsortiet er en viktig rådgiver for EU-kommisjonen.

Norge deltar i JPI Climate, JPI Ocean og JPI Water; felleseuropeiske programsatsinger der samfinansiering med europeiske land til fellesutlysninger er en av flere viktige aktiviteter. KLIMAFORSK deltok i 2018 i JPI Climates fellesutlysning om klimatjenester, *AXIS: Cross-sectoral climate impact research and the economics of Vulnerability, Impacts and Adaptation*. Fellesutlysningen er et ERA-NET Cofund som skal støtte utviklingen av klimatjenester for å bidra til å nå målene i Parisavtalen og FNs mål for bærekraftig utvikling. Nesten halvparten av søknadene i andre og siste trinn av søknadsmottaket har norsk partner.

I 2018 har Forskningsrådet deltatt i utformingen av Belmont Forums utlysninger innen henholdsvis klima, miljø og helse; biodiversitet og klima; og resiliens i Arktis. Disse utlysningene publiseres i 2019.

Forskningsrådet ved programmene MILJØFORSK, BIONÆR, CHINOR, KLIMAFORSK, MARINFORSK og POLARPROG lyste ut prosjektmidler i samarbeid med Natural Science Foundation of China (NSFC) gjennom to utlysninger. Ni prosjekter starter opp i 2019, hvorav fire har hovedvekt på landbruk og

fem på samlet belastning på økosystemer. Målet med utlysningene var å initiere samarbeid om forskning innenfor bærekraftig landbruk, matsikkerhet, mattrygghet og samlet belastning på økosystemer.

### *Forskningssystemet*

Forskningsrådet benytter flere tiltak for å bidra til å strukturere klima- og polarforskningen, så som å etterspørre nasjonalt koordinerte prosjekter for å øke det nasjonale samarbeidet. Et eksempel er samarbeidet mellom KLIMAFORSK og POLARPROG om klimasystemutlysningen i 2018, som blant annet resulterte i to store nasjonalt koordinerte prosjekter. Et annet eksempel på innsats for å styrke forskningssystemet er utlysningen Kunnskapsplattformer for klimapolitiske virkemidler. Begge disse utlysningene inviterte til større prosjekter som krever samarbeide mellom flere forskningsinstitusjoner, for å samle og strukturere forskningen på viktige områder.

I 2018 startet den store satsningen Arven etter Nansen opp. Prosjektet, som samler forskere fra ti sentrale institusjoner innenfor klima- og polarforskning, vil gi ny kunnskap om havområdene i det sentrale og nordlige Barentshav. Målet er å gi forvaltningen kunnskap om disse havområdene gjennom bedre forståelse av hvordan det marine økosystemet påvirkes av klima og menneskelig aktivitet.

Ett annet av programmenes mål er å bidra til anvendbar kunnskap for forvaltning og næringsliv. KLIMAFORSK har ni prosjekter med kontant brukerfinansiering i porteføljen. Ytterligere prosjekter har brukermedvirkning i form av arbeidsinnsats, deltakelse i referansegrupper eller lignende, stort sett fra offentlig sektor, men programmet ønsker flere deltagere fra næringslivet og vurderer fortløpende tiltak. POLARPROG har også mål om å øke brukermedvirkningen i prosjektene. For å øke andelen og bedre oppfylle programmets mål om å fremme anvendbar kunnskap i næringsliv og forvaltning, vil POLARPROG i 2019 lyse ut midler gjennom søknadstypen Samarbeidsprosjekt for samfunnsutfordringer og næringsutvikling der brukermedvirkning er påkrevd.

Tildelinger fra KLIMAFORSK går til forskningsgrupper i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren, hvor instituttsektoren nå har den høyeste andelen. POLARPROGs tildelinger er tilnærmet likt fordelt mellom instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Programmene legger vekt på kommunikasjon og at prosjektene formidler resultater til samfunnet. KLIMAFORSK har i tillegg en egen utlysning for kommunikasjon på 3 mill. kroner årlig. Flere prosjekter har nådd et stort publikum, f.eks. «Klimaforskning The YouTube Way – frå sminkevideo til grønt engasjement» og «Klimabudskap som engasjerer».

KLIMAFORSK prosjekter registrerte 450 medieoppslag i 2018. I tallet inngår ikke saker i sosiale medier. Dette er en økning, og en årsak kan være stor oppmerksomhet rundt klimaendringer på grunn av tørkesommeren 2018 og FNs klimapanel (IPCC) sin spesialrapport om effekter av 1,5 grad global temperaturøkning.

Antall populærvitenskapelige publikasjoner og oppslag i massemedia har økt også for POLARPROG. Dette skyldes i hovedsak to prosjekter som har fått stor oppmerksomhet i 2018. Norsk Polarinstitutt har fått mye oppmerksomhet knyttet til et prosjekt som har funnet ut at grønlandshval synger varierte og komplekse sanger og overgår andre pattedyr i så måte, med unntak av mennesker. Dette har resultert i over 900 oppslag i nasjonal og internasjonal presse. Universitetet i Bergen har skapt stor interesse for et prosjekt som forsker på hvordan flytende isbremmer i Antarktis smelter. Prosjektet har rapportert "live" fra laboratorieforsøk i Grenoble, der de har studert ulike prosesser

som bringer varmt vann opp på kontinentalsokkelen. De har skrevet over 70 blogginnlegg som i gjennomsnitt ble lest av 50 personer hver dag.

KLIMAFORSK samlet i 2018 forvaltning og forskere til seminar der 40 prosjekter presenterte siste nytt fra forskning på omstilling, og arrangerte et møte om konsekvensene av 1,5 og 2 grader global oppvarming med utgangspunkt i IPCCs rapport og resultat av utlysning på denne tematikken i 2016.

POLARPROG har bidratt til å skape en møteplass for Antarktisforskning. I 2018 ble det for andre gang arrangert et seminar knyttet til antarktisforskning i regi av Forskningsrådet og Norsk Polarinstitut. Deltagelsen var god og tilbakemeldingene fra deltakerne viste at det var vellykket. Det er planer om å arrangere et lignende seminar i 2020.

For å inspirere til økt samarbeid og forskning av høy kvalitet på Svalbard og for å skape en arena for å dele forskningsresultater og ideer, samarbeider Forskningsrådet for andre gang med Svalbard Science Forum og Norsk Polarinstitut om å arrangere en *Svalbard Science Conference* i 2019.

De polare områdene, og spesielt Arktis, er ofte tema under internasjonale delegasjonsbesøk til Norge eller til Forskningsrådet. Forskningsrådet bistår departementer og andre om enkelte lands aktiviteter, samarbeidsprosjekter og vurdering av prioriterte tematiske satsinger. Forskningsrådet har også fått i oppdrag fra Kunnskapsdepartementet å utarbeide en forskningsstrategi for Ny-Ålesund. Strategien skal lanseres i første halvdel av 2019.

#### **5.4.2 Sektorpolitisk prioritering 2: Miljø inkludert naturmangfold, forurensning og kulturminner**

Miljøforskningen omfatter forskning som skal øke kunnskapen om natur- og miljøressurser og bidra til bærekraftig forvaltning, vern og utnytting av disse ressursene samt til å utvikle framtidsrettede løsninger og teknologier som grunnlag for konkurransedyktig næringsutvikling tilknyttet miljøsektoren. Den sektorpolitiske prioriteringen *Miljø* dekkes i hovedsak av forskning under MILJØFORSK og MARINFORSK, samt deler av ENERGIX, KLIMAFORSK og POLARPROG. Av tildelingen fra KLD ble 49,0 mill. kroner allokert til MILJØFORSK, 20,0 mill. kroner til MARINFORSK, 4,1 mill. kroner til hhv. JPI Vann og JPI Kulturarv og globale endringer, samt 3,8 mill. kroner til BEDREHELSE.

Forskningsrådet arbeider for at kunnskap om miljø ivaretas også i forskning og innovasjon som skjer med finansiering gjennom andre programmer. Forskningsrådets totale portefølje innenfor Miljø, som definert under denne sektorpolitiske prioriteringen, var i 2018 på 830 mill. kroner fordelt på om lag 540 prosjekter. Det er utarbeidet egne årsrapporter for de aktuelle programmene, JPI-ene og Horisont 2020 områdene. Lenker til dokumentene står i kapittel 5.5.

##### *Resultater, virkninger og effekter*

Miljøforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet oppnår resultater først og fremst gjennom kunnskap fra prosjektene. Kunnskapen brukes blant annet som faglig grunnlag for å realisere nasjonale mål, internasjonale forpliktelser og prosesser slik som Det internasjonale Naturpanelet, (IPBES), Konvensjon for bevaring av levende marine ressurser i Antarktis (CCAMLR), FNs bærekraftsmål mv. Forskningens umiddelbare resultater vises gjennom vitenskapelig og populærvitenskapelig publisering og deltakelse i vitenskapelige fora. Kunnskapen produsert i prosjektene inngår også i undervisningen ved universiteter og høyskoler.

Det er foreløpig rapportert 42 artikler og 6 monografier fra prosjekter finansiert av MILJØFORSK og 98 artikler og 6 monografier fra prosjekter finansiert av MARINFORSK i 2018.

Nedenfor omtales utvalgte resultater fra prosjekter som nylig er avsluttet.

Pågående forskning gjennom MILJØFORSK ledet av FNI har vist at konsesjonsprosessen for norske vindkraftprosjekter bør bli langt mer gjennomsluttelig og forutsigbar. Ellers er det fare for at den lokale mobiliseringen mot vindkraft på land bare vil øke. Grunneierne, utbyggerne og vertskommunen har størst makt. Andre aktører, som miljømyndigheter, naturverninteresser og friluftinteresser, ser ut til å ha mindre reell innflytelse. Vektingen mellom ulike hensyn er uklart. Forskningen viser også at det ofte er forskjell på den innledende konsesjonssøknaden og konkretisering av prosjektet gjennom en detaljert miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). Naturvernere og friluftinteresser føler seg overkjørt i mange konsesjonsprosesser, og så lenge lokalsamfunn er prisgitt konsesjonsmyndighetene (NVE) etter at konsesjon er gitt, er det liten grunn til å tro at konfliktnivået dempes.

Innenfor kulturminnefeltet har NINA i samarbeid med NIKU og Ruralis sett på i hvilken grad kulturhistoriske verdier kan være ressurser for stedsutvikling. Studieområdene har vært Pilgrimsleden gjennom Gudbrandsdalen og Telemarkskanalen. Prosjektet har bidratt til mer kunnskap om brukerne og deres motivasjon, hvordan kulturmiljøene kan bidra til stedsutvikling, og virkemiddelbruk og samarbeidsformer som er egnet til å fremme bærekraftig forvaltning av de kulturhistoriske verdiene.

Banebrytende kunnskap om laksens vandringer i havet har fremkommet i regi av UiT ved å benytte satellittregistrert individmerking. I den marine fasen oppholder de fleste seg i Barentshavet og i Nord-Atlanteren mellom Island og Svalbard. Dødeligheten for villaks i dens marine fase er relativt høy, sammenlignet med den totale livshistorien, og det anses som svært viktig å øke forståelsen av denne delen av laksens livshistorie for å kunne forvalte arten bedre. Forskning ved NINA har vist at Tana-laksen består av mange ulike bestander som har vist seg å være lette å skille ved bruk av genetiske markører. Prosjektet har bidratt med kunnskap som kan være viktig for eventuell differensiert forvaltning av laks og fiskerier.

Et JPI Vann-prosjekt med norsk forankring i NMBU har studert hvordan vannføringsreguleringer og klimaendringer påvirker akvatiske økosystemer, med vekt på begroingsalger og bunndyr. Det er frembragt ny kunnskap om hvordan vassdragsreguleringer kan gjøres på en best mulig måte for å ivareta akvatiske økosystemer. Avsluttet forskning ved NIBIO om overvåking av vannkvalitet i nedbørfelter som er påvirket av landbruk handler bl.a. om oppfølging av Vanndirektivet. Prosjektet viser at kontinuerlig overvåking kan gjøres kostnadseffektivt og gir bedre resultater enn punktmålinger.

MARINFORSK har i 2018 har bidratt med blant annet kunnskap om hvordan en best kan oppdage fisk nær bunn ved hjelp av akustiske bredbåndssignaler, som på sikt vil gi både fiskere og forvaltning bedre og mer presis informasjon om aktuelle fiskebestander. Det er også utviklet en ubemannet og svært stillegående kajakldrone som er utstyrt med elektromotor og et vitenskapelig ekkolodd montert på en nedsenkbar kjøl. Utstyret gjør forskere i stand til å innhente forskningsdata som tidligere ikke har vært mulig, som for eksempel i grunne farvann som er utilgjengelig for større fartøy. Videre har det fremkommet resultater knyttet til mulige effekter av miljøgifter i havørn sett i sammenheng med andre stressfaktorer. Dette vil kunne gi verdifulle verktøy innen økotoksikologi, og være med på å gi bedre grunnlag for en bedre forvaltning av havørn og andre rovfugler. Blant annet har prosjektet bidratt til utvikling av en multistress-modell som viste at effekten av til dels betydelig forurensing ikke alene vil føre til at havørn forsvinner fra et område. Derimot kan relativt små endringer i forurensningsnivå være kritisk hvis havtemperaturen samtidig øker.



De siste årene har Forskningsrådet prioritert forskning på naturens og økosystemenes respons på endringer i klima og miljø. Temaer knyttet til klimatiske, polare, marine, og miljømessige problemstillinger ble samlet i en fellesutlysning i 2014 med MILJØFORSK, KLIMAFORSK, MARINFORSK og POLARPROG. Det ble startet forskning for 240 mill. kroner som har bidratt til bedre forståelse av økosystemenes respons på klima- og miljøendringer og av den samlede effekten av slik påvirkning. Dette har skjedd ved å belyse påvirkningsfaktorer, prosesser, systemer og responser ved økosystemenes funksjon, dynamikk og evne til å levere viktige økosystemtjenester. Foreløpige resultater viser blant annet at beitetrykk 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 samlet belastning på økosystemer. Kunnskapsbehovene er akutte, etterlyst fra forvaltningen og ny kunnskap er avgjørende for å nå FNs bærekraftsmål. De beste søknadene hadde klart å koble ulike økosystemer og påvirkningsfaktorer, var tverrfaglige, og med bidrag til vitenskapelig dristighet og faglig fornyelse. Fem prosjekter ble finansiert.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Forskningsrådets prosjektportefølje innenfor miljø retter seg i stor grad mot forvaltningen innenfor de fleste sektorer. Den består i hovedsak av forskning på naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester som det største området, samt ulike typer forurensning. Den terrestriske porteføljen dekkes i stor grad av MILJØFORSK og KLIMAFORSK, mens den marine porteføljen i stor grad dekkes av MARINFORSK og KLIMAFORSK. Det er også en mindre prosjektportefølje på kulturminner og kulturmiljøer som i hovedsak dekkes av resultatbaserte grunnbevilgninger til miljøinstituttene, samt fra MILJØFORSK, og i samarbeid innenfor JPI Kulturarv og globale endringer.

MARINFORSK sitt hovedmål er å øke kunnskapen om marine økosystemer og konsekvensene av menneskeskapte påvirkninger, og dermed styrke grunnlaget for gode og effektive forvaltningsprosesser, og bærekraftig verdiskaping basert på marine ressurser. MARINFORSK er delt inn i fire temaområder: øke kunnskapen om marine økosystemers struktur, funksjon, variasjon og endring (ØKOSYSTEM); øke kunnskapen om forekomst og effekter av forurensning og annen påvirkning på marine økosystemer (PÅVIRKNING); bedre kunnskapsgrunnlaget for bærekraftig verdiskaping fra marine ressurser gjennom hele verdikjeden fra høsting via foredling til marked (VERDISKAPING); øke kunnskapen om en økosystembasert forvaltning av marine ressurser (SAMFUNN). MARINFORSK lyste i 2018 ut forsker- og innovasjonsprosjekter. Forskerprosjektene som fikk bevilgning vil bidra til ny forskning innenfor alle temaområder i programplanen, mens innovasjonsprosjekter gjelder teknologiutvikling for bærekraftig høsting og verdiskaping fra havet.

ENERGIX forskningsfelt er energi- og miljøpolitikk, næringsutvikling, bærekraft og forbrukeradferd, og omfatter både samfunnsvitenskapelig, humanistisk og naturfaglig forskning. Porteføljen knyttet til transport har økt mest de siste årene. Prosjektene spenner fra utvikling av havner som nullutslipps energiknutepunkt til livssyklusanalyser for økt forståelse av positive og negative miljøvirkninger ved elektrifisering av biltransport i Norge og Europa. Porteføljen omfatter også blant annet prosjekter innen vindkraft og energisystem som ser på miljøutfordringer knyttet til utbygging av fornybar energi med vekt på naturmangfold, på effekter på økosystemene og på demokratiske prosesser knyttet til planlegging og gjennomføring av ulike utbyggingsprosjekter.

MILJØFORSK ivaretar et hovedansvar for fire av KLDs resultatområder innenfor dets landbaserte ansvarsområder: naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og forurensning. All aktivitet

som igangsettes av programmet bidrar til å ivareta KLDs sektorpolitiske prioriteringer. Rapporter fra Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) og arbeidet med oppfølging av FNs bærekraftsmål synliggjorde i 2018 enda tydeligere enn før at verden trenger mer miljøkunnskap. MILJØFORSK har begrensede ressurser og har derfor også i 2018 videreført arbeidet med å samarbeide med andre - programmer i Forskningsrådet og eksterne forskningsfinansører om utlysning av midler. Programmet balanserer mellom å utfordre forskerne til prosjekter med brede, tverrgående perspektiver og det å bidra med løsninger på store samfunnsutfordringer, og ikke minst å svare på forvaltningens kunnskapsbehov. Programmets hovedutlysning vektla spesielt behovet for tiltak, virkemidler og nye løsninger som kan understøtte bruk og forvaltning av kulturminner og økosystembasert naturforvaltning. De seks nye prosjektene vil styrke kunnskapsgrunnlaget i bredden av utlysningen. Hovedutlysning 2019 vil i stor grad rette seg mot søknader som skal bidra til *løsninger for omstilling*. Et nytt samarbeid med Handelens Miljøfond (HMF) har bidratt til å forsterke utlysningen.

BEDREHELSE har som hovedmål å fremme forskning og forskningsbasert innovasjon av høy kvalitet som kan bidra til bedre folkehelse, økt livskvalitet og redusert sosial ulikhet i helse. Dette inkluderer forskning på miljøfaktorer, helseeffekter av klimaendringer og samspillet mellom individ og miljø for helse og livskvalitet. Som ett tiltak for å finansiere prosjekter innenfor disse områdene, har programmet i 2018 bidratt til å finansiere to forskerprosjekter om miljøgifter, som ble lyst ut i regi av MILJØFORSK i 2016. I tillegg finansierte BEDREHELSE ett prosjekt om asfalt, luftkvalitet og helse, etter BEDREHELSEs utlysningen i 2016. Det er ennå for tidlig å rapportere *resultater* fra disse prosjektene. Programmet har hatt flere utlysninger i 2018 og mottatt mange søknader av god kvalitet, men det har ikke blitt tildelt midler til nye søknader med hovedvekt på miljø. Programmet arbeider sektorovergripende og det legges vekt på tverrfaglighet, så miljøtema kan være inkludert i flere prosjekter.

**SkatteFUNNs** miljøportefølje for 2018 hadde 211 aktive prosjekter. Samlet kostnadsbudsjett for prosjektene var 627 mill. kroner for aktiviteter med planlagt gjennomføring i 2018. Budsjettert skattefradrag for de samme prosjektene var 115 mill. kroner. Dette omfanget er nesten likt det for 2017.

Miljøprosjektene som er registrert i denne sektoren, er i all hovedsak prosjekter i bedrifter med miljøteknologi som sitt forretningsområde. Bedrifter som opererer i andre sektorer, registrerer vanligvis sine miljøforbedrende prosjekter i sin egen sektor. Hovedområdene innenfor miljøteknologi er "Avfall og gjenvinning", "Vann og avløp" og "Miljøovervåkning". Prosjektene inneholder typisk konkret teknologiutvikling, som for eksempel mer effektiv behandling av organisk avfall og omdanning av dette til biogass. Andre prosjekter er rettet mot energigjenvinning fra avfall, men det er i en viss grad en dreining mot gjenvinning av materialer fra avfall. Det er også flere prosjekter for å utvikle nye metoder for rensing av avløpsvann og andre typer forurenset vann. Noen få prosjekter for å kartlegge eller fjerne plast fra havet ble startet. Innenfor miljøovervåkning finnes prosjekter for ny sensorteknologi og for utvikling av nye eller mer effektive analysemetoder for prøver tatt fra vann eller biologisk materiale. Mange av disse prosjektene er knyttet til miljøinstituttens økonomiske virksomhet for å utvikle kommersielle tjenester. Noen prosjekter går ut på å utvikle nye tjenester som skal gjøre bedrifter og forbrukere mer miljøbevisste.

Antall nye prosjekter innenfor miljøteknologi var 87 i 2018, og er på samme nivå som i 2017. Miljøprosjektene er i stor grad knyttet til Oslo, Akershus, Buskerud og Vestfold. Dette henger delvis sammen med at forskningsmiljøene for miljøteknologi ligger i dette området. Det gjennomføres også flere pilotprosjekter innenfor behandling av avløpsvann og av avfall i dette området.

### *Forskningskapasitet*

Forskningsrådet jobber systematisk med å fremme rekruttering og jevn kjønnsbalanse blant prosjektlederne, samt at unge rekrutteres til prosjektlederstillinger. Kvinnelige prosjektledere prioriteres i søknadsbehandlingen ved rangering av søknader med ellers lik faglig kvalitet og relevans.

Med utgangspunkt i antall aktive prosjekter ser vi at kjønnsbalansen blant prosjektlederne bedres gradvis. I MILJØFORSK er det fortsatt en klar overvekt av kvinner blant stipendiatene og en tilsvarende klar overvekt av menn blant postdoktorstipendiatene. Kvinnelige prosjektledere er i flertall i nystartede prosjekter. I MARINFORSK har det i flere år vært overvekt av kvinner blant doktorgradstipendiatene. For postdoktorer er det en tilfredsstillende kjønnsbalanse. For prosjektledere har derimot balansen i tidligere år ikke vært tilfredsstillende, og det har vært iverksatt tiltak for at andelen kvinner skal økes.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Norge har siden oppstarten av arbeidet i Naturpanelet i 2012 hatt en økende andel eksperter og forskere med roller i ekspertgruppene under panelet. Totalt har Norge hatt med åtte eksperter og forskere som ledende kapittelforfattere og hovedforfattere i den store regionale utredningen for Europa og Sentral-Asia som ble ferdigstilt i 2018, den globale utredningen som ferdigstilles i år og metodeutredningen på verdier og verdsetting av biologisk mangfold som pågår og skal sluttføres i 2021. I tillegg har mange norske forskere vært bidragsyttere til rapportene.

Både MARINFORSK og MILJØFORSK har svært høyt søknadstilfang og har i hovedsak bare finansiert søknader med svært høy kvalitet (karakter 6 eller 7). Lav innvilgelsesprosent, typisk under 10 prosent, gjør at mye svært god og relevant forskning ikke blir finansiert. Den relativt lave innvilgelsesprosenten og den gjennomgående høye kvaliteten på søknadene viser at Forskningsrådet kunne håndtert adskillig større bevilgning enn dagens nivå for å dekke dette behovet, uten at det hadde gått på bekostning av kvalitet. Det er ressurskrevende å skrive søknader og institusjonene orienteres fortløpende om andre søkemuligheter nasjonalt og internasjonalt.

Tabellen nedenfor viser kvalitet og tildelingsprosent for utlysningen på samlet belastning på økosystemer i 2018 som var et samarbeid mellom MILJØFORSK, KLIMAFORSK, MARINFORSK, og POLARPROG.

*Tabell 5.4 Antall søknader med høy kvalitet og tildelingsprosent i utlysningen Samlet belastning i 2018*

	Antall søknader	Antall søknader med karakter 5,6 og 7	Tidelingsprosent (antall søknader)	Tidelingsprosent for søknader med karakter 5, 6 eller 7	Totalt søkte midler (mill. kroner)	Bevilgede midler (mill. kroner)	Tidelingsprosent (midler)
<b>Utløsningen "Samlet belastning på økosystemer" i 2018</b>	65	48	7,7	10,4	904	88	9,7

### *Internasjonalt samarbeid*

Forskningsrådet har som mål å styrke den internasjonale profilen til norske aktører innen forskning, næringsliv og offentlig sektor, og internasjonalt samarbeid framheves i de fleste utlysninger og vektlegges i vurdering av søknader. Forskningsrådet tilrettelegger også for at norske forskere skal

benytte internasjonale arenaer som EUs rammeprogrammer, europeisk samarbeid gjennom Joint Programming Initiatives, samarbeid med prioriterte land, nordisk samarbeid gjennom NordForsk og globalt samarbeid gjennom Belmont Forum.

Samvirkning med Horisont 2020 er viktig for norsk forskning, og Forskningsrådet arbeider målrettet for at utlysninger i Horisont 2020 skal være relevante for norske forskere, næringsliv og offentlig sektor gjennom å spille inn forslag til utlysninger og prioriteringer i arbeidsprogrammene. Norske miljøforskere har hatt god uttelling i Horisont 2020. Det samme gjelder for norsk marin forskning og havbruksforskning, og i 2018 var det norsk deltakelse i de fleste relevante marine prosjektene i Horisont 2020. Disse omhandler havbruk, sjømat, fiskeriforvaltning og -teknologi, plast i havet, offshoreplattformer til flerbruk og utvikling av kystsoner.

Miljøforskningen finansiert av Forskningsrådet har sterk internasjonal profil. MILJØFORSK er relatert til partnerskapene BiodivERSA, JPI Kulturarv, JPI Urbant Europa og JPI Vann. Samarbeid med internasjonale partnere er avgjørende for alle prosjektene i MILJØFORSKs portefølje: det er samarbeid med like mange internasjonale partnere som nasjonale samarbeidspartnere.

Forskningsrådets utlysningssamarbeid med Natural Science Foundation of China (NSFC) om å lyse ut midler til kinesisk-norsk forskning på bærekraftig landbruk og til samlet belastning på økosystemer var en lovende start for videre forskningssamarbeid med Kina. Erfaringen fra utlysningene har vist at landene arbeider ganske likt og at det er gjensidig tillit både på forskernivå og mellom de finansierende parter. Forskningsrådet deltok også i en NSFC- workshop i Paris, der de ba europeiske forskningsfinansører om råd til å oppdatere sin forsknings- og innovasjonsstrategi.

MILJØFORSK bidrar på vegne av Norge i det internasjonale partnerskapet for forskning for naturmangfold og økosystemtjenester - **BiodivERSA**. I tett og godt samarbeid med EU-kommisjonen og ofte andre partnerskap og Belmont Forum, lyser partnerskapet ut midler årlig. Norske miljøer har godt gjennomslag i disse utlysningene. De siste årene har det norske gjennomslaget sprengt budsjettetrammen. BiodivERSA samarbeidet i 2018 med Horisont 2020 om en fellesutlysning som styrket MILJØFORSKs portefølje særlig knyttet til programplanens tema *Ressurser, påvirkninger og miljøgoder*. Deltakelsen i BiodivERSA styrker MILJØFORSKs internasjonale profil i tråd med Forskningsrådets prioriteringer, og vil gjøre norske aktører bedre i stand til å delta i Naturpanelets prosesser. Norske miljømyndigheter legger vekt på dette.

Som MILJØFORSK har MARINFORSK en sterk internasjonal profil, med stor grad av internasjonalt samarbeid og relevans i prosjektene som finansieres. I tillegg deltar MARINFORSK med midler innenfor ulike internasjonale aktiviteter, med prioritet til JPI Oceans aktiviteter. I 2018 deltok også MARINFORSK i utlysningen om samlet belastning på økosystemer, inkludert de marine, i samarbeid med NSFC.

Forskningen under **JPI Vann** bidrar til å knytte sammen to viktige europeiske politikkområder, nemlig vanddirektivet og kjemikaliedirektivet. Norge har forpliktet seg til å implementere begge. Gjennom fem utlysninger under JPI Vann er det i perioden 2013-2018 igangsatt 52 forskningsprosjekter, hvorav 12 med norsk deltakelse. De to siste utlysningene ble begge sluttført i løpet av 2018. Dette var prosjektet IC4Water med fokus på internasjonalt samarbeid utover Europa og en utlysning knyttet til forvaltning av ferskvann i lys av FNs bærekraftsmål, og et nytt ERA-NET Cofund med tema "Closing the Water Gap". JPI Vann har som de andre JPI-samarbeidene en strategisk forsknings- og innovasjonsagenda (den gjeldende er fra 2016) og har fra 2018 også planlagt igangsetting av nye harmoniseringsaktiviteter i form av "Kunnskapsnav" (Knowledge Hub) og "Thematic Annual Programming" samt satt i gang en "Task force" om forskningsinfrastruktur i vannsektoren.

Norge har i 2018 bidratt betydelig til den strategiske utviklingen i **JPI Kulturarv**, blant annet ved å lede en strategigruppe som la grunnlaget for flere viktige endringer i JPI-en. Dette har allerede fått betydning organisatorisk. Italia har ledet JPI Kulturarv siden oppstarten i 2009. På Governing Board møte i Roma i november 2018 ble Pascal Lievaux fra det franske kulturdepartementet valgt til ny leder. Sekretariatet flyttes til Frankrike fra 2019. Norge har bidratt i flere arbeidsgrupper som jobber strategisk og faglig og som skal videreutvikle JPI Kulturarv inn i 2019. Utlysningen "*Changing Environment*" mobiliserte overraskende mange nye norske forskningsmiljøer knyttet til kulturarv. 17 av 39 søknader hadde norsk partner og mange ble vurdert som meget gode. Selv om det ble bevilget midler til kun ett prosjekt med norsk deltakelse pga. mangel på midler fra andre land, var mobiliseringen et viktig resultat av utlysningen for forskning på feltet, både faglig og mht. nettverksbygging og en styrke for det videre internasjonale arbeidet. Dette var positivt også for nasjonal forskning, noe som allerede ble registrert i den nasjonale MILJØFORSK-utlysningen i 2018.

*EURATOM - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall* (EU-STRA). Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta i prosjekter i EURATOM. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 2 mill. kroner i perioden 2019-2022 fra hvert av de fem ansvarlige departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor tematikken. Utlysninger i EURATOMs arbeidsprogram 2019-2020 er svært relevante i forhold til norske utfordringer på området, ikke minst i forbindelse med avvikling (dekommisjonering) av Norges nukleære anlegg. Norges to reaktorer er over 50 år gamle, og arbeidet med å planlegge dekommisjonering av disse er i startopp. To utlysninger i EU-STRA ble publisert februar 2019 og en utlysning er planlagt 2020. Til tross for budsjetttøkning i tildelingsbrevet 2019, vil behovet for finansiering antagelig være større enn tilgjengelig budsjett på grunn av kommende relevante utlysninger i EURATOM.

*International Institute for Applied Systems Analysis* (IIASA) er et internasjonalt forskningsinstitutt som utfører tverrfaglig policy-orientert forskning på globale utfordringer. Med sine medlemmer fra 23 land representerer medlemslandene 71 prosent av verdens økonomien og 63 prosent av verdens befolkning. Flere norske institusjoner har prosjektsamarbeid med IIASA. Instituttet bidrar til internasjonale klimaforhandlinger med sin kompetanse innenfor scenarioutvikling, integrert vurdering av langsiktig policy og utvikling av strategier for å redusere effektene av klimaendringer. IIASAs stipendprogram Young Scientists Summer Program arrangeres årlig, og doktorgradsstudenter fra norske institusjoner kan søke om opphold for å arbeide med IIASA-programmene. I 2018 var det en YSSP fra Norge. Som en oppfølging av en internasjonal ekstern helhetlig evaluering av IIASA, la en hurtigarbeidende prosjektgruppe (Task Force) i 2018 fram forslag om oppfølging av evalueringen. Arbeidet med oppfølgingen er igangsatt. I 2018 fikk IIASA ny direktør.

### *Forskningssystemet*

Forskningsrådet skal bidra til godt samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i det nasjonale forskningssystemet. Også i 2018 har vi arbeidet for å legge til rette for samarbeid der det er hensiktsmessig mellom relevante miljøer i Norge. Dette gjøres blant annet gjennom fellesutlysninger om brede problemstillinger som ofte går på tvers av fagområder, og ved krav om nasjonale (og internasjonale) samarbeidspartnere. Disse tiltakene kan også ha betydning for forskersamfunnets kapasitet og mulighet til å delta i H2020.

MILJØFORSK er et program med hovedvekt på anvendt forskning. Instituttene dominerer i MILJØFORSKs hovedutlysninger, men bildet er mer balansert når man tar med alle prosjekter inkludert utlysningssamarbeid nasjonalt og internasjonalt. MARINFORSK dekker både grunnleggende og

anvendt forskning som hovedsakelig skal sikre et solid kunnskapsgrunnlag for forvaltningen av de marine økosystemene. MARINFORSK finansierer også næringslivsrelevant forskning. MILJØFORSKs rådgivende brukerpanel som ser på samfunnsrelevans og brukernytte av forskningen, bidrar til å styrke programadministrasjonens kontakt og samspill med brukerne av forskningen.

Samordning av Forskningsrådets innsats for mer kunnskap om sentrale utfordringer som naturmangfold og økosystempåvirkning, miljøgifter og forurensninger, ivaretagelse av miljømessig bærekraft i lavutslippssamfunnet og bioøkonomien, samt arealendringer og urbanisering er fortsatt prioritert. Kvaliteten og relevansen på prosjekter som får støtte er svært god og MILJØFORSK vil også videreføre den målrettede innsatsen mot forskningsmiljøene for å sikre god og relevant forskning.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

I utlysningene legges det vekt på formidling fra prosjektene, noe som gjøres blant annet via konferanser, forskning.no og andre medier. MARINFORSK og MILJØFORSK lyser også ut arrangementsstøtte for å bidra til formidling resultater fra forskningen.

I 2018 har MILJØFORSK konsentrert sin kommunikasjons- og møteplassinnsats rundt utlysninger og utlysningssamarbeid. I forbindelse med de fire utlysningene organiserte programmet informasjonsmøter og oppstartsmøter. I tillegg bevilget programmet støtte til i alt åtte konferanser og seminarer. Gjennom året deltok Forskningsrådet dessuten i en rekke dialogmøter med Handelens Miljøfond for å utvikle samarbeidet.

MARINFORSK arrangerte programkonferansen *Forskningsrådets havforskningskonferanse* i oktober 2018 som samlet nesten 150 deltakere. Det er økende oppmerksomhet om havet, både i Norge og internasjonalt. Norge har tatt en internasjonal lederrolle i spørsmål om havet, blant annet gjennom det internasjonale høynivåpanelet for bærekraftig havøkonomi. Dette var tema for konferansens åpningssesjon der status og utfordringer ble belyst. På konferansens dag to ble ny forskning som har betydning for hvordan vi jobber videre med utfordringene og mulighetene i årene framover, presentert i en forskerstafett.

I tillegg til egne kommunikasjonstiltak har MARINFORSK brukt arrangementsstøtte for å støtte og/eller bidra til andre konferanser som formidler resultater fra forskning innenfor programplanen. Den viktigste målgruppen for forskningsresultatene er forskningsmiljøene og forvaltningssektoren. Spesielt bidrar programmet med relevant og verdifull forskning for Nærings- og fiskeri-departementet, Klima- og miljødepartementet og Olje- og energidepartementet med underliggende etater.

Utlysningen *Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning (MILUTARENA)* støtter både koordineringstiltak, arrangementer og annen formidlingsaktivitet. Av større prosjekter som støttes er blant annet Norges bidrag til GBIF-noden, og IMBER, som er et marint koordineringsprosjekt under det globale programmet Future Earth. Utlysningen finansieres også av KD og UD og Forskningsrådet anser at ordningen gir stor merverdi basert på relativt begrensede midler. På grunn av et overforbruk tidligere år har ikke utlysningen vært åpen i 2018.

### **5.4.3 Sektorpolitisk prioritering 3: Bærekraftig arealbruk**

Det sektorpolitiske målet *Bærekraftig arealbruk* dekker forskning på arealbruk, arealendring og arealkonflikter der summen av menneskelige påvirkninger ikke forringer økosystemenes tilstand og evne til å levere økosystemtjenester, og heller ikke forringer miljøets betydning for helse og livskvalitet slik at dagens og kommende generasjoner får dekket sine behov. Forskningsrådets totale portefølje innenfor Bærekraftig arealbruk var i 2018 på 94 mill. kroner fordelt på 65 prosjekter. I tillegg kan det

være enkelte prosjekter med oppstart før 2015 som av tekniske årsaker ikke er fanget opp. De fleste prosjektene støttes av KLIMAFORSK, MILJØFORSK og MARINFORSK, men også andre programmer og aktiviteter har relevante prosjekter.

### *Resultater, virkninger og effekter*

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 slik som Nordic Edge i 2018. Norske forskere er med i tre av de elleve prosjektene som fikk finansiering da JPI Urban Europe og National Natural Science Foundation of China (NSFC) sammen lyste ut forskningsmidler i 2018. Dette viser at interessen for byforskning er stor og 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.

Landskaps- og arealutvikling i rurale og urbane områder er et eget tema i MILJØFORSKs programplan, under deltemaet *Endringer og bruk*. Også gjennom JPI Urbant Europa har Forskningsrådet samarbeidet med kinesiske NSFC. Utlysningen *Sustainable and Liveable Cities and Urban Areas* (NSFC) var på norsk side et spleiselag mellom MILJØFORSK, ENERGIX, CHINOR, med støtte fra UDs BILAT-midler. Den resulterte i 11 europeisk-kinesiske prosjekter, hvorav tre med norsk deltakelse: Resultatet viser at interessen for byforskning er stor og 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: <https://jpi-urbaneurope.eu/calls/sustainable-urbanisation-china-europe/>.

I et prosjekt under KLIMAFORSK har TØI studert arealutvikling og transportsystemer. Blant annet har de evaluert den regionale areal- og transportplanen for Oslo og Akershus opp mot målene definert i planen. De fant at planens strategi om å lokalisere større andeler av høyt spesialiserte arbeidsplasser i omegnskommunene til Oslo og aksept av to store veikapasitetsutvidelser (E18 Vest og Manglerud-prosjektet) reduserer mulighetene for at målene i planen om reduksjon i biltrafikken og lavere bilandeler kan nås. De fant også at planen styrer lokalisering av godsvirksomheter mot ytterkantene av byområdet, noe som bidrar positivt til måloppnåelse. De fant at planen legger opp til å lokalisere slike virksomheter også i områder som vil gi unødvendige omveier (nord for Oslo), og som dermed bidrar til økt trafikk og utslipp. Prosjektet har i stor grad bidratt med almen rettet formidling.

I 2017 resulterte et utlysningssamarbeid mellom MILJØFORSK og BIONÆR i seks nasjonale nettverk for bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser. I 2018 samarbeidet MILJØFORSK med BIONÆR gjennom den bilaterale kinesisk-norske utlysningen hvor bærekraftig landbruk var tema. Det var også samspill med BIONÆR og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) om forberedelse av utmarksutlysningen i 2019. Et antall nye MILJØFORSK-prosjekter med relevans for landbrukssektoren dokumenterer at LMD får mer enn oppfylt sine prioriteringer. Ressurspersoner fra landbrukssektoren deltar også i MILJØFORSKs rådgivende brukerpanel.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Pågående prosjekter finansiert av Forskningsrådet i 2018 inkluderer prosjekter om og for bærekraftig forvaltning av landskap og økosystemtjenester, for eksempel knyttet til fiskeri, akvakultur, skog og kulturminner.

### *Forskningsskapasitet*

De nevnte utlysningene bidrar til å utdanne en ny generasjon forskere innenfor biologi og andre fagfelt, og forskningsledere som adresserer bærekraftig arealbruk. Det pågående arbeidet i Forskningsrådet med å løfte byforskning vil styrke byfaglige forskningsmiljøer i Norge.

Se ellers relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering; Miljø.

### *Forskningsskvalitet/Innovasjonsgrad*

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

### *Internasjonalt samarbeid*

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

### *Forskningssystemet*

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

## **5.4.4. Basisbevilgninger til miljøinstituttene**

Innenfor KLDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2018 hatt basisbevilgningsansvar for de åtte instituttene CICERO ([www.cicero.uio.no](http://www.cicero.uio.no)), NIKU ([www.niku.no](http://www.niku.no)), NILU ([www.nilu.no](http://www.nilu.no)), NINA ([www.nina.no](http://www.nina.no)), NIVA ([www.niva.no](http://www.niva.no)), TØI ([www.toi.no](http://www.toi.no)), UNI Research Klima og Miljø ([www.norice.no](http://www.norice.no)) og Nansen senter for miljø og fjernmåling ([www.neresc.no](http://www.neresc.no)). I tillegg dekker KLDs ansvarsområde den strategiske instituttsatsingen for Divisjon for miljø og naturressurser ved Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO (tidligere Bioforsk Jord og Miljø). I *Forskningsrådets Årsrapport 2018* *Forskningsinstituttene* gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2018.

Et felles basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble etablert fra 2009. Systemet består av en grunnbevilgningsdel og en strategisk del. Grunnbevilgningen består igjen av en fast del og en resultatbasert del. Denne resultatbaserte delen fordeles relativt mellom instituttene etter hvordan det enkelte institutt skårer på fastsatte indikatorer. Den strategiske delen innenfor finansieringssystemet ble etablert i 2011 for miljøinstituttene. Flere av de strategiske instituttsatsingene (SIS) er samarbeidsprosjekter med deltakelse fra institutter i og utenfor miljøarenaen, og i snitt tilsvarer SIS-ene ca. 40 prosent av instituttenes basisfinansiering.

Totalt ble det tildelt 189,6 mill. kroner i samlet basisbevilgning til miljøinstituttene i 2018. Av dette var 6 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger ved TØI.



Tabell 5.5 Basisbevilgning 2018 Miljøinstituttene. Beløp i tusen kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2017	Grunnbevilgning 2018	Strategiske institutsatsinger 2018	Basis- bevilgning 2018	Endring fra 2017	% endring fra 2017
CICERO	12 151	7 577	5 051	12628	477	3,9 %
NERSC	6 674	4 728	3 152	7880	1206	18,1 %
NIKU	18 525	11 679	7 786	19465	940	5,1 %
NILU	29 378	18 813	12 542	31355	1977	6,7 %
NINA	42 492	26 546	17 697	44244	1752	4,1 %
NIVA	38 015	24 469	16 313	40781	2766	7,3 %
TØI	19 289	11 963	7 975	19938	649	3,4 %
UNI Klima og Miljø	10 192	6 842	4 561	11403	1211	11,9 %
NIBIO	2 000	0	2 000	2000	0	0 %
SUM	178 717	112 616	77 077	189 693	10 977	6,2 %

Tabellen viser basisbevilgningen for 2018 for det enkelte institutt etter at den resultatbaserte fordelingen er beregnet. Andelen resultatbasert omfordeling er 10 prosent av grunnbevilgningen for miljøinstituttene. Gjennomsnittlig vekst for instituttene på miljøarenaen fra 2017 til 2018 var 6,2 prosent. NERSC, NIVA, NILU, og UNI Klima og Miljø har en vekst over gjennomsnittet. CICERO, NIKU, NINA og TØI fikk en vekst som er mindre enn gjennomsnittet. NIBIO sin andel på 2 mill. kroner gikk i sin helhet til strategiske instituttsatsinger.

Grunnbevilgningen er ment som et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og forutsettes brukt til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Foreløpig rapportering for virksomheten i 2018 viser at instituttene har prioritert å bruke grunnbevilgningsmidlene til egeninitierte instituttsatsinger, forprosjekter/ideutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram samt ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Basert på mottatt rapportering er det Forskningsrådets vurdering at samtlige institutter har brukt grunnbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i gjeldende Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs ramme-program. Instituttene får en støtte som tilsvarer 33,3 prosent av instituttens samlede EU tildeling. I 2018 ble det tildelt totalt 217 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok miljøinstituttene 10 mill. kroner, knappe 5 prosent av total tildeling.

## 5.5 Lenker til annen relevant informasjon

Nettsider til programmene finnes i disse lenkene:

KLIMAFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/>

MILJØFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/miljoforsk/>

ENERGIX: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>

MARINFORSK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/marinforsk/>

BEDREHELSE: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bedrehelse/>

POLARPROG: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/polarprog-polarforskningsprogrammet/>

ROMFORSKNING: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/romforskning/>

Årsrapporter og Strategiske forsknings- og innovasjonsagendaer for JPI-ene er tilgjengelige via denne nettsiden: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/europeiske-fellesprogrammer/>

"Effekter av energiforskningen" som omfatter prosjekter finansiert gjennom Forskningsrådets målrettede satsinger på miljøvennlig energi finnes her: [https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter\\_av\\_energiforskningen.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter_av_energiforskningen.pdf)

# 6 Helse- og omsorgsdepartementet

## 6.1 Innledning

Forskningsbevilgningen fra Helse- og omsorgsdepartementet skal bidra til forskning og innovasjon innenfor følgende sektorpolitiske prioriteringer:

- forebygging og folkehelse
- behandling, diagnostikk og rehabilitering
- helse- og omsorgstjenester

Oppfølging av HelseOmsorg21-strategien og regjeringens handlingsplan for denne, regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2014-2018) og viktige politiske målsetninger uttrykt i statsbudsjettet og ulike meldinger til Stortinget er viktige prioriteringer.

Årsrapporten omfatter vurdering av innsatsen innenfor de tre sektorpolitiske områdene: *Forebygging, behandling og tjenester*. Det vises til årsrapporter for hvert av forskningsprogrammene for mer detaljert informasjon om disse aktivitetene.

I denne årsrapporten presenteres også noen resultater fra virkemidler av relevans for helsenæringsliv som Forskningsrådet finansierer med andre midler enn HODs bevilgning.

## 6.2 Samlet vurdering

Programstrukturen for helseforskningen er tilpasset HODs sektorpolitiske prioriteringer. Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE) er innrettet for å fremme forskning på forebygging og folkehelse. God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) og den nye senterordningen Forskningsssentre for klinisk behandling (FKB) retter seg mot forskning knyttet til pasientbehandling, og det store programmet Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) finansierer forskning og innovasjon for helse- og omsorgstjenester. Global helse og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) har tyngdepunktet innenfor forebygging - og rapporteres under denne sektorpolitiske prioriteringen. Prosjektporteføljen omfatter også kliniske og andre helsesystem-relevante prosjekter.

Det viktigste i vurderingen av programrapportene for 2018 er at BEDREHELSE, BEHANDLING og HELSEVEL nå bygger en portefølje som er i tråd med de respektive programplanene. Det er ennå er for tidlig å rapportere *resultater* fra prosjektene i de aktuelle programmene, og vurderingen knytter seg til utviklingen av prosjektporteføljen.

Tallmaterialet som denne rapporten bygger på utgjør i alt 479,8 mill. kroner og omfatter 315 FoU-prosjekter. I 2017 var de tilsvarende tallene 454,7 mill. kroner og 300 prosjekter. En betydelig mengde prosjekter fra tidligere programmer utgjør den samlede porteføljen for dagens helseprogrammer. De vil likevel bidra til måloppnåelse formulert i de nye programplanene.

Alle helseprogrammene arbeider med å øke kvaliteten og kapasiteten på enkelte viktige områder gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Det har vært gjennomført mange felles utlysninger og en omfattende erfaringsutveksling og samhandling på tvers av programmene. Vår vurdering er at programmene samhandler godt, også for å styrke internasjonalisering og formidling. Vi vurderer likeledes at kravet om brukermedvirkning i prosjektene har hatt effekt, ved at det nå er

svært få søknader med laveste skår for dette kriteriet i søknadsvurderingen, i alle helseprogrammene. Beskrivelse av forventet nytteverdi er noe mer variabel kvalitetsmessig, og her er det potensial for forbedring. Imidlertid ble prosjektene som ble innvilget i 2018 vurdert til enten A eller B for dette kriteriet. Ingen søknader med den laveste karakteren C ble innvilget i 2018.

Vi vurderer at utfordringene er betydelige innenfor alle de sektorpolitiske områdene. Det er vel kjent at kunnskap om helsefremme og sykdomsforebygging har stor betydning for den enkelte og for samfunnet, og at helsefremmende adferd kan spare samfunnet for betydelige kostnader. Kunnskapsgrunnlaget er imidlertid mangelfullt på flere områder, og kunnskap om effektive tiltak mangler i stor grad.

Innenfor pasientbehandling er det en utfordring at klinikere generelt befatter seg for lite med forskning. Forskning er en viktig aktivitet for å sikre kvalitet i behandlingen og utvikling av helsetjenesten. Virkemiddelet Forskningscenter for klinisk behandling er utviklet for å stimulere kvalitet i forskningen og inspirere til en god forskningskultur. Norge trenger flere 'fyrårn' og ditto ringvirkninger for å få effekt av dette. Mer forskningsmidler bør konkurranseutsettes på en nasjonal arena for å stimulere til økt kvalitet. Vår vurdering er at dette bør vektlegges i større grad framover.

Videre vurderer vi at kommersiell anvendelse av offentlig finansiert forskning i Norge er for lav, og insentivene er mangelfulle. Arbeidet med å bygge kapasitet, kvalitet og kompetanse i og rundt FoU-institusjonene (UoH, HF og TTO) bør forsterkes. Det er høy forskningsaktivitet og store verdiskapingsmuligheter i teknologiene på helseområdet, og et stort antall lovende prosjekter med potensielle markeder for løsninger som møter samfunnsutfordringene. Innsatsen bør forsterkes på dette området.

## 6.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 6.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 6.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post, 2017-18

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
732	21	Regionale helseforetak, spesielle utg.	540	524
780	50	Norges forskningsråd	347 207	331 624
<b>Sum</b>			<b>347 747</b>	<b>332 148</b>

Tabell 6.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet, 2018

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
<b>Programmer</b>	<b>293 606</b>	<b>247 313</b>	<b>505 305</b>	<b>1 104 895</b>	<b>429 591</b>	<b>39 %</b>
BEDREHELSE Bedre helse og livskvalitet	69 130	41 735	88 716	214 279	53 560	25 %
BEHANDLING God og treffsikker diagnostikk, behandling o	84 555	77 353	112 022	307 587	102 480	33 %
GLOBVAC Global helse- og vaksin.forskn	9 400	8 300	102 400	169 037	90 412	53 %
KVINNEHELSE Kvinners helse og kjønnsperspektiver	10 471	14 004	10 471	21 809	14 004	64 %
HELSEVEL Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstje	120 050	105 921	191 696	392 182	169 135	43 %
<b>Strategiske og andre satsinger</b>	<b>38 542</b>	<b>16 303</b>	<b>71 427</b>	<b>147 033</b>	<b>50 224</b>	<b>34 %</b>
EU-STRA Strålevern	1 960	1 107	7 960	7 082	4 496	63 %
FKB Forskningscentre for klinisk behandling	20 000	0	20 000	35 000	0	0 %
HELSE-EU Helse EU posisjoningsmidler	950	887	10 442	24 572	9 750	40 %
JPIAMR JPI Antimikrobiell resistens	6 343	8 715	6 343	22 120	8 715	39 %
JPND EU Joint Programme - Neurodege	8 765	4 941	8 765	29 896	4 941	17 %
STAB Statistikk og kunnsk.grunnlag	524	653	17 917	28 364	22 322	79 %
<b>Sum</b>	<b>332 148</b>	<b>263 615</b>	<b>576 732</b>	<b>1 251 928</b>	<b>479 815</b>	<b>38 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Totalt bevilgninger fra HOD i 2018 var på 332,1 mill. kroner. Bevilgningene fra øvrige departementer til HOD-finansierte aktiviteter utgjorde 244,6 mill. kroner i 2018. Andelsberegnet forbruk i 2018 endte på 38 prosent, mot 40 prosent i 2017. Regnskapstallene er ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett.

Forbruket på følgende programmer/aktiviteter er fortsatt ikke oppe på normalnivå etter oppstart: BEDREHELSE, BEHANDLING og HELSEVEL. Det tar tid å få opp tilstrekkelig antall prosjekter til høy aktivitet, som gir balanse mellom inntekter og utgifter i Forskningsrådets regnskap. Aktivitetsnivået i de tre helseforskningsprogrammene er imidlertid høyt, og utlysninger og tildelinger til nye prosjekter går som planlagt.

Midler til ett Forskningscenter for klinisk behandling (FKB) ble bevilget første gang i revidert nasjonalbudsjett 2017, men kunne ikke lyses ut før videre finansiering var avklart. Midlene ble kunngjort med søknadsfrist i april 2018, og sentret starter opp i oktober 2019. Dette gir et økonomisk etterslep i årene fremover.

Lavt forbruk på internasjonaliseringsaktivitetene Helse EU – mobiliseringsmidler (HELSE-EU), EUs JPI Nevrodegenerative sykdommer (JPND) og EUs JPI- Antimikrobiell resistens (JPIAMR) skyldes sen prosjektoppstart etter tildeling.

Tabell 6.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 2017-18.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep HOD	dep HOD
	2017	2018	2018	2018
Handlingsrettede programmer	330,3	313,6	173,6	55 %
Store programmer	203,5	191,7	120,1	63 %
Grunnforskningsprogram	18,1			
Rettede internasjonaliseringstiltak	37,2	33,5	18,0	54 %
Forskningsentre for klinisk behandling	20,0	20,0	20,0	100 %
Statistikk og kunnskapsgrunnlag	30,3	17,9	0,5	3 %
Total sum	639,5	576,7	332,1	58 %

### 6.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet stiller krav om *brukermedvirkning og nyttevurdering* i alle søknader til helseforskningsprogrammene for å stimulere til bedre kvalitet og økt relevans i programporteføljene. Søkerne må redegjøre for hvordan disse elementene er ivaretatt i prosjektet i et separat vedlegg, og søknadene blir skåret med A, B eller C i panelvurderingen, se omtale under de sektorpolitiske prioriteringene.

Av ressurshensyn har det ikke vært mulig å sette i gang noe nytt prosjekt med virkemiddelet *behovsidentifisert forskning* i 2018. Erfaringene fra pilotprosjektet BEHOV-ME har imidlertid vært viktig for Forskningsrådets videre arbeid med dette virkemiddelet. Gjennomføring av selve behovsidentifiseringen krever dedikerte og vesentlig mer ressurser enn ordinær tildeling av forskningsmidler. På grunn av omorganiseringsarbeid og samtidig reduksjon i administrative ressurser har det ikke vært mulig å prioritere dette i 2018. Det har i løpet av året vært drøftet ulike tilnærminger til hvordan behovsidentifiseringen kan gjennomføres mer ressurseffektivt. Flere modeller kan være aktuelle, og én mulighet er å samarbeide med andre aktører om prosessen. Det har vært kontakt med Folkehelseinstituttet om saken. Forskningsrådet har sett nærmere på utviklingen i James Lind's Alliance i Storbritannia, og vi har diskutert erfaringer med behovsidentifisering i regi av ExtraStiftelsen. En annen tilnærming til behovsidentifisering skal sannsynligvis prøves ut innenfor persontilpasset medisin. Forskningsrådet vil gjøre en samlet vurdering av ulike tilnærminger i løpet av 2019.

Analyser med Health Research Classification System (HRCS) utføres nå for en stadig økende andel av Forskningsrådets prosjektbevilgninger, se omtaler under de sektorpolitiske prioriteringene.

Forskning på *demens* inngår i både BEDREHELSE, BEHANDLING og HELSEVEL. I 2018 ble det bevilget til sammen 23,9 mill. kroner til to nye prosjekter om demens, ett i BEHANDLING og ett i HELSEVEL.

### 6.3.3 Diverse oppdrag

Et notat om *Mekanismer for finansiering av datainnsamling til befolkningsbaserte helseundersøkelser* ble oversendt HOD 3. september 2018. Dette oppdraget ble utsatt i påvente av ny forskrift om befolkningsbaserte helseundersøkelser i 2018, og notatet besvarer et oppdrag gitt i tildelingsbrevet for 2016.

[Handlingsplan for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin \(2018-2023\)](#) ble oversendt HOD 11. juni 2018, som svar på oppdrag i tildelingsbrevet for 2017. Forskningsrådet har også arbeidet med oppfølging av handlingsplanen, blant annet gjennom deltakelse i to fellesutlys-

ninger i NordForsk (barnekreft og innovasjonsprosjekter). Det er tatt initiativ til nærmere samarbeid med Kreftforeningen, og det arbeides med å etablere nye samarbeidsarenaer for relevante aktører for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin.

Fire prosjekter som skal evaluere henholdsvis *Pakkeforløp for kreft*, *Fritt behandlingsvalg*, *Omsorg 2020* og *Rituell omskjæring av gutter*, igangsatt i 2017, følges opp av en egen styringsgruppe. Forskningsrådet vil avgi egen rapport om evalueringsoppdragene i juni 2019.

Som svar på oppdrag gitt i tildelingsbrevet for 2017 ga Forskningsrådet NIFU i oppdrag å lage en oversikt over norsk forskningsaktivitet innenfor *antimikrobiell resistens* i alle sektorer. Rapporten som ble publisert i mai 2018 ([NIFU Rapport 2018:12](#)) viste at hovedtyngden av forskningen er innenfor diagnostikk og behandling, og at det er lite samarbeid mellom forskere innenfor human helse og dyrehelse.

Forskningsrådet har bistått Helsedirektoratet med utviklingen av forskningsindikatorer for kompetansesentrene utenfor spesialisthelsetjenesten. Det gjøres som grunnlag for fremtidig resultatbasert omfordeling av midler mellom sentrene basert på forskningspoeng som er planlagt innført fra 2020. Det vises til rapportering fra Helsedirektoratet.

Videreutviklingen av *HelseOmsorg21-monitoren* går som planlagt. Det har vært arbeidet spesielt med innlemming av data om helsenæringen (via SSB) og data om kommunale helse- og omsorgstjenester. Foreløpig er det lagt inn data fra innovasjonsbarometeret til KS. Det er videre gjennomført en prøvekartlegging (ressurskartlegging av basismidler) med HRCS av forskningen ved tolv utvalgte sentrale institusjoner innenfor fagområdet medisin og helse. Det ble i 2018 etablert et eget nyhetsbrev for monitoren.

NIFU er tildelt oppdraget om å *kartlegge forskningsaktivitet innenfor psykisk helse* som del av HO21-monitor-arbeidet. Rapport vil foreligge i første halvdel av 2019.

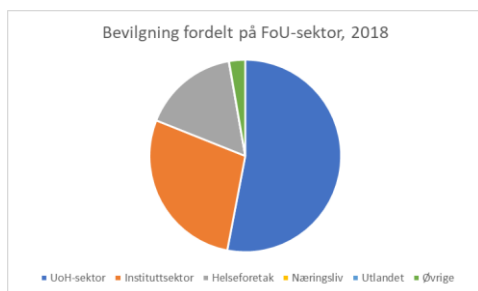
Arbeidet med *vurdering av HelseOmsorg21-rådets arbeid* og eventuelle videreføring er utsatt til juli 2019 og vil bli rapportert separat.

## 6.4 Årets aktiviteter og resultater

Bevilgningen fra HOD gikk i 2018 i hovedsak (88,4 prosent) til finansiering av fire forskningsprogrammer - tre handlingsrettete og ett stort program. Øvrige midler var til ett Forskningscenter for klinisk behandling, til et knippe rettede internasjonale satsinger og til videreutvikling av FoU-statistikken.

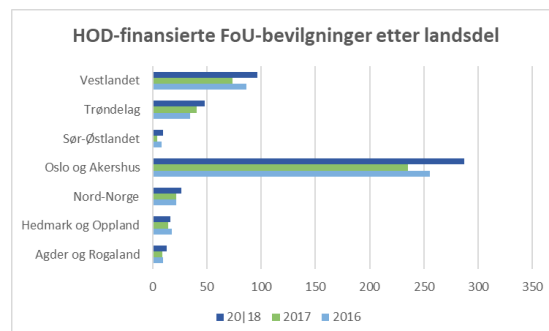
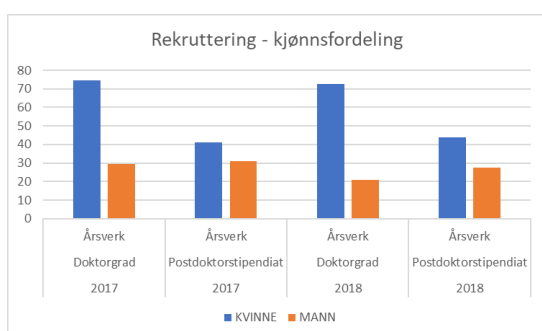
Aktivitene der HOD er hoved- eller delfinansiør hadde en samlet tildeling på 576,7 mill. kroner i 2018, og HODs andel utgjorde 332,1 mill. kroner (58 prosent). I 2017 var de tilsvarende tallene 639,5 mill. kroner for samlet tildeling, hvorav 347,7 mill. kroner fra HOD (tilsvarende 54 prosent).

Tallmaterialet i denne årsrapporten stammer fra FoU-porteføljen (prosjekter med forbruk i 2018) fra programmer/aktiviteter der HOD er en av finansieringskildene. Samlet beløp for aktivitetene som inngår i analysene for 2018 er 479,8 mill. kroner (herav 263,6 mill. kroner fra HOD), og det inngår i alt



315 FoU-prosjekter. Tilsvarende tall for 2017 var et samlet beløp på 454,7 mill. kroner og i alt 300 prosjekter.

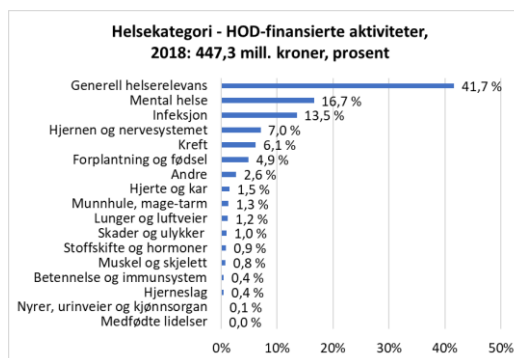
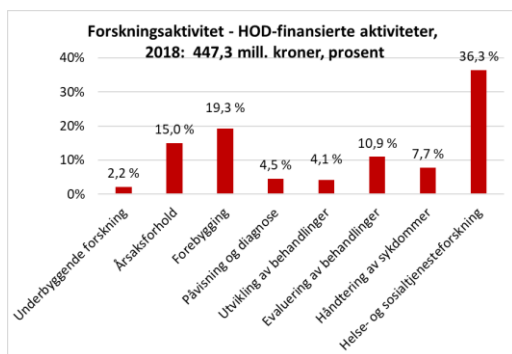
I 2018 gikk 53 prosent av bevilgningene gikk til UoH-sektoren, 28 prosent til instituttsektoren og 16 prosent til helseforetakene. Dette er omtrent samme fordeling som i 2017. 2/3 av disse midlene gikk til forskerprosjekter og 6 prosent til innovasjonsprosjekter i offentlig sektor.



I 2018 hadde 49 prosent av prosjektene kvinnelige prosjektledere, mens i 2017 var kvinneandelen 50 prosent. For stipendiatene var kvinneandelen klart høyest, både for doktorgradstipendiater og postdoktorer. Hovedtyngden (84 prosent) av prosjektbevilgningene gikk til medisin og helsefag, mens 9 prosent er klassifisert som samfunnsvitenskap. 4,2 prosent av bevilgningene er ikke klassifisert på fag, for øvrig er 2,2 prosent klassifisert som matematikk og naturvitenskap og noen ørsmå andeler til teknologi, landbruksvitenskap og humaniora. Sammenlignet med 2017 innebærer fagfordelingen i 2018 en liten økning til samfunnsvitenskap, på bekostning av naturvitenskap. Oslo og Akershus er den landsdel som mottar mest av bevilgningene fra HOD-finansierte aktiviteter.

Samlet HRCS-analyse for aktivitetene med HOD-finansiering viser tyngdepunkt på tjenesteforskning, deretter følger forebygging og årsaksforhold og behandlingsforskning. Dette stemmer godt med den målrettede innsatsen i de sentrale helseprogrammene. Over 40 prosent av prosjektmidlene har generell helserelevans. Dette er forskning som enten er relevant for alle sykdommer og tilstander, eller folkehelseforskning, epidemiologi og tjenesteforskning som ikke er knyttet til bestemte tilstander. For øvrig er forskning om mental helse og infeksjonssykdommer de største kategoriene i porteføljen. Mer spesifikk HRCS-analyse fremgår av rapportering under de sektorpolitiske målområdene.





Brukermedvirkning og forventet nytteverdi vektlegges i alle utlysningene til helseprogrammene for å knytte forskningen nærmere brukernes og tjenestenes behov, og derved også til økt kvalitet i forskningen. Søkerne må redegjøre for hvordan disse elementene er ivaretatt i prosjektet i et separat vedlegg, og søknadene blir skåret med A, B eller C i panelvurderingen. I 2018 var det ingen av de nye prosjektene som fikk laveste skår (C) på noen av disse kriteriene.

### 6.4.1 Forebygging

Den sektorpolitiske prioriteringen *forebygging* dreier seg om kunnskap for et godt folkehelsearbeid. Forskningen skal bidra med kunnskap om helsetilstanden og helseutfordringene i befolkningen, om hva som påvirker helsen og hvilke helsefremmende og sykdomsforebyggende tiltak som har effekt.

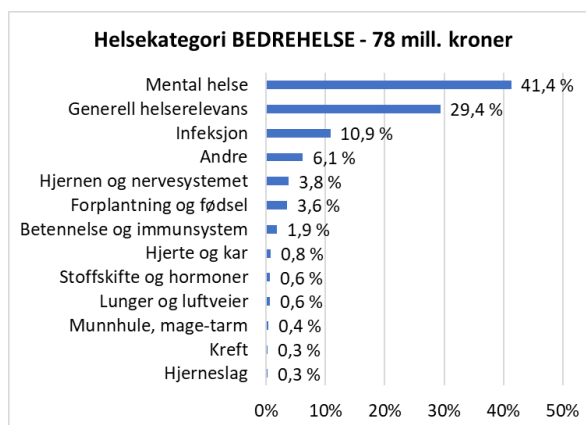
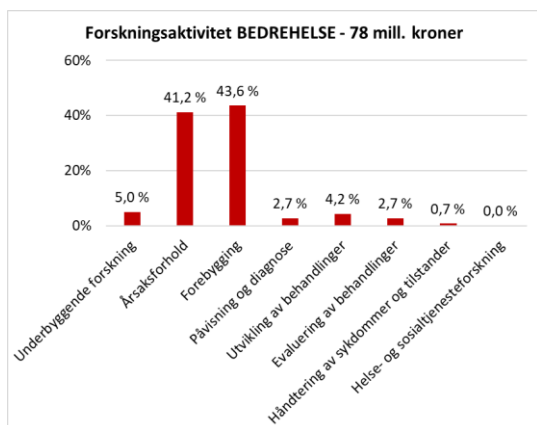
Det rapporteres fra BEDREHELSE, som skal finansiere forskning og forskningsbasert innovasjon av høy nytteverdi for å bedre folkehelse, øke livskvalitet og redusere sosial ulikhet i helse. Det rapporteres også fra GLOBVAC, som skal bidra med forskning om kvinners og barns helse og vaksinasjon for å sikre helse og sunne liv i lav- og lavere mellominntektsland (LLMIC), og som inngår i Norges oppfølging av FNs bærekraftsmål.

#### Resultater, virkninger og effekter

BEDREHELSE hadde en FoU-portefølje på 78 mill. kroner fordelt på 64 pågående prosjekter i 2018. Omtrent 1/3 av prosjektene utgjør porteføljen som ble overtatt fra tidligere programmer ved oppstarten i 2016. Ni nye forskerprosjekter startet opp i 2018 etter programutlysning i 2017.

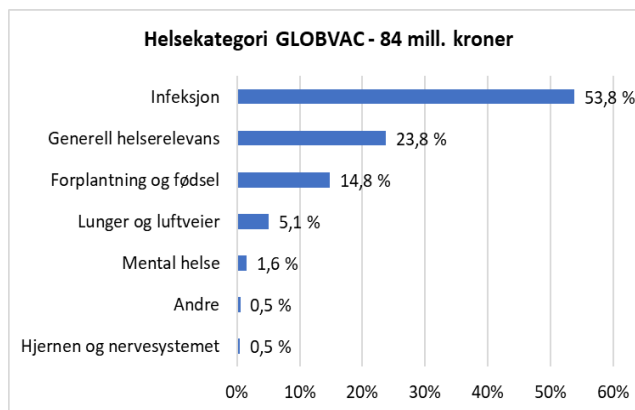
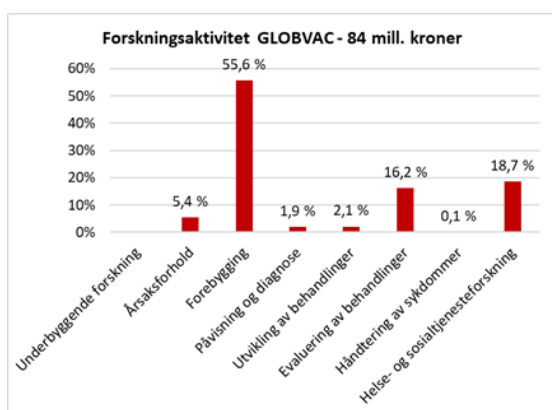
GLOBVAC hadde i 2018 en samlet FoU-portefølje på 89,6 mill. kroner, fordelt på 38 prosjekter. Den omfattet 22 forskerprosjekter, syv unge forskertalenter, seks PhD-stipend med utenlandsopphold, ett næringsrettet innovasjonsprosjekt, ett nettverk (Forum) og én forskerskole (Norwegian Research School of Global Health).

HRCS-analysen av BEDREHELSE for 2018 viser at hovedtyngden av forskningsaktiviteten er rettet mot primærforebygging av sykdom og forståelse av årsak, risiko og utvikling av sykdom. Dette er i overensstemmelse med programplanen.



Det er for tidlig å vurdere resultater fra BEDREHELSEs egne utlysninger, men det er høy aktivitet i programmet og måloppnåelsen for programaktivitetene vurderes som god.

HRCS-analysen av GLOBVAC for 2018 viser at godt over halvparten av midlene klassifiseres innenfor forskningsaktiviteten forebygging. Men både helsetjenesteforskning og evaluering av behandling inngår i porteføljen. Innenfor helsekategori er infeksjon det viktigste området med over halvparten av midlene.

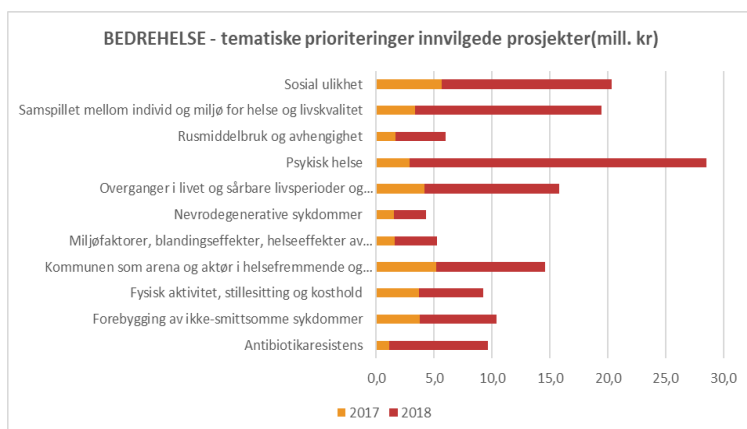


BEDREHELSE har rapportert viktige funn om ulikhet i helse hos eldre, og ett prosjekt peker på at forebyggende tiltak, særlig knyttet til sentrale overganger senere i livet, bør bygge på kunnskap om årsaker til og mønstre i ensomhet og ekskludering for ulike sosiale grupper, inklusive sosioøkonomisk status. Den vitenskapelige publiseringen har holdt seg stabil i 2017 og 2018. At det i 2018 kun er 60 artikler fra 64 prosjekter henger sammen med at flere av prosjektene i BEDREHELSE har startet relativt nylig og derfor ikke har kommet i gang med publiseringen.

Åtte GLOBVAC-prosjekter ble avsluttet i 2018. Prosjektene rapporterer om nyttige resultater, for eksempel om testing av beskyttelsesgrad og levetid/varighet for ulike typer insektbeskyttende nett i bruk i familier i Tanzania, og om årsaker til leversykdom og fornuftige behandlingsprogram i Etiopia. Det har også vært god publiseringsaktivitet fra prosjektene.

### Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Utvikling og styrkning av tiltaksforskning er det høyest prioriterte forskningsområdet til BEDREHELSE.



Det er nå igangsatt prosjekter innenfor alle tematiske prioriterte områder i programmet.

Psykisk helse er det best dekkede tematiske området.

Gjennom de innvilgede prosjektene er også alle målgruppene for BEDRE HELSE dekket, med hovedtyngde på barn og unge.

Det ble i 2018 utlyst midler til institusjonsforankrede strategiske prosjekt (ISP) med budsjetttramme på 30-50 mill. kroner, og med krav om tilsvarende egenandel. Tre ISPer ble innvilget innenfor områdene sosial ulikhet, psykisk helse og forebygging av ikke-smittsomme sykdommer. Det ble også lyst ut AMR-nettverk i samarbeid med BIONÆR, BIOTEK2021 og MILJØFORSK.

90 prosent (81,1 mill. kroner) av GLOBVACs portefølje ble i 2018 bevilget til medisin og helsefag, mens bare 9 prosent gikk til samfunnsvitenskapelige prosjekter. Mange av GLOBVACs prosjekter er interdisiplinære. GLOBVAC utlyste nye forskerprosjekter i 2018, for første gang siden 2015. Forskerne ble særlig oppfordret til å sende inn søknader med fokus på nye utfordringer som følger overgangen fra Tusenårsmålene til FNs bærekraftsmål. Av 59 søknader, var det var kun midler til å finansiere syv nye prosjekter.

### *Forskningsskapasitet*

BEDREHELSE finansierer i all hovedsak anvendt forskning. Strukturelle føringer stimulerer til samarbeid på tvers av fag og sektorer. Hovedtyngden av prosjektene er i 2018 ledet fra UoH-sektoren (48,4 mill. kroner) og instituttsektoren (27 mill. kroner). Det er samarbeid med helseforetak (4,4 millioner kroner), og også noe samarbeid med næringslivet i prosjektene.

Kjønnsbalansen var 50-50 for prosjektledere i BEDREHELSE i 2018. Det er en markant økning i kvinneandelen fra 2017. For å bygge kapasitet er det viktig at prosjektene inkluderer stipendiater. I de 64 pågående prosjektene er det til sammen 52 stipendiater. Det har vært en solid økning i antall doktorgradsstipendiater fra 20 i 2017 til 32 i 2018, og kvinneandelen har økt fra 75 prosent i 2017 til 84 prosent i 2018. Postdoktorstipendiater i programmet er jevnt fordelt på kjønnene.

GLOBVAC støtter kapasitetsbygging innenfor alle relevante sektorer. Hovedtyngden (54 prosent) av bevilgninger går imidlertid til UoH-sektoren. Prosjekter fra instituttsektoren mottok 30 prosent, og helseforetak mottok fem prosent av GLOBVAC-midlene i 2018. Bare ett av fem innovasjonsprosjekter i næringslivet med pågår fortsatt.

I 2018 var det 34 doktorgradsstipendiater i GLOBVAC-finansierte prosjekter. Dette er en nedgang fra 60 i 2016 og 53 i 2017. Samme utvikling gjelder for postdoktorer, der det i 2018 var 28 postdoktorer tilknyttet GLOBVAC-finansierte prosjekter. I 2016 var antallet 48, og i 2017 var det 38. Dette skyldes lavere budsjetttramme og at det nå er færre prosjekter i programmet. GLOBVAC har lyktes med å rekruttere kvinnelige prosjektledere og stipendiater. I 2018 var 55 prosent av prosjektlederne, 58 prosent av PhD-stipendiater og ca 56 prosent av postdoktorstipendiatene kvinner.

Et viktig tiltak for å styrke kvaliteten i doktorgradsutdanningen og rekruttere unge forskere til global helse er at GLOBVAC finansierer *Norwegian Research School of Global Health (2016-2021)*, med NTNU som vertsinstitusjon.

#### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

BEDREHELSE har et bredt nedslagsfelt, og erfaringene fra de første utlysningene viser at konkurransen er høy og kvaliteten svært god. Søknadene til institusjonsforankrede strategiske prosjekter i 2018 hadde gjennomgående høy kvalitet. Halvparten av søknadene ble vurdert til karakteren 5 eller bedre. Brukermedvirkning ble vurdert til A i nesten 80 prosent av søknadene, resten fikk B. Fire søknader fikk A på forventet nytteverdi, mens de øvrige 18 søknadene fikk B.

GLOBVAC registrerte en markant økning i kvaliteten på forskerprosjektsøknader fra forrige utlysning i 2015. Dette skyldes blant annet alle tilbakemeldingene i forbindelse med tidligere søknadsbehandlinger, både fra ekspertpanel og programstyre. Hele tolv av søknadene oppnådde karakteren 6, og 19 fikk karakteren 5. Brukermedvirkning ble vurdert til A i 13 søknader, 33 fikk B og 13 fikk C. I vurdering av forventet nytteverdi ble 10 søknader vurdert til A, mens hele 44 av søknadene fikk B, 5 søknader fikk C.

#### *Internasjonalt samarbeid*

BEDREHELSE bidro i 2018 til finansiering av en utlysning innenfor JPI Mat og helse i hele verdikjeden sammen med BIONÆR, HAVBRUK og MARINFORSK, og en i ERA-NET NEURON. I samarbeid med BEHANDLING lyste BEDREHELSE ut midler for å stimulere til norsk-amerikansk samarbeid i søknader til National Institute of Health (NIH). Hvert av programmene bidro med 30 mill. kroner, og BILAT bidro med 10 mill. kroner. Utlysningen mottok 29 søknader, hvorav tolv fikk garanti om støtte. Det kom ingen søknader til den løpende utlysningen av utenlandsstipend for stipendiater finansiert av programmet i 2018.

I alle utlysninger, og spesielt i 2018-utlysningen, er oppbygging av langsiktig samarbeid med sterke nasjonale og internasjonale nettverk vektlagt. Internasjonalt forskningssamarbeid styrker nettverk, utvikler norske forskningsmiljøer og fører til koordinering og samordning av nasjonal og internasjonal forskning. At internasjonalt prosjektsamarbeid har hatt en vesentlig økning fra 2017 til 2018 vurderes som en svært positiv utvikling.

GLOBVAC har også oppmuntret til internasjonalt samarbeid. Av i alt 174 samarbeidspartnere i 2018 er 136 internasjonale partnere. Forskningsrådet representerer Norge i European and Developing Countries Clinical Trials Partnerships (EDCTP2). Fem prosjekter fra GLOBVAC-porteføljen er akseptert som en del av Norges forpliktelser til EDCTP2 i perioden 2012 til 2020. De fem prosjektene mottar i alt 71,6 mill. kroner fra GLOBVAC.

#### *Forskningssystemet*

Målet med BEDREHELSEs utlysning av ISPer i 2018 var å utvikle sterke forskningsmiljøer. De tre innvilgede prosjektene ledes fra henholdsvis Oslo, Trondheim og Tromsø og har nasjonale og internasjonale partnere. Partnerne representerer akademia, kommunesektoren, interesse- og brukerorganisasjoner, og alle prosjektene inkluderer stipendiater.

Hovedtyngden av BEDREHELSEs portefølje er i Oslo og Akershus, med Vestlandet som nummer to og med noen få midler fordelt på de øvrige landsdelene.

Institusjoner i Oslo og Akershus mottok i 2018 omtrent det samme beløpet fra GLOBVAC som forskningsinstitusjoner på Vestlandet, henholdsvis 37,2 mill. kroner og 38 mill. kroner. Oslo og Bergen har de største og sterkeste forskergruppene innenfor global helse og vaksinasjonsforskning i Norge.

2018 var det siste året GLOBVAC støttet Norwegian Forum for Global Health Research (Forum). Forum har vært og er fremdeles en viktig plattform for samarbeid og nettverksbygging mellom individuelle forskere fra norske institusjoner engasjert i global helse. Forum, forskerskolen og Global Health Norway samarbeider tett for å øke kapasitet og kvalitet i global helseforskning.

#### *Kommunikasjon og rådgivning*

BEDREHELSE arrangerte i februar 2018 et åpent søkeseminar (strømmet for nasjonal tilgjengelighet) ved universitetet i Bergen i samarbeid med BEHANDLING, HELSEVEL og NCPene for EU-helse. Det ble også arrangerte oppstartsseminar for prosjektlederne med nye prosjekter i 2018 for å skape god dialog med programstyret og en samspillsarena for forskningsmiljøene finansiert av programmet.

I samarbeid med BEHANDLING og HELSEVEL har BEDREHELSE lyst ut midler til å arrangere nasjonale og internasjonale konferanser. Til sammen 17 søknader ble bevilget.

På initiativ fra BEDREHELSE avholdt Forskningsrådet i november en [konferanse](#) med temaet *Trenger vi et bedre datagrunnlag for forskning om sosial ulikhet i helse?* Konferansen samlet over 120 deltakere.

GLOBAC arrangerte to seminarer i Oslo i september 2018 om finansieringsmuligheter for global helseforskning i EDCTP, Horisont 2020 og CEPI. GLOBVAC publiserte åtte nyhetsartikler og oppslag på programmets nettsider i 2018, og syv elektroniske nyhetsbrev ble distribuert.

GLOBVACs andre programperiode avsluttes i 2020. Det er planlagt en avslutningskonferanse i 2020. I 2018 ble det utarbeidet en oppdragsbeskrivelse med sikte på ekstern gjennomføring av konferansen. Med utgangspunkt i den grundige midtveisevalueringen som ble gjennomført i 2016 er det besluttet at det ikke skal gjennomføres ekstern sluttevaluering av GLOBVAC. I stedet vil Forskningsrådet selv utarbeide sluttrapport.

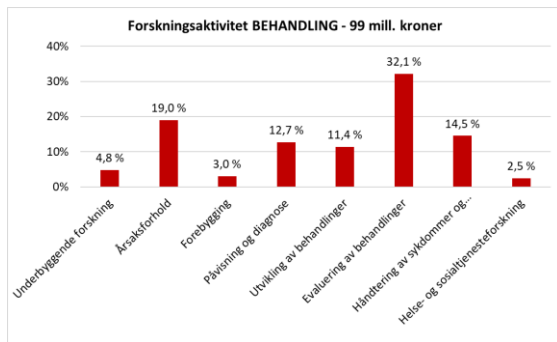
### **6.4.2 Behandling**

Det sektorpolitiske området *behandling* dreier seg om klinisk forskning som skal bidra til god og trygg diagnostikk, behandling og rehabilitering. Å styrke kapasitet og kompetanse innenfor klinisk forskning på alle nivåene i helsesektoren er viktig for å bedre klinisk praksis gjennom hele sykdomsforløpet.

Det rapporteres fra det handlingsrettete programmet BEHANDLING for dette sektorpolitiske området. I tillegg inngår rapportering om den nye senterordningen Forskningscentre for klinisk behandling (FKB), som skal fremme høy kvalitet og sterkere internasjonalisering i den pasientnære kliniske forskningen.

## Resultater, virkninger og effekter

Prosjekter i BEHANDLINGs portefølje rapporterer om resultater av stor betydning både på individnivå (pasienter og pårørende), på samfunnsnivå og for de respektive tilstandene. For eksempel rapporteres det om resultater som danner basis for en ny nasjonal prosedyre for utredning, behandling og oppfølging av pasienter med leddgikt. Et annet eksempel er resultater fra en studie om behandling av tvangslidelser (obsessive-compulsive disorder, OCD) som nå er tatt inn i Helsedirektoratets OCD-implementeringsprosjekt. Resultatene fra begge disse studiene forventes også å ha betydning for internasjonalt retningslinjearbeid.



HRCS-analysene fra BEHANDLING omfatter FoU-bevilgninger for i alt 99 mill. kroner i 2018. Profilen på kategorien forskningsaktivitet viser at programmet har oppnådd en større portefølje anvendt forskning over årene. Forskningsaktiviteten i prosjekter innvilget fra og med 2016 er i økende grad rettet inn mot testing og evaluering av behandling og terapeutiske intervensjoner i kliniske settinger, og inn mot forskning på pasientbehov (på individ- eller gruppenivå) og håndtering av sykdommer og tilstander. Dette er i tråd med målsetningen om at forskningen i BEHANDLING skal være anvendt, ha potensial til å endre klinisk praksis og bidra til at pasienter får god og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering gjennom hele sykdomsforløpet. Kreft er den største helsekategori innenfor BEHANDLING.

For prosjekter innvilget i BEHANDLING, er det for tidlig å vurdere virkninger og effekter. Den samlede vitenskapelig publiseringen fra prosjektene i porteføljen er forholdsvis stabil.

I 2018 ble det for første gang gjennomført søknadsbehandling for den nye senterordningen FKB. Neuro-SysMed: A Systems Medicine Approach to Restructure Norwegian Clinical Neurology ved Helse Bergen HF, starter opp i oktober 2019. Det er derfor ennå for tidlig å rapportere om resultater fra forskningen i senteret.

## Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Utlysningen av forskerprosjekter i 2018 var åpen i BEHANDLINGs tematiske bredde. For å stimulere til mer bruk av helsedata fra eksisterende registre og/eller biobanker (i tråd med programplanen), ble det lagt inn en prioritering av intervensjonsstudier som kombinerer kliniske data med helsedata i eksisterende registre og/eller biobanker. Elleve prosjekter ble innvilget, flere av disse med en tematikk som var relativt beskjedent dekket i den eksisterende porteføljen, slik som muskel- og skjelettlidelser, og diagnostikk og behandling av vanlige infeksjonssykdommer (bihulebetennelse, lungebetennelse). Åtte av de elleve innvilgede prosjektene gjorde bruk av helsedata fra allerede eksisterende registre eller biobanker.

Forskningen i BEHANDLINGs portefølje blir gjennomført i spesialisthelsetjenesten, og i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Prosjekter i tannhelsetjenesten er underrepresentert i porteføljen. BEHANDLING legger stor vekt på forskning som kan bidra til at også pasienter/personer i den kommunale helse- og omsorgstjenesten mottar forskningsbaserte tjenester.

Det er store forventninger til FKB-ordningen. Første utlysning hadde en øremerket tematisk innretning mot alvorlige sykdommer som rammer sentralnervesystemet, som ALS, MS og demens. Fremtidige utlysninger bør være tematisk åpne for at ordningen skal virke som forutsatt.

### *Forskningskapasitet*

BEHANDLING arbeider målrettet for å øke forskningskapasiteten i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, i rehabiliteringsinstitusjoner og i tannhelsetjenesten. Så langt er dette gjort gjennom særskilte utlysninger av forskerprosjekt (rehabiliteringsforskning utlyst i 2016), prioriteringer i utlysninger av forskerprosjekter (forskning i, for og med den kommunale helse- og omsorgstjenesten tannhelsetjenesten og/eller rehabiliteringsinstitusjoner utlyst i 2017) og gjennom utlysning av forprosjekter (forskningssvake områder). I 2016 ble det lyst ut forprosjektstøtte til prosjekter som skulle inkludere den kommunale helse- og omsorgstjenesten, og i 2018 ble det lyst ut forprosjektstøtte innenfor pasientsikkerhet, multimorbiditet og oral helse. Dette er områder hvor programmet mottar få søknader og hvor det er behov for å utvikle samarbeid på tvers av fagmiljøer og sektorer for å bygge kompetanse og kapasitet.

Å inkludere stipendiater i forskerprosjektene er viktig for å bygge kapasitet. De fleste prosjektene som er innvilget siden 2016 omfatter stipendiater. Stipendiater i prosjekter med problemstillinger fra den kommunale helse- og omsorgstjenesten, er imidlertid i liten grad forankret i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Det bør vurderes om andre virkemidler enn forskerprosjekter bør benyttes for å bidra til reelt samarbeid og involvering av den kommunale helse- og omsorgstjenesten utover at pasienter/personer rekrutteres fra denne delen av tjenesten.

Det er en liten økning i antall stipendiater i prosjektene fra 2017 til 2018. Det er overvekt av kvinner både blant doktorgradsstipendiatene (80 prosent kvinner) og postdoktorstipendiatene (59 prosent kvinner). Flere kombinerer stipendiatstillingene med klinisk praksis. Å tillate en slik kombinasjon er et viktig grep for å stimulere til utdanning av forskningskompetent personell i klinisk praksis.

Andelen kvinner blant prosjektledere i aktive prosjekter i BEHANDLINGs portefølje er redusert fra 48 prosent i 2017 til 40 prosent i 2018. Hovedgrunnen er at flere prosjekter med kvinnelig prosjektleder ble avsluttet i 2018. Kjønnbalansen mellom prosjektledere i nye prosjekter i 2018 er meget god (50/50).

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

BEHANDLING krever brukermedvirkning i alle prosjektene. Dette er et strukturelt tiltak for å bidra til økt kvalitet, mer relevante problemstillinger og bedre og mer nyttige endepunkter i forskningen. Brukermedvirkningen kan videre bidra til bedre implementering av forskningsresultatene, slik at de blir nyttiggjort i større grad. Mer enn 95 prosent av forskerprosjektsøknadene programmet mottok i 2018, ble vurdert til å ha akseptabel eller meget god brukermedvirkning.

BEHANDLING skal bidra til økt kompetanse og kvalitet innenfor forskningssvake områder. Utlysning av forprosjektstøtte har vist seg å være et hensiktsmessig virkemiddel for å gjøre såkalte forskningsvake områder i bedre stand til å konkurrere om forskerprosjektstøtte.

Det har vært en positiv utvikling på kvaliteten av søknader om forskerprosjekt i programmet. Nesten 40 prosent av søknadene som programmet mottok til søknadsfristen om forskerprosjekt i 2018 var støtteverdige (karakter 5 eller høyere).

FKB-ordningen er etablert for å fremme høy forskningskvalitet og innovasjon i behandlingsforskning.

### *Internasjonalt samarbeid*

BEHANDLING bidro i 2018 med 10 mill. kroner til en utlysning om persontilpasset behandling av barnekreft i regi av NordForsks program for Helse og velferd. Tre prosjekter ble innvilget, og alle prosjektkonsortiene inkluderte norske prosjektpartnere. BEHANDLING bidro også med 30 mill. kroner til en utlysning til norske prosjekter som gjennom samarbeid med amerikanske forskere får innvilget støtte av National Institute of Health (NIH). Denne utlysningen var et samarbeid mellom BEHANDLING, BEDREHELSE og Forskningsrådets BILAT-ordning. Av 29 søknader fikk 12 garanti om støtte fra Forskningsrådet dersom amerikanske partnere får midler fra NIH.

For å styrke norsk deltakelse i EU-prosjekter og sikre at norske deltakere tar større roller i prosjektene, har BEHANDLING løpende utlysning av forsterkningsmidler som kan søkes av institusjoner som deltar i prosjekter med finansiering gjennom "Health, demographic change and wellbeing" i Horisont 2020. Programmet har også løpende utlysning av utlandsstipend. Programmet mottok ingen søknader i 2018 til de to ordningene nevnt over.

Samarbeid om utlysninger i ERA-nettverk er pågående og resulterte i innvilgelse av fem nye prosjekter i 2018 (to i ERA-CVD og tre i ERA-PerMed).

### *Forskningssystemet*

BEHANDLING vil bygge kompetanse og kvalitet ved å stimulere til samarbeid på tvers av tjenestestrukturer, sektorer, fagområder/-disipliner og helseregioner. Særlig viktig er det å etablere forsknings-samarbeid mellom tradisjonelt forskningssterke og mer forskningssvake fagmiljøer. BEHANDLING ønsker også å stimulere miljøene til å benytte etablert infrastruktur og forskningsstøtte, datadeling, og økt gjenbruk og kobling av persondata og biologisk materiale fra ulike kilder.

BEHANDLING har grenseflater til andre aktører som finansierer forskning. Særlig relevant er grenseflaten til RHFenes program for klinisk behandlingsforskning (KLINBEFORSK), som finansierer multisenterstudier i spesialisthelsetjenesten. Ved utlysningene i 2018 mottok BEHANDLING flere søknader om prosjektstøtte som også søkte midler fra KLINBEFORSK. Mange av disse søknadene fikk god vurdering i begge programmene. Et samarbeid mellom KLINBEFORSK og BEHANDLING bør vurderes for å bidra til en hensiktsmessig og best mulig helhetlig finansiering av klinisk forskning. Store kliniske studier trenger ofte midler både fra BEHANDLING og KLINBEFORSK og fra andre kilder nasjonalt og internasjonalt.

For å bedre samhandlingen om persontilpasset medisin på kreftområdet, har BEHANDLING inngått samarbeid med Kreftforeningen om finansiering av kreftprosjekter innenfor persontilpasset medisin. Dette er i tråd med Handlingsplanen for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin (2018-2021). BEHANDLING vil i tillegg bidra til økt samarbeid med andre aktører innenfor persontilpasset medisin utover kreftområdet.

Den nye FKB-ordningen vil være viktig for å fremme høy kvalitet og internasjonalisering i den pasientrettete kliniske behandlingsforskningen. Det er behov for å etablere flere slike tyngdepunkter i norsk



klinisk forskning. For å stimulere gode miljøer med potensial til å bli betydningsfulle tyngdepunkter må utlysningene være tematisk åpne.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

BEHANDLING arrangerte søkerseminar sammen med BEDREHELSE og HELSEVEL for å informere om utlysningen av forskerprosjekt i 2018. Seminaret ble strømmet for at informasjonen skulle nå flest mulig. For å stimulere til flere søknader med forankring i primærhelsetjenesten, har programmet også deltatt med innlegg på Primærmedisinsk uke.

Sammen med BEDREHELSE og HELSEVEL har BEHANDLING utlyst støtte til nasjonale og internasjonale konferanser, se over.

BEHANDLING har i 2018 lagt stor vekt på risikoreducerende tiltak for å begrense forsinkelser i prosjektene som skyldes lavere inklusjon av pasienter enn planlagt. Prosjektledere må fremover beskrive reell inklusjonsrate sammenlignet med planlagt inklusjonsrate i den årlige rapporteringen til Forskningsrådet.

## 6.4.3 Tjenester

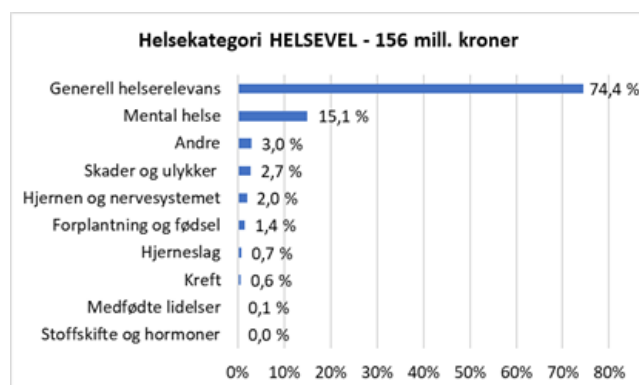
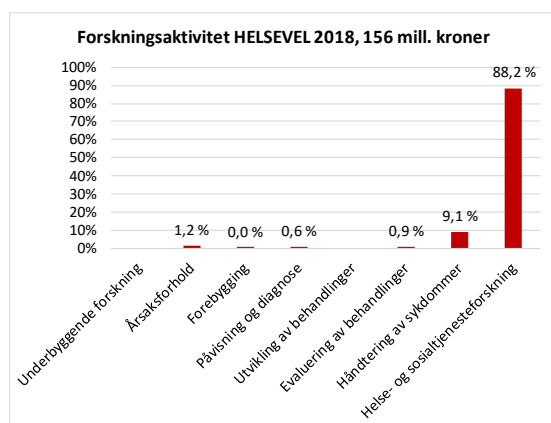
Det sektorpolitiske området *tjenester* omfatter forskning om helse- og omsorgstjenester med hovedvekt på tjenesteforskning og tjenesteinnovasjon. Forskningsfeltet må styrkes for å sikre gode og effektive pasient- og brukerforløp.

For dette sektorpolitiske området rapporteres fra aktivitetene i det store programmet HELSEVEL.

### *Resultater, virkninger og effekter*

HELSEVEL har en bredt sammensatt prosjektportefølje. Ingen prosjekter, unntatt forprosjekter, er foreløpig avsluttet.

HRCS-analysene av HELSEVEL viser at profilen for forskningsaktivitet er som forventet, og at ¾ av porteføljen har generell helserelevans, men også at mental helse fremstår som sentralt når det gjelder helsekategori.



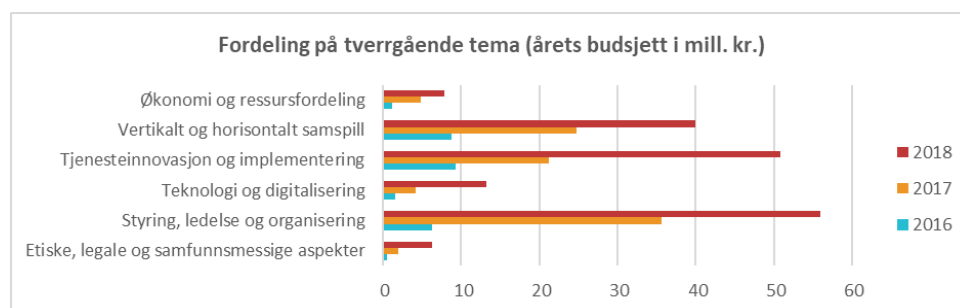
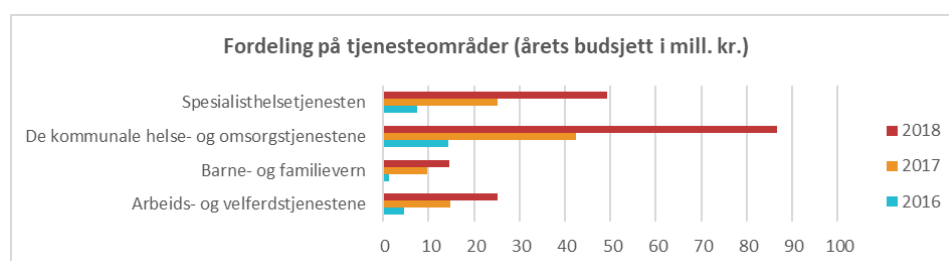
### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

HELSEVEL skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder og har prioritert å lyse ut forskningsmidler og starte opp prosjekter i hele programmets bredde, men med noen prioriterte tema i hver utlysning. HELSEVEL har i stor grad lyktes med å få fram gode søknader og prosjekter som tematisk dekker alle tjenesteområdene.

HELSEVEL gjennomførte i 2018 en stor utlysning av forskerprosjekter og deltok i en felles utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor sammen med programmene FORKOMMUNE, FINNUT og TRANSPORT. Det ble også gjennomført en utlysning av strategiske og miljøbyggende prosjekter.

Utlysning	Frist	Antall søknader	Karakter 5 og høyere	Antall bevilgede	Søkt (mill. kr.)	Bevilget (mill. kr.)
Forskerprosjekter	25.04.2018	77	39	8	1 062	119
Strategiske og miljøbyggende prosjekter	10.10.2018	13	9	3	310	74
Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor	10.10.2018	37	20	8	237	54

Siden hvert enkelt prosjekt kan involvere både flere tjenesteområder og flere tematiske områder, vil summen av merkingene kunne overstige samlet bevilget beløp. Innsatsen mot de kommunale helse- og omsorgstjenestene er klart størst. Dette er et stort og prioritert område i seg selv, men disse tjenestene inngår også i de fleste prosjektene som involverer flere tjenesteområder. Samhandling mellom spesialist- og primærhelsetjenester er det vanligste temaet i de prosjektene programmet finansierer om forskning på tvers av tjenesteområder.



### *Forskningskapasitet*

HELSEVEL dekker noen områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake. Det gir utfordringer i utlysning og bevilgning av midler. For å sikre forutsigbarhet for miljøene har programmet to hovedsøknadsfrister hvert år. Det lyses ut forskerstyrte prosjekttypen med frist på våren og brukerstyrte prosjekttypen på høsten. I 2018 ble det for andre gang lyst ut og bevilget midler til strategiske og miljøbyggende prosjekter.

De fleste forskerprosjektene i HELSEVEL inkluderer stipendiater. Mens det er en liten overvekt av kvinnelige prosjektledere (56 prosent), er det en betydelig overvekt av kvinner blant doktorgradstipendiatene (77 prosent) og postdoktorene (79 prosent).

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Brukermedvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i HELSEVEL for å knytte forskningen nærmere brukerne og tjenestenes behov. Sammen med tiltakene for å styrke forsknings-

kvaliteten skal dette bidra til at HELSEVEL finansierer prosjekter med høy kvalitet og stor relevans for tjenestene. Det er en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene programmet mottar. På flere av områdene som har vært oppfattet som forskningssvake, har programmet fått et økende antall søknader med gode vurderinger. Utlysningen av forskerprosjekter i 2018 er den første utlysningen hvor over halvparten av søknadene har blitt vurdert som støtteverdige (hovedkarakter 5 eller høyere).

HELSEVEL har hatt tre utlysninger av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Responsen på disse har vært stor, og det er til sammen bevilget 148 mill. kroner til dette. Den vitenskapelige publiseringen er på samme nivå som tidligere, mens det er en tydelig økning i annen type formidling og innovasjonsresultater. Dette kan ha sammenheng med økt oppmerksomhet på brukervedvirkning og nytteverdi i prosjektene og økt satsing på innovasjonsprosjekter i porteføljen.

### *Internasjonalt samarbeid*

I revidert programplan fra 2017 er målsettingen om økt internasjonalt samarbeid vektlagt enda mer enn tidligere. Dette gjennomsyrrer HELSEVELs utlysninger og behandling av søknader. Internasjonalt samarbeid i prosjektene har blitt mer enn doblet de siste tre årene.

HELSEVEL har gjennom videreføring av virkemidler som løpende utlysning av utenlandsstipend tatt et strategisk ansvar for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid og utveksling gjennom prosjektene i porteføljen. I tillegg er arrangementsstøtte et virkemiddel for internasjonalisering gjennom at internasjonal deltakelse er et av vurderingskriteriene.

HELSEVEL tildelte i samarbeid med Folkehelseinstituttet også i 2018 et Harkness-stipend, som innebærer at stipendiaten tilbys ti måneders opphold ved et anerkjent helsefagmiljø i USA eller Canada. HELSEVEL har også videreført deltakelse i det europeiske forsknings- og innovasjonsprogrammet Active and Assisted Living (AAL) gjennom delfinansiering av norske deltakere i programmet. HELSEVEL deltar i et europeisk samarbeid om å utarbeide en strategisk forskningsagenda og utvikle et europeisk program (EJP) for helsetjeneste- og helsesystemforskning (TO-REACH). Som en del av dette arbeidet ble det arrangert en nasjonal rundebordskonferanse/workshop hvor de norske perspektivene og prioriteringene ble utarbeidet.

### *Forskningssystemet*

Som et stort program som henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forskningstradisjoner og forskningsressurser, er det viktig for HELSEVEL å utnytte en stor palett av tiltak og søknadstyper. For å nå målene i den reviderte programplanen lyser programmet ut innovasjonsprosjekter og praksisrettede FoU-prosjekter, forskerprosjekter, i tillegg til strategiske og miljøbyggende prosjekter. HELSEVEL har i tillegg hatt et spesielt oppfølgingsansvar knyttet til de regionale sentrene for omsorgsforskning, og et senter for habiliterings- og rehabiliteringsforskning, som er eksempler på fagområder med korte forskningstradisjoner i Norge. Til sammen bidrar de ulike virkemidlene til kapasitetsbygging og fagutvikling, samarbeid mellom institusjoner, fag og disipliner, samarbeid mellom utdanninger, praksisfelt og forskningsmiljøer, i tillegg til samarbeid mellom forskningsmiljøer, offentlig sektor, næringsliv og andre aktører om innovasjon og implementering i tjenestene.

HELSEVEL har så langt ikke tatt hensyn til geografi i behandlingen av søknader. Til nå er omtrent halvparten av midlene bevilget til prosjekter med prosjektansvarlig institusjon i Oslo og Akershus. Det kan være grunn til å vurdere om det bør gjøres strategiske grep for å oppnå en annen geografisk

fordeling av prosjektene. Det forutsetter bedre kunnskap om hvordan budsjettene fordeler seg på prosjektansvarlig institusjon og samarbeidspartnere i prosjektene.

HELSEVELs innretning mot store sektorer innenfor offentlig tjenesteyting gjør at programmet har en sentral plass i Forskningsrådets arbeid med forskning og innovasjon for fornyelse i offentlig sektor. Programmet jobber aktivt med å bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspill mellom forskningssystemet og de offentlige tjenestene.

#### *Kommunikasjon og rådgivning*

HELSEVEL har arrangert søkeseminar, som strømmes, i forbindelse med utlysningene. HELSEVEL var medarrangør av den 6. nasjonale omsorgsforskingskonferansen i regi av de fem regionale sentrene for omsorgsforskning. I 2018 har HELSEVEL samarbeidet med BEDREHELSE og BEHANDLING om utlysning av støtte til nasjonale og internasjonale konferanser. HELSEVEL lyste også ut midler til utvikling av nettverk i 2018.

### **6.4.4 Rettede internasjonaliseringstiltak**

HODs bevilgning inngår i flere ulike internasjonaliseringstiltak. Det utarbeides egne årsrapporter for Joint Programming Initiatives (JPIer). Det gis en kort oversikt over de viktigste tiltakene.

#### **Antimikrobiell resistens (JPIAMR)**

JPIAMR bidrar til økt oppmerksomhet på antimikrobiell resistens både globalt, i Europeisk sammenheng og nasjonalt. JPIAMR bidrar til å koordinere, effektivisere og samordne den europeiske forskningsinnsatsen på området. Et sterkere forskningssamarbeid mellom industri, helsemyndigheter og forskere vil bidra til mer og bedre kunnskap og innovasjon som er nødvendig for å møte utfordringen. De siste årene har AMR i stadig større grad blitt knytte opp mot én helseperspektivet – "One Health". Stadig flere norske forskere deltar i JPIAMR-utlysningene.

I 2018 hadde JPIAMR 27 medlemsland, hvorav Sør-Korea var nytt medlem og Estland gikk fra å være observatør til medlemsland.

JPIAMR gjennomførte tre utlysninger (en forskerprosjektutlysning og to nettverksutlysninger) i 2018. I alle utlysningene har norske forskere fått bevilgning, både som prosjektledere og som partnere.

#### **JPI Nevrodegenerative sykdommer (JPIJPND)**

JPND er et initiativ for å fremme samarbeid om forskning og innovasjon for å møte utfordringene som følger av at et raskt økende antall mennesker rammes av nevrodegenerative sykdommer. Alzheimers sykdom og andre demens- og nevrodegenerative sykdommer øker dramatisk med alderen og representerer en stor byrde og utfordring for de rammede selv, pårørende, helsevesenet og samfunnet. I alt 30 land deltar i JPIen.

I 2018 inngikk programmet et nytt partnerskap med Europakommisjonen, den strategiske forsknings- og innovasjonsagendaen ble oppdatert og en utlysning av multinasjonale forskerprosjekter innenfor helse og omsorg ble gjennomført. Norske forskere nådde opp som prosjektleder og partnere i tre prosjekter. JPND ble partner i European Brain Research Area (EBRA) som skal bidra til koordinering av hjerneforskning i Europa og globalt. Norges nasjonale hjernehelsestrategi støtter opp om prioriteringene i JPND.

## **EURATOM – Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall (EU-STRA)**

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta i prosjekter i EURATOM. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall.

Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 2 mill. kroner i perioden 2019-2022 fra hvert av de fem ansvarlige departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor tematikken.

Utlysninger i EURATOMs arbeidsprogram 2019-2020 er svært relevante i forhold til norske utfordringer på området, ikke minst i forbindelse med avvikling (dekommisjonering) av Norges nukleære anlegg. Norges to reaktorer er over 50 år gamle, og arbeidet med å planlegge dekommisjonering av disse er startet opp. En øremerket utlysning ble publisert i 2018 til norske deltagere i EJP CONCERT. I februar 2019 har to utlysninger i EU-STRA blitt publisert, og en utlysning er planlagt 2020. Til tross for budsjettøkning i tildelingsbrevet 2019, vil behovet for finansiering antagelig være større enn tilgjengelig budsjett pga. kommende relevante utlysninger i EURATOM.

### **6.4.5 Andre aktiviteter med betydning for helsenæring og helseinnovasjon**

Følgende næringsrettete aktiviteter er *ikke* finansiert av midler som stammer fra HODs budsjettposter, men har høy relevans for helse- og omsorgssektoren.

#### **6.4.5.1 Nærings-PhD**

I alt 191 prosjekter (stipendiater) var i aktivitet i 2018, hvorav ca. 34 prosjekter hadde relevans for helse- og omsorgssektoren.

Prosjekter som startet i 2018 omfattet bl.a. Genetic Analysis AS som skal forske på en test for ubalanse i tarmen og Caruso som skal forske på redskap som kan gi en grundigere evaluering av den infertile mannen, og forbedre laboratorieprosedyrer som øker sannsynligheten for fødsel av et friskt barn.

#### **6.4.5.2 SkatteFUNN**

SkatteFUNN-ordningen er svært viktig for mange helsebedrifter i utvikling av nye varer, tjenester og produksjonsprosesser hvert år. Det er 582 aktive prosjekter i sektor Helse i 2018, hvorav 247 ble startet dette året. I 2018 ble det dermed startet noen flere nye prosjekter enn foregående år. Kostnadsbudsjettet for den løpende porteføljen er 3,3 mrd. kroner, med et budsjettert skattefradrag på 546 mill. kroner. Ingen andre virkemidler i Forskningsrådet gir større bidrag til næringsrettet FoU innenfor helse, bredt definert. Et viktig kjennetegn ved helseporteføljen er den høye andelen prosjekter som er karakterisert som forskning, ca. 45 prosent av alle helseprosjekter mot 17 prosent for den samlede porteføljen. Denne sektoren er både avhengig av og drives av forskning, og reflekterer stor faglig dynamikk. Det er derfor ikke uventet at denne sektoren har høyere budsjetterte kjøp av FoU-tjenester enn det vi finner innenfor andre sektorer, og det er denne sektoren som har høyest innslag av samarbeid med FoU-institusjoner. Vi vurderer det slik at mye av kunnskapen som avleires i sektorens bedrifter har klar publiseringshøyde gjennom samarbeidet med universitetsmiljøer. Mange av prosjektene har samfinansiering med andre programmer i Forskningsrådet, særlig er programmet BIA en gjenganger i prosjekter innenfor bioteknologi/biomedisin, og flere av sektorens bedrifter har også støtte fra Innovasjon Norge gjennom innovasjonskontrakter der SkatteFUNN benyttes som supplerende i finansieringen.

### *Faglig innretning av porteføljen i Helse*

De viktigste områdene innenfor sektor Helse i SkatteFUNN er helse-IKT, legemiddelutvikling/bioteknologi, medisinsk teknologi/elektronikk og helseprodukter. 2018 viser samme trend som tidligere; bedriftenes innsats rettet mot ulike former for kreft (legemiddelutvikling/klinisk diagnostikk) er ganske tydelig i porteføljen. Dette underbygger at Norge er synlig på det internasjonale kartet når det gjelder utvikling på onkologiområdet. SkatteFUNN er viktig bidrag til HelseOmsorg21 sin ambisjon om å gjøre helse og omsorg til et næringspolitisk satsingsområde. Et trekk som fremheves særlig av bedrifter som arbeider med legemiddelutvikling er den muligheten som ligger i at SkatteFUNN kan støtte klinisk utprøving i fase 1-3. Det er om mulig blitt enda tydeligere i 2018 at IKT har en helt avgjørende rolle som teknologiplattform for både produkter og tjenester. Dette er særlig tydelig der bedrifter samarbeider med offentlige etater for utvikling av nye tjenester og økt digitalisering av eksisterende kundetjenester.

### *Bedrifter i sektor Helse*

En stor andel av bedriftene er unge (<5 år) og mange har færre enn fem ansatte. Totalt sett mottar området livsvitenskap en ganske begrenset andel av samlet investorkapital. SkatteFUNN spiller en viktig rolle som avlaster av finansiell risiko for mange bedrifter i et tidlig utviklingsløp, gjerne i samspill med andre virkemidler i Forskningsrådet.

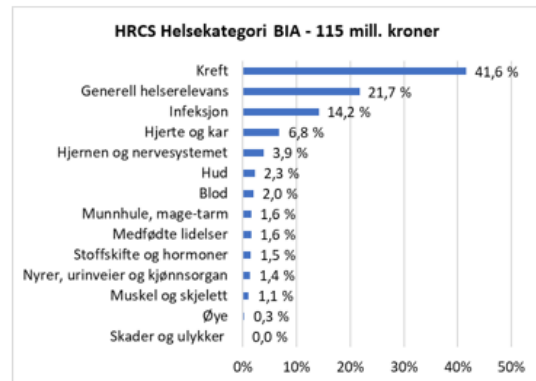
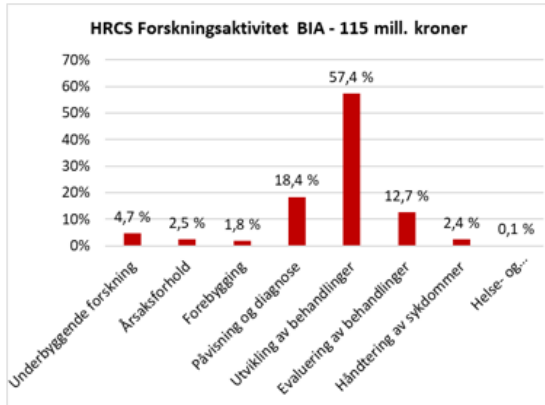
#### **6.4.5.3 Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)**

BIA er det enkeltprogrammet som bevilger mest støtte til helserelaterte prosjekter i næringslivet. BIA står for rundt 60 prosent av Forskningsrådets direkte investeringer i helsenæringen. Helseporteføljen var på ca. 115 mill. kroner i 2018 (basert på forbruk) og har ligget på samme nivå siden 2014. Dette utgjør ca. en femtedel av BIAs totale investeringer, men andelen har vært noe synkende de siste årene.

BIAs helseportefølje i 2018 inneholder prosjekter innenfor legemiddelutvikling (ca. 50 prosent), medisinsk teknologi og diagnostikk (ca. 25 prosent) i tillegg til prosjekter innenfor helse-IKT, velferdsteknologi, tjenester og annet. En del prosjekter befinner seg i tidlige faser av FoU-løpet, men ca. en tredjedel av prosjektene inneholder en eller annen form for klinisk utprøving eller testing. I tillegg til tre prosjekter bevilget gjennom en egen utlysning rettet mot produksjonsteknologi for helsenæringen i 2017 ("BIA-X-Helse"), finnes det to-tre prosjekter som helt eller delvis retter seg mot produksjon og industrialisering.

På bakgrunn av rapportering fra prosjektene selv, kommer det frem at helserelaterte innovasjonsprosjekter i gjennomsnitt har høyere antatt økonomisk verdiskapingspotensial sammenlignet med resten av innovasjonsprosjektene i BIA. Samtidig er løpet frem til markedsintroduksjon som regel strengere regulert, dyrere, mer tidkrevende og mer risikofyllt enn i andre bransjer. Prosjektene som har støtte fra BIA bidrar til økonomisk verdiskaping på kort sikt i form av patenter, arbeidsplasser og private investeringer. Antallet bedrifter som har fått tilført ny egenkapital fra eksterne investorer er høyere blant de som har helserelaterte prosjekter sammenlignet med resten av porteføljen. Helserelaterte innovasjonsprosjekter bidrar også til økt kompetanse i næringslivet og FoU-miljøene. I tillegg er de til nytte for pasienter og helsetjenestene som er med på utprøving og testing av nye behandlinger og innovative løsninger.

Det er utført en HRCS-analyse av BIA-prosjektene i 2018 som viser at nesten 60 prosent av midlene går til utvikling av behandlinger og at den største målgruppen for prosjektene er kreftsykdom.



## 6.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Bedre helse og livskvalitet \(BEDREHELSE\)](#)
- [God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering \(BEHANDLING\)](#)
- [Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\)](#)
- [Global helse- og vaksinasjonsforskning \(GLOBVAC\)](#)
- [EU-strålevern \(STRALEVERN\)](#)
- [JPI – Nevrodegenerative sykdommer \(JPIJPND\)](#)
- [JPI – Antimikrobiell resistens \(JPIAMR\)](#)
- [Kvinner helse og kjønnsperspektiver \(KVINNEHELSE\)](#)
- [HelseOmsorg21 \(HO21\)](#)
- [HelseOmsorg21-monitor](#)
- [Handlingsplan for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin \(2018-2023\)](#)

# 7 Utenriksdepartementet

## 7.1 Innledning

Utenriksdepartementets (UD) tildelinger til Forskningsrådet skal i særlig grad bidra til måloppnåelse under Mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet og Mål 3 Møte store samfunnsutfordringer. UD har et sektoransvar for fagområder knyttet til utenriks- og utviklingspolitikken. Dette innebærer blant annet et nasjonalt ansvar for at det blir stilt midler til rådighet som sikrer kompetente norske kunnskapsmiljøer på fagområdene som er viktige for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk. Dette innebærer å fremme langsiktig produksjon av kunnskap om utenrikspolitiske og internasjonale forhold, samt kunnskap som kan bidra til fattigdomsreduksjon og utvikling og til å nå bærekraftsmålene. Forskningen skal også bidra til ivaretagelse av norske utenrikspolitiske interesser. Departementets allokeringer til forskning skal også bidra til at offentlig sektor bruker forskning i eget arbeid for fornyelse og innovasjon.

Det er viktig å stimulere til langsiktig og verdifull kunnskap om utenrikspolitiske, utviklingspolitiske og internasjonale spørsmål av empirisk og teoretisk art. Disse kan være knyttet til globale, regionale, nasjonale eller lokale forhold. De må sees i sammenheng med regjeringens mål om å bekjempe fattigdom, fremme menneskerettigheter og demokrati, utdanning, bidra til global vekst og jobbskaping, bærekraftig forvaltning av miljøet, energifattigdom, klima og sykdomsbekjempelse. For å nå disse målene har UD i 2018 videreført relevante programmer i Forskningsrådet.

Endringstakten på den globale arena er raskere enn tidligere, og endringer et sted kan ha konsekvenser helt andre steder. Endrede maktforhold utfordrer etablerte verdier og samarbeidsinstitusjoner. De globale brytningene nedfeller seg parallelt politisk, økonomisk så vel som sikkerhetsmessig. Den globale sammenvevdheten, kombinert med moderne samfunns kompleksitet, kan gjøre Norge sårbar.

Geopolitisk ser vi en rask forflytning av makt, fra USA og Europa mot det asiatiske kontinentet. Skillet mellom nord og sør blir stadig mindre tydelig, takket være en vedvarende vekstrate i de minst velstående land som ligger langt over det dobbelte av raten i tradisjonelle industriland. Tyngepunktet i verdensøkonomien flytter seg til Øst-Asia, der særlig Kina har bygget seg opp til en global makt. Det multilaterale samarbeidet og den globale rettsorden, som småstater som Norge, ofte er tjent med, er under press.

## 7.2 Samlet vurdering

Departementets mål for forskningsbevilgningen er økt vitenskapelig kvalitet og å møte store samfunnsutfordringer. På utenriksfeltet favner satsingen i hovedsak forskning relatert til politikk og samfunnsutfordringer knyttet til utviklingen i Russland, Europa og nordområdene. Sistnevnte også med fokus på de asiatiske landenes interesser i nord. Departementets investeringer i forskning skal bidra til en offentlig sektor som utnytter forskning i politikktutvikling og praksis innenfor sine sektorer.

Forskningen som er finansiert med midler fra UD har bidratt til flere viktige og interessante resultater som har fått nasjonal og internasjonal oppmerksomhet. Resultatene gir oss kunnskap som kan bidra til å møte de globale utfordringer, og gi bedre forståelse for mekanismer bak fattigdomsproblematikk, demografi, politikk og levekår. Norske forskere har, i samarbeid med internasjonale forskningsmiljøer, fått fram resultater som styrker kunnskapsbasen om internasjonal utvikling, global helse og klima.



Med midler fra utviklingsbudsjettet er det produsert og satt i gang ny forskning innenfor de prioriterte områdene i norsk utviklingspolitikk. Forskingen som finansieres av NORGLOBAL2 skal bidra til fattigdomsreduksjon og få fram kunnskap for å nå bærekraftsmålene. For å få til dette er det nødvendig at flere fagområder samarbeider, og dette gjenspeiles i de nye prosjektene som NORGLOBAL2 har satt i gang. Programmet finansierer prosjekter under de prioriterte områdene:

- Global utdanning,
- Humanitær satsing,
- Konflikt, sikkerhet og sårbarhet
- Næringsutvikling og jobbskaping i utvikling
- Miljø og klima

Latin-Amerikaprogrammet (LATINAMERIKA) ble avsluttet ved utgangen av 2017. En evaluering av programmet ble oversendt til du i 2018. Evalueringen slo fast at målet om å få fram mer forskningsbasert kunnskap om Latin-Amerika i Norge er nådd.

Programmet for global helse og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) går mot slutten av sin innværende periode og hadde sin siste tildeling til prosjekter i 2018. Forskningsrådet mener programmet har produsert viktige resultater og langt på vei nådd sine mål. Programstyret påpekte i sitt siste møte på at kvaliteten på prosjektsøknadene og dermed de innvilgede prosjektene har gått betydelig opp i perioden og at det ved siste utlysning var et stort antall søknader som holdt høy kvalitet (karakter 6).

Latin-Amerikaprogrammet (LATINAMERIKA) ble avsluttet ved utgangen av 2017. En evaluering av programmet var klar i starten av 2018, og ble oversendt til UD. Evalueringen slo fast at målet om å få fram mer forskningsbasert kunnskap om Latin-Amerika i Norge er nådd.

Satsingen på europaforskning gjennom Europa i endring (EUROPA) har bidratt til at man har norske forskningsmiljøer på høyt internasjonalt nivå på feltet. Disse miljøene koordinerer også store prosjekter finansiert med EU-midler for å studere EUs rolle som global aktør, og de fortsetter også i 2018 å få positivt gjennomslag i EU-utlysninger. I 2018 ble fase 3 av EUROPA lansert under UTENRIKS-programmet, og det ble lyst ut 20 mill. kroner til europaforskning innen tema som verdier under press, europeisk utenriks og sikkerhetspolitikk, europeisk handel og økonomisk utvikling. Fem nye prosjekter ble innvilget finansiering.

Videreføringen av NORRUSS programmet skjer gjennom NORRUSS Pluss, og man hadde i 2018 første utlysning under den nye programplanen med 50 mill. kroner. I alt 13 nye prosjekter ble finansiert.

Gjennom EØS-avtalen er det berammet rundt 2,4 mrd. kroner til forskning frem til 2024 med følgende land: Estland, Latvia, Litauen, Polen, Romania, Tsjekkia og Portugal. Romania var først ute med å etablere et forskningsprogram og hadde utlysning med søknadsfrist i oktober. Et baltisk forskningsprogram ble opprettet med Estland, Latvia og Litauen, hvor sistnevnte er nytt land på forskning. Første utlysning ble kunngjort i oktober, med frist i januar. Prosessen med å etablere rammer for forskningsprogrammene i Polen, Tsjekkia og Portugal ble påbegynt.

## **7.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer**

### **7.3.1 Virksomhetsoversikt**

Utenriksdepartementet og Norad bevilget totalt 334,2 mill. kroner i 2018. Dette er en nedgang fra 2017, da det ble bevilget 430 mill. kroner til Forskningsrådets aktiviteter i 2017. Reduksjonen skyldes hovedsakelig bortfall av bevilgningen til DEMO2000 og Latin-Amerika, utfasing av bevilgningen til GLOBVAC, samt at NORGLOBAL2 fikk mer i ekstraordinære tildelinger i 2017 enn i 2018.

Tabell 7.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post og program/aktivitet

			2017	2018
			Bevilget	Bevilget
<b>Utenriks (02)</b>			<b>65 215</b>	<b>55 008</b>
UD - Utenriksdept.	Utenriksdept.	EU-STRA	2 000	2 000
UD Kap. 100.71	Diverse tilskudd	UTENRIKS/EUROPA	5 715	10 508
UD Kap. 100.71	Diverse tilskudd	KLIMAFORSK	5 000	0
UD Kap. 118.70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	DEMO2000	15 000	0
UD Kap. 118.70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	NORRUSS	30 000	30 000
UD Kap. 118.70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	PETROMAKS2	2 500	2 500
UD Kap. 118.70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	PETROSENTR	5 000	10 000
<b>Bistand (03)</b>			<b>365 317</b>	<b>279 241</b>
UD Kap. 150.78	Region bevilgning for Afrika	SANCOOP	3 400	0
UD Kap. 150.78	Region bevilgning for Afrika	SANOCEAN	0	1 500
UD Kap. 153.78	Region bevilgning for Latin-Amerika	LATIN-AM	2 000	0
UD Kap. 165.70	Forskning	INDNOR	18 000	19 000
UD Kap. 165.70	Forskning	KINA	22 000	19 000
UD Kap. 165.70	Forskning	LATIN-AM	20 000	0
UD Kap. 165.70	Forskning	NORGLOBAL2	88 982	66 468
UD Kap. 165.70	Forskning	RBGRUNSAMF	16 900	17 400
UD Kap. 165.71	Faglig samarbeid	INDEMB	135	873
UD Kap. 165.71	Faglig samarbeid	INDNOR	19 900	19 000
UD Kap. 169.70	Global helse	GLOBVAC	120 000	93 000
UD Kap. 169.70	Global helse	VISJON2030	0	10 000
UD Kap. 169.73	Utdanning	NORGLOBAL2	20 000	0
UD Kap. 169.73	Utdanning	VISJON2030	25 000	10 000
UD Kap.151.78	Regionbevilgning for Asia	KINA	0	2 000
UD Kap.163.70	Nødhjelp og humanitær bistand	NORGLOBAL2	0	7 500
UD Kap.164.70	Fred, forsoning og demokratitiltak	NORGLOBAL2	5 000	9 500
UD Kap.164.73	Andre ODA godkjente OSSE-land	NORRUSS	4 000	4 000
<b>Sum</b>			<b>430 532</b>	<b>334 249</b>

Samlet sett har det vært en svak reduksjon i forbruket på UD-finansierte aktiviteter sammenlignet med i fjor. Regnskapstallene i 2018 er imidlertid ikke helt sammenlignbare med 2017 da eksternt administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett. Nedgangen må sees i sammenheng med at flere av programmene de siste årene har startet opp nye programperioder. I forbindelse med avslutning av en programfase og oppstart av en ny, vil som regel være vanskelig å opprettholde kontinuitet i utlysninger og forbruk. Økte bevilgninger og ekstraordinære tildelinger fører automatisk til økte overføringer.

Endringer i Forskningsrådets rapporteringsregime, med innføring av prosjektendringsmeldinger, som hopper seg opp ved årsskiftet, og eRegnskap som gir støtte for at det blir lettere for prosjektene å tilbakebetale for mye utbetalte midler, har bidratt til lavere forbruk og økte overføringer. Andre årsaker til forsinkelser er sykefravær og fødselspermisjoner, forsinkelser i ansettelsesprosesser, forsinkelser i avtaleinngåelser og forsinkelser i tilgang til data, der bla personvernforordningen (GDPR), som trådte i kraft i 2018, også spiller inn.

Tabell 7.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
<b>Programmer</b>	<b>303 976</b>	<b>155 586</b>	<b>590 512</b>	<b>960 751</b>	<b>430 194</b>	<b>45 %</b>
GLOBVAC - Global helse- og vaksin.forskn	93 000	82 113	102 400	169 037	90 412	53 %
INDNOR - India-programmet	38 000	7 213	38 000	64 212	7 213	11 %
KINA - Kina-programmet	21 000	9 080	21 000	34 170	9 080	27 %
NORGLOBAL2 - Norge - global partner	83 468	26 307	83 468	238 669	26 307	11 %
NORRUSS - Nordområdene og Russland	34 000	8 976	34 000	80 916	8 976	11 %
SANOCEAN - South Africa - Norway co-operation d	1 500	0	1 500	1 500	0	0 %
UTENRIKS - Internasjonale forhold - utenriks- og s	10 508	741	11 508	11 508	812	7 %
VISJON2030 - Visjon 2030	20 000	18 746	20 000	54 445	18 746	34 %
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	2 500	2 410	278 636	306 295	268 648	88 %
<b>Strategiske og andre satsinger</b>	<b>30 273</b>	<b>23 846</b>	<b>272 892</b>	<b>285 181</b>	<b>247 477</b>	<b>87 %</b>
EU-STRÅ - Strålevern	2 000	1 130	7 960	7 082	4 496	63 %
RBGRUNSAMF - Res.bas.grunnbev.samf.v.inst	17 400	17 234	224 059	222 075	221 925	100 %
PETROSENTR - Forskningsentre for petroleum	10 000	5 191	40 000	55 072	20 766	38 %
INDEMB - Indo-Norwegian research and de	873	291	873	953	291	31 %
<b>Sum</b>	<b>334 249</b>	<b>179 433</b>	<b>863 404</b>	<b>1 245 932</b>	<b>677 672</b>	<b>54 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

## Kommentarer til forbruket

*NORGLOBAL2* har siden oppstart hatt to utlysninger, men prosjektmidlene for 2018-utlysningen ble tildelt mot slutten av året, og flere prosjekter kom først i gang tidlig i 2019. Totalt er det nå tildelt midler til 25 forskerprosjekter og tre nettverk.

*CHINOR* har bevilget alle midlene som har blitt allokert i første fase, som avsluttes i 2017. Det ble gjennomført to utlysninger med *CHINOR*-midler i 2018, med prosjektstart i 2019: En fellesutlysning med det kinesiske grunnforskningsrådet på 40 mill. NOK (hvorav 10 mill fra *CHINOR*), og en europeisk-kinesisk fellesutlysning (gjennom JPI Urban Europe). I 2019 bidrar *CHINOR* med midler inn i en større fellesutlysning med det kinesiske forskningsdepartementet (*MOST*) på miljøvennlig energi, samt en *NORGLOBAL2* utlysning og en utlysning i *UTENRIKS: Asia i Endring*. Prosjektstart for disse prosjektene vil være 1. januar 2020.

*Program for Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC)* fikk 105 mill. kroner for perioden 2018-2020 etter to år uten utlysninger. Midlene ble lyst i 2018, men de syv prosjektene som fikk bevilgning starter ikke før i 2019. Forbruksprosenten er også knyttet til forsinkelser i gjennomføring av flere større *GLOBVAC* finansierte kliniske studier og implementeringsprosjekter i lavinntektsland. En jevn fordeling av forbruket vil kreve en forutsigbar og jevn finansieringssituasjon. *GLOBVAC* mottok 9,4 mill. kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet i tillegg til *UDs* bevilgning.

*India-aktivitetene (INDNOR, INDEMPROG og INDEMB)* har hatt noe forsinkelse med distribusjon av midler. Dette skyldes delvis *UDs* budsjettkutt i 2015, som førte til forsinket oppstart av nye prosjekter, og delvis tidkrevende prosesser for å forplikte indiske regjeringspartnere til å arrangere

felles utlysninger. Det har vært god aktivitet i 2018, med deltakelse i to utlysninger, og planlegging av to nye utlysninger. Det er forventet at budsjettoverføringene reduseres i løpet av programperioden og at midlene er fordelt ved programmets slutt.

*Russland og nordområdene (NORRUSS Pluss)* hadde sin første utlysning i 2018 med 50 mill. kroner. Disse prosjektene starter opp først i 2019. Overføringene vil gradvis reduseres fremover etter hvert som de nye prosjektene blir aktive. Ny utlysning på 32 mill. kroner er annonsert for 2019. Prosjektene fra 2015 utlysningen avsluttes i 2019 og restutbetalingene på disse vil bli gjort i inneværende år.

*UTENRIKS* viser overføring av midler på grunn av oppstart av ny periode for satsingen Europa i endring fra 2018. Her ble 20 mill. kroner lyst ut i 2018, med tilhørende oppstart av de nye prosjektene tidlig 2019. Det lyses i 2019 ut ytterligere 20 mill. til europaforskning. Overføringene vil gradvis reduseres etter hvert som prosjektene blir aktive.

*Forskningscentre for petroleum (PETROSENTER)* har et etterslep på utbetalinger på grunn av forsinkelser i oppstartsfasen, som forplanter seg gjennom kontraktsperioden. UD's samlede overføring av midler for siste treårsperiode for forskningscenterets aktiviteter medvirker også til at overføringene blir større enn planlagt.

### **7.3.2 Utkvittering av føringer**

*Midtveiseevaluering av de to petroleumssentrene* ble gjennomført i 2017. Evalueringen viste at begge forskningssentrene utfører forskning av høy vitenskapelig kvalitet med god nytte for industri-partnerne. På grunnlag av de gode evalueringresultatene besluttet Forskningsrådet i 2018 at sentrene skulle få videreført finansiering i den siste treårsperioden. Begge sentrene reviderte planene for den siste perioden i henhold til anbefalingene i evalueringsrapporten. Midlene fra UD har gått til Petrosenter ARCEX i Tromsø.

*NORGLOBAL2* hadde sin andre utlysning våren 2018 i tråd med de føringer som er gitt i tildelingsbrevene.

*NORRUSS Pluss (2017-2021)* er etablert med ny programplan og med utvidet geografisk nedslagsfelt. Programmet har en femårig ramme fra UD, og første utlysning var våren 2018 med 50 mill. kroner.

*EUROPA* ble i 2018 innlemmet som delprogram under *UTENRIKS*. UD støtter aktiviteten med bevilgninger over en femårig ramme. Første utlysning for denne fasen av programmet var våren 2018 med 20 mill. kroner.

## **7.4 Årets aktiviteter og resultater**

UD's bevilgninger retter seg mot to sektorpolitiske prioriteringer; utviklingsforskning og forskning med utenrikspolitisk relevans. Programmer og satsinger som inngår i de to områdene framgår av oversikten nedenfor. Under følger omtale av de to sektorområdene.

### **7.4.1 Utviklingsforskning**

Aktivitetene som omtales under sektorpolitisk prioritering Utviklingsforskning, har fått sine bevilgninger fra O3-området, og omfatter landprogram for Kina og India, samarbeidsprogrammet med Sør-Afrika (SANOCEAN), samt de utviklingsrettede programmene GLOBVAC, NORGLOBAL og VISJON2030-ordningen. Alle prosjekter tilfredstiller kravene i ODA-regelverket. VISJON2030 finansierer fire innovasjonsprosjekter for fattigdomsbekjempelse innenfor utdanning og helse samt

et følgeforskningsprosjekt som også skal følge en del av de prosjektene som ligger under Innovasjon Norge.

LATINAMERIKA hadde i 2017 sitt siste driftsår, og det ble i 2017 gjennomført en sluttevaluering av programmet. Evalueringen var meget positiv og viste at programmet har nådd sine mål og vært godt drevet. En tredjedel av prosjektene har minst én partner fra Latin-Amerika, og 62 prosent av alle partnerskap er med en latinamerikansk institusjon. Evalueringen viser at prosjektene har kommunisert godt med relevante brukergrupper. Programmet har, ved å støtte forskningsnettverket NorLARNet, bidratt til å øke kunnskap om Latin-Amerika i Norge.

Utviklingsforskningen videreføres i programmet NORGLOBAL2, som i 2018 gjennomførte sin andre utlysning og støttet 14 nye forskningsprosjekter med totalt 100 mill. kroner. Det ble også gitt støtte på 20 mill. kroner til tre nettverk.

For mer detaljert informasjon om aktiviteten i det enkelte program, henviser vi til programmenes årsrapporter.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Resultater og effekter fra forskning framgår blant annet i vitenskapelige publikasjoner og medieoppslag. Det har vært stor aktivitet på utviklingsområdet også i 2018.

Publikasjoner fra Indiaprogrammet (INDNOR) og Kinaprogrammet (CHINOR) registreres i de tematiske programmene som har forvaltet de aktuelle utlysningene. Tematiske prioriteringer for bilaterale og multilaterale utlysninger bestemmes i felleskap med kinesiske og indiske myndigheter, og dekker områder som anses som viktige av begge land.

GLOBVAC2 støttet 38 prosjekter i 2018 og åtte av disse ble avsluttet innen utgangen av året. Antall publikasjoner er fortsatt på et godt nivå, men har blitt noe redusert siden 2017. Årsaken til dette er at mange prosjekter ble avsluttet i 2017 og at det totale antallet prosjekter i porteføljen er redusert. Eksempler på interessante resultater fra prosjekter som avsluttet i 2018 er et prosjekt som har sett på hvilke myggnett som er mest effektivt mot malariasmite, dette vil påvirke nasjonale myndigheters prioriteringer av disse i Tanzania. Et annet har påvist at tygging av khat har sammenheng med økt risiko for leversykdom, dette gir grunnlag for ytterligere undersøkelser og tiltak. Det samme prosjektet testet også ut en enkel metode for måling av hepatitt B-virusmengde, noe som i dag er nødvendig for å iverksette nødvendig behandling av denne sykdommen, med positive resultater.

NORGLOBAL2 har totalt pågående 25 prosjekter, og elleve av prosjektene har inkludert PhD-studenter. Fordi programmet nettopp har startet og at prosjektene er i en tidlig fase, er det for tidlig å si mer om resultater, virkninger og effekter av prosjektene.

Forskningsrådet vedtok i 2018 å investere i tolv nye samarbeidsprosjekter med Kina med oppstart 1.1.2019, med en samlet økonomisk ramme på 90 mill. kroner hvorav 26 mill. kroner kommer fra CHINOR. CHINOR var katalyserende for å kunne etablere disse fellesutlysningene. Alle prosjektene har kinesisk finansiering, og tre av dem også finansiering fra andre europeiske land.

LATINAMERIKA programmet ble offisielt avsluttet i 2018, med en presentasjon av ekstern sluttevaluering og sluttseminar der resultatene av den finansierte forskningen ble presentert. I løpet av ti år har 69 prosjekter med til sammen 175 mill. kroner blitt gjennomført, blant annet forskningsnettverket NorLARNet. Den eksterne evalueringen viste at programmet har skapt en god base for forskning om Latin-Amerika i Norge og at miljøene er bærekraftige etter ti år med støtte fra programmet. Programmet styrket forskningsnettverk både i Norge og med Latin-Amerika. Prosjektene har kommunisert godt med relevante brukergrupper og det har vært en høy grad av

publisering gjennom fagfellevurderte tidsskrifter og poulærvitenskapelig publisering. Gjennom NorLARNet har kunnskapen om Latin-Amerika økt i Norge. En av anbefalingene fra evalueringen er fortsatt finansiering av NorLARNet.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

UD er sentral i koordineringen av Norges innsats for å følge opp FNs bærekraftsmål, og forskningen i flere av programmene må sees i lys av dette.

Forskning som er finansiert av programmene for India, Kina, Sør-Afrika og Latin-Amerika omfatter flere fagområder.

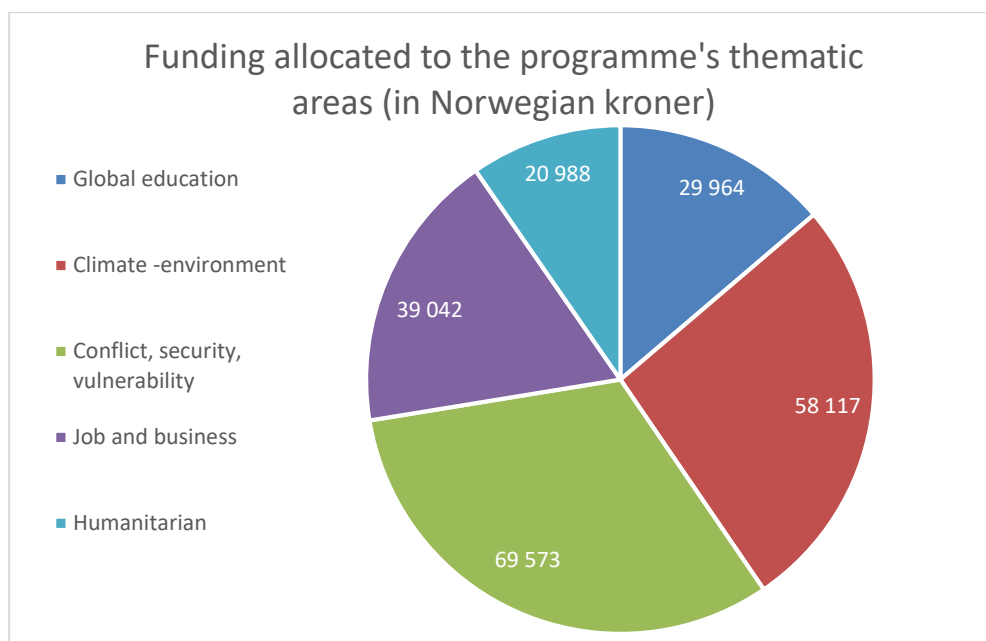
INDNOR har gjennom sine tiltak og aktiviteter arbeidet for å følge opp programplanens tematiske prioriteringer samt prioriteringer fra Programme of Cooperation som er besluttet som en del av forskningsavtalen mellom India og Norge. Flere av disse prioriteringene er knyttet til FNs bærekraftsmål, som omtalt i Indiaprogrammets programplan 2018-2021. I løpet av 2018 har 22 nye prosjekter blitt tildelt midler gjennom INDNOR. Tre av utlysningene var rettet mot rene forskerprosjekter, mens en utlysning hadde krav om næringslivspartner i prosjektet. Utlysningene i 2018 var spesielt relevante for bærekraftsmålene 2 – Utrydde sult, 7 – Ren energi for alle, 9 – Innovasjon og infrastruktur og 16 – Fred og rettferdighet. Det har i 2018 vært fokusert på fornybar energi og samfunnsvitenskap og humaniora i utlysningssamarbeidet.

CHINOR har som målsetting å øke forskningssamarbeid mellom Norge og Kina innenfor klima, klimateknologi, miljø og velferdsforskning, samt bidra til kapasitetsbygging på områder som er viktig i en global kontekst, og der det kinesiske bidraget er viktig. Det vises for øvrig til programplan for CHINOR for perioden 2018-2027. Prioriteringene i CHINOR er knyttet til noen utvalgte bærekraftsmål, særlig mål 2 – Utrydde sult, 7 – Ren energi for alle, 13 – Stoppe klimaendringene, 14 – Liv under vann og 17 – Samarbeid for å nå målene. Gjennom å lyse ut sammen med kinesiske finansieringspartnere og stille krav om både norske og kinesiske – noen ganger også andre europeiske – partnere i prosjektene, har de utlysninger som ble gjort i 2018 bidratt til målet om økt norsk-kinesisk forskningssamarbeid.

Det nye forskningssamarbeidsprogrammet med Sør-Afrika, SANOCAN, har fokus på marine og maritime temaer, i tillegg til miljø, klima og fornybar energi. Programmet er en samfinansiering der Sør-Afrikas Forskningsdepartement (DST) bidrar med ZAR 15 mill. (ca NOK 10 mill.) for å fremme langsiktig høykvalitets forskningssamarbeid og tilrettelegge for større deltakelse i forskning og høyere utdanning av Sør-Afrikas historisk underprivilegerte institusjoner og grupper. Ti felles norsk-sørafrikanske prosjekter ble tildelt midler i november 2018, alle har oppstart i 2019.

LATINAMERIKA hadde i 2018 fire aktive prosjekter, blant annet forskningsnettverket NorLARNet. De gjenværende forskningsprosjektene er fordelt på to temaer: naturressursforvaltning og -utvinning og kultur og samfunn. To av de aktive prosjektene er ERANet-Lac prosjekter, der forskning samfinansieres med flere europeiske og latinamerikanske land. Alle forskningsprosjektene samarbeider med institusjoner i Latin Amerika. Sluttevalueringen viser at programmet i stor grad har støttet samfunnsvitenskapelig forskning, med 48 av totalt 69 prosjekter.

NORGLOBAL2 bevilget i 2018 midler til 14 nye forskerprosjekter og tre nettverk. Tidlig i 2019 har programmet en portefølje på 25 forskerprosjekter og tre nettverk. Forskerprosjektene er innenfor temaene global utdanning, humanitære spørsmål, sårbarhet og konflikt, tilpasning til klimaendringer og jobb og næringsliv. Prosjektene skal ha nær kontakt med brukerne av forskningen og skal bidra til en kunnskapsbasert utviklingspolitikk.



GLOBVAC bevilget i 2018 120 mill. kroner til syv forskerprosjekter. Prosjektene dekker temaene forebygging og behandling av smittsomme sykdommer, kvinne-, ungdom- og barnehelse, og helsesystem. Forskingen skal ha potensial for i stor grad å bidra til vedvarende helseforbedringer og utjevning av helseforskjellene for mennesker i lavinntekts- og lavere mellominntektsland. Alle prosjektene samarbeider med forskningsinstitusjoner i lavinntekts- eller lavere mellominntektsland. Ca. 90% av finansieringen til prosjektene går til prosjekter innen medisin og helse, mens det resterende går til forskning merket som samfunnsvitenskapelig forskning. Dette er omtrent den samme fordelingen som tidligere år.

### *Forskningsskapasitet*

Den største andelen midler fra UD til utviklingsområdet går til finansiering av forskerprosjekter. Flere av disse inkluderer doktorgradstipend og postdoktorstipend, og bidrar således til den langsiktige byggingen av forskningsskapasitet på området. De utviklingsorienterte programmene har finansiert doktorgradsstipendiater både i Norge og i land i Sør.

Indiaprogrammet har bidratt til økt kapasitetsbygging på flere områder av programporteføljen. I 2018 hadde programmet 38 løpende prosjekter. Av disse hadde ti prosjekter kvinnelig prosjektleder på norsk side. Det er registrert tolv personer i rekrutteringsstillinger. Tallet er underrapportert fordi det fra indisk side ikke er rapportert inn rekrutteringsstillinger. CHINOR hadde i 2018 syv pågående prosjekter, ledet av fem mannlige og to kvinnelig prosjektledere. I prosjektene er det til sammen fire rekrutteringsstillinger, tre kvinner og en mann.

I NORGLOBAL2 har elleve av prosjektene inkludert doktorgradsstipendiater og tre prosjekter har postdoktorstipendiater. Elleve av programmets prosjektledere er kvinner og 14 er menn. Det er god søkning til programmet, men etter to utlysninger ser det ut som området "global utdanning" må styrkes. For å få flere og bedre søknader er det for 2019-utlysningen inngått utlysningssamarbeid med det nasjonale utdanningsprogrammet FINNUT. Programmet ser også et behov for å motta flere gode søknader på "humanitære spørsmål" og håper at blant annet nettverket om "Humanitarian efforts", som fikk finansiering i 2018, vil bidra til å stimulere dette fagmiljøet. Selv om det er flere andre programmer i Forskningsrådet som adresserer klima og miljøspørsmål, mottar også NORGLOBAL mange gode søknader som adresserer dette temaområdet.

GLOBVAC finansierte 34 doktorgradsstipendiater og 28 postdoktorstipendiater fra både Norge og fra lavinntektsland i 2018. Dette er noe færre enn i fjor grunnet færre prosjekter i porteføljen. Mer enn halvparten av prosjektlederne og stipendiatene i prosjektene er kvinner og GLOBVAC har derfor en jevn fordeling av kvinnelig og mannlig vitenskapelig personell i sin portefølje. Generelt har norsk kapasitet innen global helseforskning økt betraktelig de siste årene. Dette er synliggjort både gjennom antall søknader som sendes til programmet og til kvaliteten på søknadene som mottas.

GLOBVAC finansierer Norwegian Research School of Global Health (2016-2021). I sitt tredje år hadde forskerskolen innrullert 134 doktorgradsstudenter, og i løpet av året har de utviklet og gjennomført fem doktorgradskurs og utdelt ulike stipend til 38 stipendiater. De har også egne kurs for veiledere. Dette er med på å bygge nettverk på tvers av institusjoner og styrke kapasiteten. GLOBVAC finansierte også Norsk forum for global helseforskning som arrangerte en konferanse om global helse i Oslo med over 100 deltagere i april 2018.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Prosjektene som er finansiert under VISJON2030-tildelingen startet i 2017, og representerer en ny tilnærming ved bruk av innovasjonsprosjekter i utviklingssammenheng.

Av de 59 prosjektene som søkte midler gjennom GLOBVACs utlysning i 2018 fikk mer enn halvparten karakteren 5 eller 6 (av 7). Programmet hadde ikke nok midler til å finansiere alle søknadene som ble vurdert som svært gode og på et høyt internasjonalt nivå (karakter 6). Det har vært en markant øking av kvaliteten på søknadene til programmet siden forrige utlysning.

Indiaprogrammets utlysninger har vært gjort i regi av de tematiske programmene i Forskningsrådet, og der det har vært fellesutlysninger med India har det vært felles beslutningsprosesser med Norge og India. I indo-europeiske utlysninger som for eksempel plattformen EqUIP (EU-India Platform for the Social Science and Humanities) benyttes tilsvarende framgangsmåte. Vitenskapelig kvalitet er et sentralt kriterium i alle utlysninger med deltakelse fra Indiaprogrammet, og alle prosjekter som ble tildelt i 2018 var gitt høy vurdering på norsk og indisk side.

NORGLOBAL2 har generell god kvalitet på prosjektene som søker midler, og hadde både i 2017 og 2018 ikke tilstrekkelig midler til å finansiere alle prosjektene som fikk karakteren 6.

### *Internasjonalt samarbeid*

All forskning som er finansiert under utviklingsområdet har et godt internasjonalt samarbeid ved at alle prosjektene har internasjonal partner, og de aller fleste har en eller flere partnere fra *lavinntekts- og lavere mellominntektsland* (LLMIC). Dette gjelder både utviklingsprogrammene NORGLOBAL2 og GLOBVAC, samt landprogrammene (CHINOR, INDNOR, LATINAMERIKA og SANCOOP).

Alle prosjektene som er finansiert av CHINOR har kinesiske prosjektpartnere, de har i tillegg også partnere fra Japan, Storbritannia, USA, India, Uganda. Programmets prosjekter bidrar til å oppfylle internasjonaliseringsmål, både når det gjelder regjeringens Panoramastrategi, Forskningsrådets strategi for internasjonalt samarbeid og Forskningsrådets veikart for Kina.

Landprogrammene deltar i flere europeiske plattformer og ERA-nett/Co-fund, og deltar i fellesutlysninger når det er relevant. For å øke samarbeidet med EU og Horisont 2020 deltar forsknings- og teknologirådene i India, Kina og Sør-Afrika i EU-delegasjonenes møter til disse landene.

I 2018 finansierte GLOBVAC prosjekter med til sammen 174 samarbeidspartnere, hvorav 136 er internasjonale. Partnerne representerer forskningsinstitusjoner fra en rekke land i hele verden, mange av de befinner seg i *lavinntekts- og lavere mellominntektsland* (LLMICs). Generelt har



prosjektene i GLOBVACs portefølje sterke og likeverdige partnerskap med sine samarbeidspartnere, noe som også ble kommentert av vurderingspanelene og GLOBVACs programstyre under søknadsbehandlingen som ble gjennomført i 2018. Dette ble også trukket frem i midtveisevalueringen av programmet.

Forskningsrådet er sammen med Helsedirektoratet norsk representant i *European and Developing Countries Clinical Trials Partnership* (EDCTP2) under Horisont 2020. Norge har så langt oppfylt sine forpliktelser til EDCTP2 gjennom prosjekter finansiert av GLOBVAC. Flere norske forskere har det siste året blitt involvert som partner i internasjonale konsortier finansiert av EDCTP.

Alle prosjektene i NORGLOBAL har partnere fra utenlandske forskningsinstitusjoner. Forskningsinstitusjoner fra mer enn 50 land har deltatt prosjektene som har vært finansiert av NORGLOBAL siden 2009, og de fleste av disse er fra lavinntekts- og lavere mellominntektsland (LLMIC).

### *Forskningssystemet*

De bilaterale programmene med India, Kina og Sør-Afrika finansierer hovedsakelig forskerprosjekter, og med unntak av en utlysning i Indiaprogrammet har de rettet seg mot institutt- og universitets- og høgskolesektoren. Et sentralt element i disse programmene er å styrke forskningssamarbeidet med disse landene.

Indiaprogrammet har som mål å øke samarbeidet med India bredt tematisk. Programmet har hovedsakelig finansiert forskerprosjekter, og dekker alt fra grunnforskning til innovasjon. Flere av utlysningene har vært innen næringsrelevante temaer. I en felles industriell FoU utlysning innen fornybar energi i 2018 ble det utlyst midler til forskningsprosjekter der næringslivspartner var obligatorisk.

CHINOR har bidratt til å etablere og videreutvikle kompetanse på kinasamarbeid ved norske institusjoner. Dette er hovedsakelig knyttet til hvordan det kinesiske forskningssystemet fungerer, og hvordan man kan operere feltundersøkelser i Kina, i samarbeid med kinesiske partnere. Betydningen av kinesiske partnere i dette arbeidet er stor.

De største forskningsmiljøene innen global helse- og vaksinasjonsforskning holder til i Oslo og Bergen. Omtrent 60 prosent av støtten fra GLOBVAC går til universitets- og høgskolesektoren, 34 prosent går til forskningssinstitutter, mens de regionale helseforetakene mottar seks prosent av støtten. Fordelingen er omtrent lik som tidligere år. 2018 var siste året hvor Norsk Forum for Global helseforskning mottar støtte fra GLOBVAC.

NORGLOBAL2 mottar søknader fra både universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren. Selv om universitets- og høgskolesektoren også får tilslag på prosjekter, var det både i 2017 og i 2018 utlysningen instituttsektoren som får tildelt flest prosjekter. Universitets- og høgskolesektoren deltar imidlertid som partnere i mange prosjekter, og det er krav om å ha med doktorgradsstudenter i prosjekter med over 6 mill. kroner.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

På utviklingsområdet har det vært god aktivitet når det gjelder kommunikasjon og formidling av resultater.

De viktigste kommunikasjonskanalene for Indiaprogrammet har vært møter og seminarer, nyheter på programmets web-side, samt en uformell Facebook gruppe, "Research and innovation cooperation with India".

NORGLOBAL vektlegger kommunikasjon med brukere av forskningen. Det arrangeres årlig en konferanse i samarbeid med UD og Norad. Mens prosjektene som har pågått en stund får mulighet til

å dele statusinformasjon, vil de nye prosjektene presenterer sine planer. Deltakere på konferansen er i tillegg til forskerne, ansatte i UD og Norad samt andre brukere av forskningen. I tillegg vil prosjektene selv ha ansvar for arrangementer i løpet av prosjektperioden, herunder å etablere jevnlig dialog med brukerne, og å legge fram resultater. Det er i 2018 gitt støtte til tre nye forskningsnettverk som skal arrangere seminarer og konferanser og formidle forskningsresultater fra tema som omfattes av programplanen. Det har tidlig i 2018 blitt arrangert et oppstartseminar med nettverkene.

2018 var et år med lite kommunikasjonsaktivitet hos GLOBVAC. Det ble arrangert to seminarer, et i samarbeid med CEPI og Folkehelseinstituttet og et i samarbeid med EDCTP. Seminarene hadde som formål å informere norske forskere om samarbeidet og om tilgjengelige finansieringsmuligheter. For øvrig er programmets webside brukt som kommunikasjonskanal.

SANOCEAN ble under forskningsminister Nybøs besøk til Sør-Afrika høsten 2018 framhevet som et eksempel på godt samarbeid mellom Norge og Sør-Afrika.

#### 7.4.2 Utenrikspolitisk relevant forskning

Porteføljen for den utenriksrelevante forskningen som er støttet av departementet i 2018 er i første rekke rettet mot programaktivitetene Nordområdene og Russland (NORRUSS Pluss) og Europa i endring, fase 3 (EUROPA). I tillegg har departementet støttet programmer med aktivitet innenfor energi, klima og strålevern.

I tillegg til de midler som rapporteres på her, bidrar EØS-midlene som Forskningsrådet forvalter til sosial og økonomisk utjevning i Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet (EØS). Støtten styrker også forskningsrelasjonene og -samarbeidet mellom Norge og mottakerlandene. For mer detaljert informasjon om aktiviteten i det enkelte program, henvises det til programmenes årsrapporter.

##### *Resultater, virkninger og effekter*

Tabellen viser antall publikasjoner for de utvalgte programmer. De gjenstående prosjektene i Europa i endring fase 2, publiserte godt i 2018 med 44 artikler i vitenskapelige journaler, to monografer og 111 artikler med brukerperspektiv. Det norske europaforskningsmiljøet er høyt etterspurt av norsk media og forvaltning og viser at de siste års satsing på dette feltet har gitt gode resultater i form av forskning på aktuelle problemstillinger rettet mot demografiske utfordringer i Europa, verdikamp, BREXIT og forholdet mellom EU og Norge.

For NORRUSS er nedgangen i vitenskapelig publikasjoner knyttet til at programperioden sluttet i 2017. Men resultatindikatorer viser at forskerne er aktive og har arbeidet godt med samfunnsformidlingen av sine resultater og arbeider. I 2018 ser vi en ytterligere økning i antall oppslag i massemedia fra henholdsvis 46 i 2016, 91 oppslag i 2017 og hele 107 oppslag i 2018, noe som viser at forskningsmiljøene er etterspurte og har kunnskap om aktuelle problemstillinger relatert til våre utfordringer i nordområdene og situasjonen i Russland.

Programmer	Faglige publiseringer		Formidling Samfunnspåvirkning	
	2017	2018	2017	2018
NORRUSS	71	8	172	107
UTENRIKS/EUROPA	55	46	698	111
PETROSENTER	111	127	364	313

### Antarktis, Nordområdene og Russland

Det nyoppstartede NORRUSS Pluss har fra 2018 finansiert 13 nye forskerprosjekter innen de tre hovedsatsingsområdene Nordområdene, Russland og kompetansehevningssprosjekter rettet mot Ukraina, Moldova og Georgia. Forskingen har bidratt til opprettholdelse av viktig forskningskapasitet for Norge på områder av stor viktighet for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk.

Russlandsporteføljen i NORRUSS har bidratt med kunnskap om opposisjon og sivile organisasjoners vilkår i Russland, befolkningens påvirkningsmuligheter på viktige samfunnsområder som bo- og levekår, helse og utdanning, påvirkning på politikk. Russisk utenrikspolitikk og ambisjoner i nord, urfolks rettigheter og innflytelse og forsvarssektoren i Russland har også vært blant forskningsområdene.

Nordområdeforskningen under NORRUSS er konsentrert rundt asiatiske lands interesse for nordområdene, den nordlige sjørute, perspektiver på delelinjeavtalen og muligheter for norsk-russisk samarbeid rundt petroleumsutvinning, havrett, russiske og europeiske ambisjoner for nordområdene og urfolks rettigheter og innflytelse i det sirkumpolare nord. Det er også finansiert opp to innovasjonsprosjekter for grensekryssende næringssambeid i nord innen sjømat og skogvirke.

### Europa

Programmet *Europa i endring* har bidratt til sterke norske forskningsmiljøer med europaforskere på høyt internasjonalt nivå. Kunnskapen i miljøene er også etterspurt av politikere og samfunnsaktører i andre europeiske land, ikke minst i Storbritannia i forbindelse med BREXIT forhandlingene. De norske miljøene har også i 2018 hatt godt gjennomslag i konkurransen om EU-midler og koordinerer store EU-finansierte prosjekter i Horisont 2020. Kunnskapen vi får fra europaforskningen bidrar til et godt grunnlag for politikktutforming og forvaltning, ikke bare på utenriksfeltet, men også på sektorpolitiske områder som er eksponert for geopolitiske endringer.

### Europeisk klima- og miljøpolitikk

Utenriksdepartementets bidrag til klimaforskningen har i 2018 vært øremerkede midler til forskning på europeisk klima- og miljøpolitikk. Midlene er bevilget gjennom KLIMAFORSK-programmet til prosjektet "CONNECT: Den internasjonale konteksten for overgangen til et lavutslippssamfunn", ledet av CICERO, Senter for klimaforskning. Prosjektet ser nærmere på *Hvordan vil det pågående skiftet i internasjonal klimapolitikk endre betingelsene for Norges overgang til et lavutslippssamfunn?* Man søker i prosjektet å utforske de klimapolitiske beslutningsprosesser på tre nivåer: internasjonalt, EU og nasjonalt.

### Energi og petroleum

PETROMAKS 2 programmet som skal ha et helhetlig ansvar for forskning som fører til en forsvarlig og best mulig forvaltning av de norske petroleumsressursene og en framtidrettet næringsutvikling i sektoren mottok i 2018 midler fra UD for oppfølging av prosjekter opprinnelig igangsatt under samfunnsvitenskapelige programmet PETROSAM 2. Resultatene fra ett av prosjektene, Supplier Industry and Value Creation (SIVAC), har blant annet bidratt til publisering av en bok i 2018. Prosjektet har undersøkt hvordan leverandørindustrien har utviklet seg de siste 15 årene, og hvordan den bidrar til innovasjon gjennom internasjonal eksport av teknologisk kompetanse, teknologi-overføring fra olje/gass til andre næringer og økt verdiskaping og produktivitet på norsk sokkel. Prosjektet er nå i avslutningsfasen.

Forskningssenter for petroleum (PETROSENTER) er en ordning med næringsrettede, tematiske forskningssentre. Forskningssentrene er tidsbegrensede og kjennetegnet ved en konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå for å løse utpekte utfordringer for

utnyttelse av petroleumsressursene. UD sin finansiering bidrar til å støtte arbeidet ved ARCEX (Research Center for Arctic Petroleum Exploration) ved Universitetet i Tromsø. Senteret har som mål å fremskaffe ny kunnskap om petroleumsressursene i Arktis og utvikle avgjørende kunnskap og metodikk for miljøvennlig leting. ARCEX er nå inne i den siste treårsperioden med aktivitet. Resultatene har begynt å komme med mange vitenskapelige artikler og flere avlagte doktorgrader.

#### *EURATOM - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall (EU-STRA)*

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta i prosjekter i EURATOM. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 2 mill. kroner i perioden 2019-2022 fra hvert av de fem ansvarlige departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor tematikken. Utlysninger i EURATOMs arbeidsprogram 2019-2020 er svært relevante i forhold til norske utfordringer på området, ikke minst i forbindelse med avvikling (dekommisjonering) av Norges nukleære anlegg. Norges to reaktorer er over 50 år gamle, og arbeidet med å planlegge dekommisjonering av disse er i startet opp. To utlysninger i EU-STRA ble publisert februar 2019 og en utlysning er planlagt 2020. Til tross for budsjettøkning i tildelingsbrevet 2019, vil behovet for finansiering antagelig være større enn tilgjengelig budsjett pga. kommende relevante utlysninger i EURATOM.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Tema og fagområder for den utenrikspolitisk relevante forskningen har i 2018 vært innen;

- Samfunnsvitenskapelig forskning rettet mot europa og europeiske endringsprosesser innen økonomisk, politisk, rettslig, sosiale og kulturell utvikling og integrasjon.
- Samfunnsvitenskapelig forskning rettet mot land som Russland, Kina, Korea, India og Japan og deres interesser i norske nærområder
- Rammevilkår for maritim transport og norsk-russisk petroleumsaktivitet i de nordlige havområder
- Energi og petroleum, med fokus på utvikling av energieffektive løsninger til bruk på norsk sokkel
- Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall
- Miljø og ressurskartlegging i Antarktis

#### *Forskningskapasitet*

I de UD-finansierte programaktivitetene til dette området inngikk i 2018 til sammen 15 doktorgradsstipendiater (årsverk) og 32 postdoktorstipendiater (årsverk). De totale tallene viser en nedgang fra 2017, på henholdsvis 43 og 17 årsverk som har sammenheng med at NORRUSS1 programmet var avsluttet og nye prosjekter i NORRUSS Pluss ikke har startet opp, samt at bevilgningene til DEMO2000 og KLIMAFORSK ikke lenger er med i porteføljen.

PETROSENTRENE har vist god rekruttering med 30 doktorgradsstipendiater og 16 postdoktorstipendiater, hvilket ga henholdsvis 26,5 og 12,1 årsverk. Det forventes flere disputaser i løpet av 2018. 17 av de totalt 46 stipendiatene var kvinner, en andel på 37 prosent. For senteret i Tromsø er denne andelen noe mindre.

NORRUSS programmet har hatt fokus på å opprettholde og utvide det norske forskningsmiljøet om nordområdene og Russland. Dette arbeidet har gitt gode resultater, og man har i dag et vel ansett internasjonalt forskningsmiljø innen disse områdene.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Prosjektene i EUROPA-porteføljen produserer et høyt antall vitenskapelig utgivelser, og konkurrerer på den europeiske arena, der man leder og deltar i store EU-finansierte prosjekter. Dette viser at forskningen er på et høyt nivå.

I NORRUSS har de to innovasjonsprosjektene; Norway King Crab og Tschudi Bio Company vist til gode resultater med utvikling av nye produksjonsmetoder og teknologi. Man viser til utvikling av ny teknologi/metoder, nye produksjonsprosesser, nye produkter og spin-off til bedrifter utenfor selve prosjektet. Måltallene har økt fra sju i 2017 til elleve i 2018.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

I Forskningsrådets krav til forskerprosjektene ligger at det skal formidles gjennom vitenskapelige publikasjoner, artikler og kronikker i nasjonale media og fagpresse, samt presentasjon av resultater på konferanser og seminarer der arbeidene kan diskuteres med fagfeller. Det har også vært stilt forventninger til at resultater skal kunne formidles til brukergrupper gjennom policy briefs og direkte møter på forespørsel.

Midtveisevalueringen av de to forskningsentrene for petroleum ga rosende omtale av sentrenes årsrapporter og nettsider.

### *Internasjonalt samarbeid*

Forskning innen det utenrikspolitiske feltet er i sin natur internasjonal, både i tematikk og gjennom det strukturelle samarbeid mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer. Nordområdene som er et av Norges viktigste interesseområder, er en internasjonal arena for forskning. Felles utfordringer og interesser i området stimulerer til økt forskningssamarbeid mellom de sirkumpolare landene og øvrige land som har interesser og forskningsaktivitet innenfor hele den tematiske bredden som nordområdene representerer.

ARCEX petrosenter i Tromsø består har et bredt nasjonalt forskningssamarbeid og relevante brukerpartnere i industrien. Forsknings- og nettverksaktiviteten er grunnleggende internasjonal i sin innretning. Det er blant annet utstrakt internasjonal forskermobilitet i senteret.

Utover de gode resultater fra europaforskningen, har det internasjonale samarbeidet i Europa blitt ytterligere styrket gjennom EØS-midlene. EØS-midlene til forskningssamarbeid har bidratt til å styrke samarbeid og relasjonen mellom norske fagmiljøer og forskningsmiljøer i Estland, Latvia, Tsjekkia, Polen og Romania.

## **7.5 Lenker til annen relevant informasjon**

- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/globvac/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/norglobal/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/indnor/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/chinor/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/sanocean/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/utenriks/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/klimaforsk-stort-program-for-klima/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/petrosenter/>
- ARCEX har egen nettside: [www.arceg.no](http://www.arceg.no)



## 8 Samferdselsdepartementet

### 8.1 Innledning

Rapporten omhandler Norges forskningsråds anvendelse av bevilgningen fra Samferdselsdepartementet (SD). I 2018 var departementets bevilgning til Forskningsrådet på 150,014 mill. kroner, fordelt på transportforskning og forskning på elektronisk kommunikasjon (ekom). Departementets bevilgning til Norges forskningsråd skal sikre at vi utnytter mulighetene som forskning, utvikling og innovasjon gir, til å nå de overordnede målene for ekom- og transportpolitikken. Hovedmålet for transportpolitikken er et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. SDs bevilgning skal blant annet bidra til utviklingen av nye løsninger og til innsikt i hvordan løsningene best kan tas i bruk.

Regjeringens mål for ekom er å sikre brukere i hele landet gode, rimelige og framtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester, samt bidra til innovasjon og videreutvikling i bransjen. Bevilgningen fra SD skal bidra til å utvikle kunnskap om effektiv utnyttelse av infrastruktur, økt sikkerhet og avanserte ekomtjenester i Norge

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan midlene bidrar til å nå departementets målsettinger med forskningsbevilgningen. Videre presenteres en oversikt over virksomheten i 2018, og utkvittering av føringer og oppdrag gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter og resultater fra programmene omhandles i kapittel 4. Kapittelet er inndelt etter de to sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten er det gitt en oversikt over lenker til relevante nettsider og dokumenter.

### 8.2 Samlet vurdering

SDs tildeling til transport- og ekomforskning ivaretas gjennom programmene Transport 2025 (TRANSPORT), Stort program energi (ENERGIX), IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) og Samfunnsikkerhet (SAMRISK II). Transport 2025 er en målrettet satsing som i hovedsak finansieres av SD, mens de tre øvrige programmene også mottar tildeling fra andre departementer, og dermed også ivaretar andre prioriteringer. Måloppnåelsen sett i forhold til de sektorpolitiske prioriteringene vurderes som god.

#### 8.2.1 Transportforskning

Transportsektoren går inn i en omstillingsfase som følge av rask teknologiutvikling både i transportsektoren og i andre sektorer som utvikler teknologi som kan anvendes innenfor transport. Samtidig blir stadig nye forretningsmodeller utviklet, nye aktører kommer på banen og det skjer store endringer i brukeratferd og befolkningens forventninger til transport og mobilitet. At 8 prosent av alle personbiler og lette kjøretøy er utslippsfrie, setter Norge i en særstilling internasjonalt. I tillegg utgjorde biodrivstoff 12 prosent av drivstoffsalget i Norge i 2018, noe som er en økning fra tidligere år. Selv om utviklingen er positiv er det fortsatt langt frem til transport er klimanøytralt. Programmene Transport 2025, ENERGIX og SAMRISK II bidrar til dette målet.

Transport 2025 har i 2018 hatt særlig innsats i skjæringsfeltet IKT/transport. Programmet bidrar til kunnskap og innovasjoner innenfor automatisering, bruk av stor data, intelligente transportsystemer og smartere drift, vedlikehold og planlegging av infrastruktur. Programmet jobber aktivt for å legge til rette for privat-offentlig samarbeid som kan øke innovasjonstakten i sektoren, og programmet har bidratt til å bygge kunnskap og kompetanse på områder som kommer til å være viktig for sektoren i årene som kommer.

Gjennom Pilot-T har Transport 2025 mobilisert nye og etablerte bedrifter til å utvikle og teste ut ny teknologi for å bidra til fremtidens transportsystem med bedre fremkommelighet, sikkerhet og reduserte utslipp. Pilot-T ga en økning på ca. 200 prosent i antall søkere sammenlignet med tidligere års mobilisering av transportrelatert næringsliv gjennom BIA-programmet, og er også en kraftig økning fra det nivået SMARTRANS-programmet lå på. Dette sannsynliggjør at det er stor interesse hos norske bedrifter til å støtte opp under den omstillingen som sektoren står overfor.

ENERGIX' hovedmål er å støtte en langsiktig og bærekraftig utvikling av energisystemet som fremmer konkurransedyktig norsk næringsliv og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Programmet møter flere av bærekraftsutfordringene, som utvikling av ren energi, reduserte utslipp, utnyttelse av bioressurser og utvikling av bærekraftige byer, regioner og transportsystemer. Området energibruk i transport øker mest, både som et resultat av mobiliseringsinnsats og økende kvalitet på søknadene. Dette bidrar til utvikling av lavutslippsteknologi som er nødvendig for å nå de ambisiøse klimamålene, herunder målsettingen om utslippskutt i ikke-kvotepliktig sektor i Norge.

I den totale transportporteføljen er det innenfor miljøvennlig energi i transport man finner flest innovasjonsprosjekter i næringslivet, og 40 prosent av prosjektene i ENERGIX' portefølje ledes av aktører i næringslivet. I 2018 startet Asko Norge AS, Norbetong AS og Siemens AS ambisiøse Pilot-E-prosjekter innen landbasert transport. Høsten 2018 ble det tildelt fire nye PILOT-E-prosjekter innen maritim transport, blant annet fra Havyard Group ASA som skal utvikle et prosjekt med ambisjoner om utslippsfri drift basert på batterier og hydrogen-brenselceller i verdensarvfjordene og i deler av den ordinære ruten for nye Kystruta.

## **8.2.2 Ekomforskning**

God infrastruktur er en grunnpilar i et moderne samfunn. Folk skal ha tilgang til moderne og trygge elektroniske kommunikasjonstjenester. Med digitalisering av transportsektoren er ekom en sentral forutsetning for fremtidens transportsystem. IKTPLUSS og SAMRISK II bidrar til å bygge kompetanse og kapasitet på departementets ansvarsområder. Det gjør også Forskningsrådets IKT-portefølje i SkatteFUNN og BIA, og forskningen ved Simula Research Laboratory (Simula).

IKTPLUSS prioriterer temaområdene Data og tjenester overalt, Kompleksitet og robusthet og Et trygt informasjonssamfunn, og benytter nye og eksisterende virkemidler for å bygge kapasitet og kvalitet på disse områdene. Nærmere en tredjedel av IKTPLUSS-porteføljen regnes å være relevant for ekom- og omfatter både kommunikasjonsteknologi og infrastruktur, samt mer tverrfaglige prosjekter innenfor temaene Et trygt informasjonssamfunn og Data og tjenester overalt. Resultatene viser seg nå i form av bedre sikkerhet i programvaresystemer og forbedret krypteringsteknologi i tillegg til flere rekrutteringsstillinger og ansatte som vil bidra til robuste og gode miljøer fremover på viktige samfunnskritiske områder.

## **8.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer**

### **8.3.1 Virksomhetsoversikt**

I 2018 var Samferdselsdepartementets bevilgning til Forskningsrådet på 150,014 mill. kroner, fordelt med 93,22 mill. kroner til transportforskning (inkl. Pilot-T) og 56,794 mill. kroner til ekomforskning.



Tabell 8.1: SD. Inntekter. Fordeling etter kapittel og post. 2017-2018. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
1301	50	Forskning og utvikling mv.	142 780	150 014
Sum			142 780	150 014

Bevilgning 2018 er ikke direkte sammenlignbar med bevilgning 2017, ettersom alle bevilgningene til drift av Forskningsrådets virksomhet f.o.m. 2018 ble samlet på en rammestyrte post i Kunnskapsdepartementet (KD). SD overførte i den forbindelse ca. 8,6 mill. kroner til KD. Korrigert for disse virksomhetskostnadene var den nominelle økningen i bevilgningen fra 2017 til 2018 ca. 15,8 mill. kroner.

Tabell 8.2: SD. Bevilgninger og forbruk 2018, spesifisert etter program og aktivitet. 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
Transportforskning	93 220	93 774	702 793	1 087 972	776 094	71
ENERGIX - Stort program energi	29 300	35 398	416 521	725 763	503 212	69
RBGRUNMILJ - Res.bas.grunnbev.miljøinst	6 000	6 008	189 437	190 441	189 694	100
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	1 000	761	31 689	64 087	24 124	38
TRANSPORT - Transport 2025	56 920	51 606	65 146	107 681	59 064	55
Ekomforskning	56 794	52 964	414 866	645 040	370 376	57
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	28 794	25 203	296 082	493 858	259 157	52
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	1 000	761	31 689	64 087	24 124	38
SIMULA - SIMULA-senteret	27 000	27 000	87 095	87 095	87 095	100
Sum	150 014	146 738	1 117 659	1 733 012	1 146 470	66

**Forklaring til tabellen:**

*Bevilget i år: Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret*

*Beregnet forbruk: Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.*

*Bevilget i år: Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret*

*Disponibelt budsjett: Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.*

*Totalt forbruk: Totalt forbruk i budsjettåret*

*Forbruksprosent: Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett*

*Forbruksprosent: Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett*

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Programmet har økt forbruket sammenlignet med 2017 og redusert overføringene. Den store løpende porteføljen vil bidra til å redusere overføringene ytterligere de kommende årene.

Transport 2025 (TRANSPORT): Lavt forbruk skyldes budsjettvekst samt forsinkelser i prosjektporteføljen. Disse forsinkelsene knytter seg til prosjektenes kompleksitet med store samarbeidsprosjekter i samtlige av programmets prosjekter. Pilot-T mobiliserer nye aktører, også FoU-miljøer som vil sikre at det ikke blir for mye aktivitet i forhold til kapasiteten i miljøene. Størrelsen på programmets budsjetter gjør at det er mulig å opprettholde et relativt jevnt tilbud fremover selv om man lyser ut flere midler i 2019.

Samfunnsikkerhet (SAMRISK-2) har noe etterslep, noe som bla skyldes at den siste utlysningen i programmets finansieringsperiode 2013-2018 hadde søknadsfrist først i oktober siste år. Utlysningen skal dekke hele programplanen for den nye perioden til SAMRISK.

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS): Lavt forbruk skyldes hovedsakelig akkumulasjon i de to første driftsårene samt stor budsjettvekst i 2018. Forsinkelser i store prosjekter, innlemmelse av en JTI med en andel ubrukte midler i IKTPLUSS samt forsinkelser i rekrutteringsstillinger bidrar også til at forbruket er lavere enn forventet for 2018. Stor vekst i 2018 har som forventet medført en midlertidig økning i overføringene til 2019, men det forventes nedgang de kommende årene.

Tabellen under viser departementenes samlede bevilgning til programmer og aktiviteter med SD-bevilgning i 2017 og 2018, samt SDs andel av den samlede bevilgningen.

Tabell 8.3: SDs andel av samlet innsats i programmer/aktiviteter i 2017 og 2018. 1000 kroner.

	2017			2018		
	Bevilgning alle dep.	Bevilgning SD	Andel i % SD	Bevilgning alle dep.	Bevilgning SD	Andel i % SD
Transportforskning	751 424	84 650	11	686 949	93 220	14
ENERGIX	497 271	31 200	6	416 521	29 300	7
RBGRUNMILJ	180 579	5 900	3	189 437	6 000	3
SAMRISK-2	17 025	1 000	6	15 845	1 000	6
TRANSPORT	56 550	46 550	82	65 146	56 920	87
Ekomforskning	303 648	58 130	19	399 021	56 794	14
IKTPLUSS	203 448	34 130	17	296 082	28 794	10
SAMRISK-2	17 025	1 000	6	15 845	1 000	6
SIMULA	83 175	23 000	28	87 095	27 000	31
Totalsum	1 055 072	142 780	14	1 085 970	150 014	14

### 8.3.2 Utkvittering av føringer

Føringer og oppdrag gitt i tildelingsbrevet ligger til grunn for virksomheten i avdelingene og programmene i Forskningsrådet. Forskningsrådet har godt samarbeid med Enova og Innovasjon Norge. Dette samarbeidet fortsetter også i 2019, blant annet gjennom samarbeidet om PILOT-E og Pilot-T. De øvrige føringene er fulgt opp og ytterligere kommentert under de sektorpolitiske prioriteringene i kapittel 8.4.

## 8.4 Årets aktiviteter og resultater

Omtalen av aktiviteter og resultater fra 2018 er strukturert etter de sektorpolitiske prioriteringene transport og ekom, som er omtalt i egne kapitler.

### 8.4.1 Transportforskning

Kunnskapsgrunnlaget for transportforskning, som Forskningsrådet utarbeidet i 2018, viser at den totale transportporteføljen i Forskningsrådet økte fra 191 mill. kroner i 2015 til 295 mill. kroner i 2017. Hovedtyngden av prosjektene gjelder miljø og miljøvennlig drivstoff. Det dreier seg om utviklingen av batterier, hydrogenproduksjon og biodrivstoff. En relativ stor andel av prosjektene omhandler reduksjon av drivstofforbruk og flere av dem er innenfor sjøtransport.

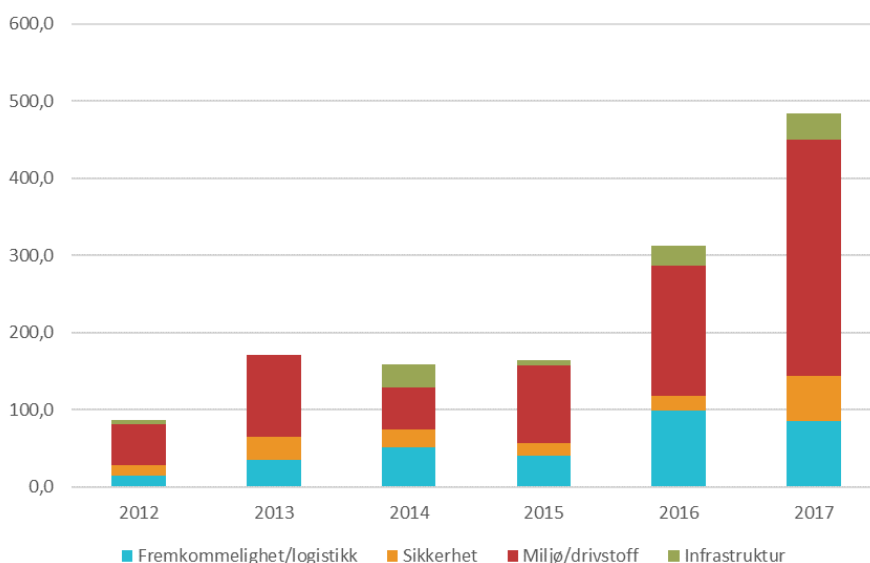
Prosjektene under fremkommelighet handler i stor grad om logistikk, optimalisering og trafikkavvikling. De senere årene har flere prosjekter omhandlet kollektivtransport og tiltak for at trafikkveksten i byene skal tas av kollektivtransport, sykkel og fotgjengere. Det har også vært en gradvis økning av prosjekter som ser på nye forretningsmodeller, bruk av big data og autonome transportløsninger. Innenfor disse områdene er det en økning både i forskerprosjekter og næringsrettede prosjekter. Det er forventet at andelen prosjekter som omhandler fremkommelighet

vil øke i de nærmeste årene som følge av blant annet Maritim21-strategien, Pilot-T-satsingen og målrettede utlysninger knyttet til IKT/transport. Fra 2012 har det vært en vridning i porteføljen fra prosjekter som omhandler næringstransport og logistikk til flere prosjekter som fokuserer på persontransport, kollektivtransport og byutvikling. Dette har sammenheng med etableringen av programmet Transport 2025 som favner bredere enn de tidligere transportprogrammene.

Det er stor aktivitet knyttet til sikkerhetsforskning innenfor porteføljen. Over halvparten av sikkerhetsporteføljen retter seg mot sjø, herunder automatisering, beslutningsstøtte, treningssimulatorer, design, kommunikasjon og cybersecurity. I perioden 2012 til 2017 var det også en egen målrettet satsing innenfor transportsikkerhet. Temaer som ble dekket var forbedret sikkerhetskulturer, påvirkning av reguleringer og internasjonalisering på sikkerhetsnivået og hvordan nye teknologiske løsninger bidrar til bedre sikkerhet. Ny teknologi og sikkerhet er et område som fra 2015 øker i porteføljen, sammen med forskning knyttet til sårbare trafikanter. Igjen kan dette forklares gjennom endringer i prioriteringer i forbindelse med at transportsikkerhetsforskningen ble integrert i Forskningsrådets helhetlige satsing på transport. Sikkerhetsutfordringene ble dermed i større grad knyttet opp til prioriteringer om ny teknologi, klima og miljø og by- og regionutvikling.

Den aktiviteten som finnes i Forskningsrådet innenfor infrastruktur er i stor grad innenfor bygg- og anleggsbransjen. Med unntak av åpne arenaer i Forskningsrådet har det ikke vært anledning til å søke om forskerprosjekter som omhandler infrastruktur. Prosjekter som omhandler drift og vedlikehold, inkludert ITS og fremtidens infrastruktur, har hatt anledning til å søke om forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringsliv og offentlig sektor. Det forventes at Forskningsrådets portefølje vil øke innenfor dette området som konsekvens av strategisk satsing på digitalisering/transport. Inkluderer man SFI-senterne Klima 2050 | Risk reduction through climate adaptation of buildings and infrastructure og Centre for Advanced Structural Analysis, og også forskningsinfrastrukturprosjektet på geotesting, vil Forskningsrådets samlede transportportefølje øke. Når dette ikke vises i Forskningsrådets statistikker er det fordi infrastrukturprosjektene har anvendelse langt bredere enn for transportsektoren, og fanges derfor ikke opp i transportporteføljen. Man kan dermed forvente at en større andel av Forskningsrådets portefølje vil komme transportsektoren til nytte.

Figur 8.1: Forskningsrådets transportportefølje 2012-2017 fordelt på tema. Mill. kroner.



Det er en rekke programmer og aktiviteter som bidrar til Forskningsrådets totale portefølje på transport. I tillegg til departementets bevilgning til Transport 2025, SAMRISK og ENERGIX, samt bevilgningen til den strategiske instituttsatsingen (SIS) ved Transportøkonomisk institutt (TØI), bidrar for eksempel senterordningene FME og SFI og programmene MAROFF, FORNY, KLIMAFORSK og BIA. Også SkatteFUNN bidrar substansielt (SkatteFUNNs portefølje er ikke inkludert i figur 8.1.) Pilot-T befinner seg i skjæringsflaten IKT/transport, dekker i stor grad ekom og IKT anvendt mot transportsektoren og rapporteres derfor som del av den sektorpolitiske prioriteringen Transport. SAMRISK utarbeidet i 2018 en ny tiårig programplan som i sterkere grad vektlegger aktørbildet og teknologiens innflytelse på samfunnsikkerheten. SAMRISK er relevant for begge SDs sektorpolitiske prioriteringer Transport og Ekom.

I tråd med departementets føringer ble TØI tildelt 6 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger. Dette finansierte åtte SIS-prosjekter hvorav fem prosjekter varer til og med 2020. Prosjektene er innenfor blant annet mobilitet og transport, transportøkonomi, trafikksikkerhet, byutvikling og bytransport, konkurranse i persontransportmarkedet, reisevaner og mobilitet. SISene er et viktig bidrag til at TØI kan fortsette å utvikle seg som et nasjonalt kompetansesenter for transportforskning i Norge. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes i årsrapporten til KLD, om basisbevilgningen til miljøinstituttene.

136 nye SkatteFUNN-prosjekter innenfor transportsektoren fikk finansiering i 2018, og det er nå totalt 296 aktive prosjekter av denne typen i SkatteFUNN-porteføljen. En vesentlig utvikling fra tidligere år er økningen i kjøp av FoU-tjenester i de nye prosjektene. I 2018 kjøpte disse FoU for 11,65 mill. kroner, mens de nye prosjektene i 2017 kjøpte FoU for 4,7 mill. kroner. Hovedandelen av prosjektene er knyttet til veitransport. Det er også en vesentlig andel prosjekter innenfor luftfart og sjøtransport, mens det er få prosjekter knyttet til tog og bane. Tematisk er det flest prosjekter som klassifiseres som data- og logistikksystemer, elektronikk og sensorer, IKT-tjenester og/eller optikk, fotonikk og mønstergjenkjenning. Fordelt på målene om fremkommelighet, sikkerhet og klima og miljø er hovedandelen av prosjektene innenfor trafikksikkerhet. Det er relativt jevn fordeling mellom prosjekter som bidrar til bedre klima og miljø og bedre fremkommelighet. SkatteFUNN-prosjektene vil for eksempel kunne gi bedre tunnelsikring, trafikkoptimalisering, lavere drivstoff forbruk og bedre kunnskap om reisemønstre.

### *Resultater, virkninger og effekter*

10 år etter Klimaforliket i Stortinget og vedtaket om økt satsing på miljøvennlig energi, gjennomførte Forskningsrådet i 2018 en studie av effektene av satsingen. Studiene viser blant annet hvordan forskningen bidrar til betydelige effekter på viktige samfunnsområder som økt stabilitet og sikkerhet i energiforsyningen, eksportrettet næringsvirksomhet og bedre forvaltning av naturressursene.

ENERGIX finansierer teknologiforskning rettet mot alle de tre viktigste teknologiformene, biodrivstoff, hydrogen og batterielektrisk, knyttet til den energiomleggingen sektoren står overfor for å kunne nå klimamålene. ENERGIX bidrar til både å akselerere utviklingen av ny teknologi og samtidig stimulere til ny norsk verdiskaping. Det er blant annet gjennomført prosjekter som vil bidra til mer kostnadseffektiv produksjon av hydrogen via vannelektrolyse. Innenfor biogass har forskningen bidratt til realiseringen av Norges første storskala-anlegg for flytendegjøring av biogass. Dette drivstoffet går primært til buss og tyngre kjøretøy. Innenfor maritim transport har prosjekter bidratt til sikrere bruk av batterier i fremdriftssystemer, og innenfor landtransport viser forskningen mulighetene for å bygge infrastruktur for elektrisk godstransport på vei.

Arbeidet med mobilisering for tredje utlysning av PILOT-E omfattet tett dialog med næringslivet og interessenter i offentlig sektor og forskningsmiljøene om utforming av utlysningen. Dette

muliggjorde to tema i årets utlysning av PILOT-E; utslippsfri maritim transport og fremtidens klimanøytrale industri. I 2019 starter det opp fire PILOT-E-prosjekter innenfor transport, tre av prosjektene skal lede til utslippsfrie hurtigbåter/passasjertransport. Det fjerde prosjektet skal utvikle og realisere lønnsom container-transport på sjø som gjør det mulig å flytte transport av last fra vei til sjø. Autonom lasthåndtering står sentralt for å oppnå kostnadseffektivitet for en utslippsfri løsning.

Transport 2025 bidrar til å bygge opp under den omstillingen transportsektoren står overfor. Gjennom finansiering fra programmet har bedrifter og offentlige virksomheter utviklet og innført nye arbeidsprosesser, nye metoder og ny kunnskap som bidrar til anvendelse og integrering av nye transportløsninger i transportsystemet. Et eksempel er utviklingen av en løsning som bidrar til mer effektiv håndtering av gods i havneterminaler. I tillegg til å øke bedriftens konkurransekraft bidrar også prosjektet til at det kan overføres mer gods fra vei til sjø. Kvaliteten og kapasiteten på transportforskningen øker og miljøene er i tett kontakt med internasjonale forskningsmiljøer, noe som vil komme sektoren til gode.

Pilot-T har bidratt til mobilisering av nye typer bedrifter i skjæringsfeltet IKT/transport. 29 bedrifter gjennomførte i 2018 forprosjekter og 21 bedrifter søkte om Pilot-T-prosjekter. I 2017 var det 7 bedrifter som søkte Forskningsrådet om midler innenfor samme område. 9 prosjekter finansiert gjennom Pilot-T starter opp i løpet av våren 2019, og vil gi innovasjon og nyskaping innenfor transportsektoren og sikre at ny teknologi raskere blir tatt i bruk. Pilot-T er et samarbeid mellom Innovasjon Norge og Forskningsrådet. I 2018 gikk samarbeidet i første rekke ut på felles mobilisering. I 2019 blir samarbeidet utvidet til felles søknadsmottak for Pilot-T, noe som vil gi et mer helhetlig tilbud til søkerne.

Forskningsrådet har ansvaret for å gjennomføre en Transport 21-prosess i 2019. Som ledd i forberedelsene til oppstarten av denne ble det i 2018 utarbeidet et kunnskapsgrunnlag for transportforskningen som blant annet ser på områder hvor norske bedrifter kan ha forutsetning for å lykkes internasjonalt. Rapporten peker på nisjer som ferje og skipsløsninger, drivstoff og utviklingen av energiforsyningsløsninger, i tillegg til utviklingen av nye digitale styringssystem på systemnivå, forretningsmodeller og kundeløsninger.

SAMRISK har bidratt til konsolidering av forskningsmiljøene, økt internasjonalisering og økt forskningskapasitet innenfor samfunnssikkerhet. I tillegg har programmet lagt vekt på kunnskapsdrevet kommunikasjon, som i tillegg til bedre kunnskapsgrunnlag for politikkutvikling også bidrar til å belyse problemstillinger som berører hele den norske befolkningen.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Transport er tverrfaglig og krever kunnskap og kompetanse fra en rekke fag og disipliner, noe som gjenspeiles i porteføljen. Innenfor den totale transportporteføljen i Forskningsrådet er det teknologi som er det største fagområdet, etterfulgt av samfunnsvitenskap. Matematikk og naturvitenskap, humaniora og landbruks- og fiskerifag er også representert, men med relativt beskjedne beløp. Kombinasjonen av samfunnsvitenskapelige og teknologiske prosjekter i porteføljen gjør at forskningen som finansieres både bidrar til utvikling av nye løsninger til gode for næringsliv og offentlig sektor, samtidig som det fremskaffes kunnskap om konsekvenser, muligheter og dilemmaer.

Som følge av strategisk arbeid har Transport 2025s portefølje innenfor områder som digitalisering, ITS og automatisering samt forretningsmodeller og tjenesteyting økt betraktelig. Hovedtyngden i porteføljen er fortsatt innenfor området miljøvennlig transport, som sammen med områdene by og regioner og kollektivtransport bygger opp under målet om omstilling til lavutslippssamfunn. Sammen med programmene KLIMAFORSK og BIONÆR lyste programmet ut midler til Kunnskapsplattformer

for klimapolitiske virkemidler som resulterte i ett stort prosjekt som samler forskere, næringsliv, forvaltning og interesseorganisasjoner for å bidra til en mer treffsikker klimapolitikk. Sikkerhet er også et viktig tema i porteføljen, for eksempel gjennomfører Staten vegvesen et prosjekt som blant annet ser på anvendelse av teknologien geofencing for å redusere hastigheten rundt skoler.

Porteføljen innen miljøvennlig energi har de siste årene hatt størst vekst innenfor energibruk i transport. Denne porteføljen retter seg mot omlegging til nye energibærere for transport i form av biodrivstoff, hydrogen, batteri og elektrifisering av vei. Det er sterke norske bedrifter og forskningsmiljøer innenfor disse områdene, noe som også tydeliggjøres gjennom hvordan norske aktører innenfor temaet posisjonerer seg og får gjennomslag i Horisont 2020.

### Forskningskapasitet

Departementets finansiering bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Antall doktorgrads- og postdoktorstipendiater finansiert har økt og programmene er viktige virkemidler for rekruttering innen sektoren. Tabellene under gir en oversikt over finansierte doktorgradsstipendiater og kjønnsbalansen blant prosjektlederne.

Tabell 8.4: Doktorgradsstipendiater, fordelt på program, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2017						2018					
	Kvinne		Mann		Total		Kvinne		Mann		Total	
	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk
TRANSPORT	4	2,8	9	7,7	13	10,5	6	3,6	10	7,1	16	8,5
ENERGIX	31	18,5	66	50,6	98	69,3	40	24,4	72	54,2	113	59,8
SAMRISK-2	6	5,3	1	1,0	7	6,3	5	4,2	1	0,6	6	3,3
Totalt	41	26,6	76	59,3	118	86,1	51	32,2	83	61,9	135	71,6

Tabell 8.5: Antall prosjektledere i aktive prosjekter, fordelt på kjønn. 2017-2018.

	2017			2018		
	Kvinne	Mann	Totalt	Kvinne	Mann	Totalt
TRANSPORT	18	22	40	24	43	67
ENERGIX	77	207	284	86	201	287
SAMRISK-2	6	6	12	4	5	9
RBGRUNMILJ	6	3	9	6	3	9
Totalt	107	238	345	120	252	372

I prosjekter med bevilgning fra Transport 2025 gikk andelen kvinnelige prosjektledere ned fra 45 prosent i 2016 til 36 prosent i 2018. Det ser ut som porteføljevridningen mot mer teknologiorienterte prosjekter og bedrifter bidrar til denne utviklingen. Programmet vil videreføre praksisen med å prioritere prosjekter med kvinnelig prosjektleder der alt annet er likt, men vil også vurdere om det er behov for eventuelt andre tiltak.

Andelen kvinnelige prosjektledere i ENERGIX har ligget jevnt på 27-30 prosent de siste tre årene noe som samsvarer godt med andelen kvinnelige doktorgradsstipendiater på energiområdet som ligger jevnt på 31-35 prosent. Fortsatt fokus på rekruttering av kvinner er nødvendig gjennom prioriteringer i utlysningene, spesielt for post.doc-stipendiater og nye prosjektledere.

For SAMRISK viser tabellene at det er god kjønnsbalanse blant prosjektlederne, mens det er en hovedvekt av kvinnelige stipendiater.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Det er høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra Transport 2025, ENERGIX og SAMRISK.

Transport 2025 har jobbet målrettet for å øke kvaliteten i forskningsmiljøene gjennom å legge til rette for samarbeid med andre forskningsmiljøer, nasjonale og internasjonale, samt finansiere utenlandsopphold og gjesteforskerstipend. Søknadene til programmet holder høy kvalitet, og i 2018 ble halvparten av de støtteverdige prosjektene avslått grunnet begrensede midler tilgjengelig. Det var særlig høy kvalitet på innovasjonsprosjektene (Pilot-T og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor) sammenliknet med tidligere år. Tilbud om informasjonsmøter, søkerverksted, skisser og forprosjekter har bidratt til å øke kvaliteten på innovasjonssøknadene.

I SAMRISK har de mottatte forskerprosjektene hatt høy faglig kvalitet. Ca. halvparten av søknadene var av høy støtteverdig kvalitet.

Det er gjennomgående meget høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra ENERGIX. Som i 2017 ble samtlige søknader til ENERGIX med karakter syv og 75 prosent av søknadene med karakter seks innvilget. I tillegg ble åtte innovasjonsprosjekter i næringslivet som ble vurdert som meget gode og relevante for målsettingen (karakter fem) innvilget.

Transport 2025 har hatt en positiv utvikling i publiseringsraten innenfor periodika og serier. Mer tilgjengelig kunnskap vil legge grunnlaget for mer kunnskapsbaserte beslutninger og innovative løsninger. Programmet har bidratt til at bedrifter har tatt i bruk ny teknologi og nye løsninger i 2018. De innovasjonsrettede tellekantene forventes også å øke i tråd med styrkingen av programmets innovasjonsprofil og Pilot-T.

Effektstudien fra 2018 viser at prosjektene finansiert gjennom den økte satsingen på miljøvennlig energi siden 2008 har bidratt til økt kvalitet og kapasitet på området. Antall vitenskapelige tellekanter fra ENERGIX i 2018 forventes å bli omtrent på samme nivå som i 2017.

Totalt fortsetter trenden med oppgang i de vitenskapelige tellekantene innenfor transportområdet. Det er også en økning i de innovasjonsrelevante tellekantene som forventes å øke ytterligere når Pilot-T prosjektene kommer ordentlig i drift. Men om TRANSPORT 2025s innovasjonsprofil styrkes i de kommende år innenfor ca. de samme budsjetttrammene, er det sannsynlig at de vitenskapelige tellekantene vil gå noe ned i årene fremover.

Tabellene under gir en oversikt over resultater i form av publisering og innovasjoner fordelt på program, og viser utviklingen fra i fjor.

Tabell 8.6: Antall publikasjoner. 2017-2018.

		2017	2018
TRANSPORT	Publisert artikkel i antologi	13	13
	Publisert artikkel i periodika og serier	16	26
	Publiserte monografier	0	5
ENERGIX	Publisert artikkel i antologi	70	61
	Publisert artikkel i periodika og serier	256	240
	Publiserte monografier	38	38
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	8	34
	Publisert artikkel i periodika og serier	39	31
	Publiserte monografier	1	5
Totalt		441	453

Tabell 8.7: Antall innovasjoner. 2017-2018.

		2017	2018
TRANSPORT	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	16	17
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester		
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	1	
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	4	8
ENERGIX	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	75	99
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	19	15
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	11	11
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	14	7
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	12	6
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	10	6
	Nye foretak som følge av prosjektet	3	3
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	26	41
Totalt		192	213

### *Internasjonalt samarbeid*

Forskningsrådet prioriterer internasjonalt samarbeid innenfor transportområdet, og alle tre programmene etterspør eller stiller krav om internasjonalt samarbeid og samarbeidspartnere i sine utlysninger. Både Transport 2025 og ENERGIX lyse i 2018 ut gjesteforsker- og utenlandsstipend. Det er sammenfallende interesser mellom den norske og den europeiske forskningsagendaen både på energi- og transportområdet, og det er på flere områder sammenfallende prioriteringer mellom Horisont 2020 og Transport 2025 og ENERGIX.

Transport 2025 skal virke mobiliserende og kvalifiserende slik at flere norske aktører deltar og vinner frem på den europeiske forskningsarenaen, herunder Horisont 2020. Programmet har også forpliktet seg til å delta i ERA-NET Cofund Sustainable Urban Accessibility and Connectivity. Utlysningen vil bli aktiv i 2019. Det er i dag nær 50 internasjonale samarbeidspartnere med fra utlandet. Tre prosjekter finansiert gjennom ERA-NET transport ble avsluttet i 2018, prosjektene har bidratt til å utvikle transnasjonale korridorer for næringstransport med mål om å bidra til økt effektivitet, bedre tjenester og konkurransedyktig godstransport på sjø og bane.

SAMRISK er involvert i det igangværende nordiske forskningssamarbeidet på samfunnssikkerhetsområdet, Nordforsks societal security program 2013. I 2017 ble det lyst ut 28,5 mill. kroner til temaet The underpinnings of Nordic societal security. I mars ble det tildelt midler til tre prosjekter. Programmet videreføres i 2019 og SAMRISK deltar inn i en ny utlysning. Total utlysningssum er 45 mill. kroner.

ENERGIX stimulerer aktivt til forskningssamarbeid med EU og prioriterte samarbeidsland som USA og Canada, samt de landene som er identifisert i KDs Panoramastrategi. Programmet bidrar til at norske aktører kan delta i ERA-NET Cofund, spesielt innenfor smartgrid, materialer og smarte byer og tettsteder. I 2018 gjennomførte ENERGIX og INDNOR-programmet en fellesutlysning mellom Norge og India, og fire samarbeidsprosjekter fikk finansiering.

### *Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020<sup>14</sup>*

Innenfor samfunnsutfordringen Sikker, ren og effektiv energi i Horisont 2020 fortsetter norske

<sup>14</sup> Den siste Ecorda-oppdatering fra mars 2018 er først tilgjengelig i slutten av april 2018. Data brukt i denne rapporten er derfor fra forrige oppdateringen i oktober 2017. I mellomtiden har det kommet flere store prosjekter med norske deltakere som ikke er inkludert i foreliggende rapport.



aktører å gjøre det bra. I 2018 topper Norge listen på den europeiske konkurransearenaen når det gjelder resultater innenfor energiområdet. Norske bedrifter og forskningsmiljøer fikk en tildeling på hele 34,2 mill. euro, noe som tilsvarer en returandel på 12 prosent av tilgjengelige midler i Energiprogrammet. Dette er et resultat av strukturelle grep som ble foreslått i den første Energi 21-strategien, senere fulgt opp gjennom Klimaforliket. Ett av prosjektene som startet opp i 2018 xGenRoadFuels skal utvikle kostnadseffektiv, bærekraftig bensin og diesel av høy kvalitet fra bioavfall med urbant opphav, i motsetning til bruk av planterester. I prosessen skal man også skille ut uorganiske stoffer fra avfallet som kan ha verdifull nytte som f.eks. bestanddeler i produksjon av gjødsel til landbruket. Prosjektet ledes av Aalborg Universitet (DK), og Sintef AS er med som norsk partner, og mottar 4,6 mill. kroner av et totalt budsjett på 52 mill. kroner.

Innenfor samfunnsutfordringen Smarte, grønne og integrerte transportløsninger i Horisont 2020 er det per oktober 2018 innvilget 13 nye prosjekter i 2018 med norsk deltakelse. Det er 18 norske aktører som deltar i disse prosjektene. Forskningsrådet er særlig fornøyd med den høye deltakelsen fra næringslivet (61 prosent). Totalt henter norske aktører i de nye prosjektene hjem 23,4 mill. euro. Returandelen lå på 1,25 prosent, men dette vil øke når de endelige tallene for 2018 blir kjent. De fagområdene som sammenlagt gjør det best målt i tildelte prosjektmidler, er maritim transport, hydrogen, elektrifisering av urban mobilitet samt trafikkstyring (gjennom SESAR JU) med 126 prosjekter med norsk deltakelse. Det sendes inn relativt få norske søknader (7,5 prosent), men den norske suksessraten i Horisont 2020 Transport (andel søknader som lykkes) er med 29 prosent blant de høyeste i hele Horisont 2020. Det gjenstår store utlysninger i 2019 og 2020 som passer norske interesser og der Norge har gode muligheter for å lykkes.

Ved utgangen av 2018 er det 54 norske deltakelser i Secure societies i Horisont 2020. Fem prosjekter har norsk koordinator, totalt har norske deltakere fått tildelt ca. 210 mill. kroner. Det er også prosjekter med norsk deltakelse i Horisont 2020-programmene Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective society og Leadership in nabling and industrial technologies (ICT LEIT) som har relevans for samfunnssikkerhet.

### *Forskningssystemet*

Instituttsektoren er svært aktiv og er den sektoren som er med i flest prosjekter i den totale transportporteføljen, med bevilgninger på 350 mill. kroner i perioden 2015-2017. Deretter kommer næringslivet med 190 mill. kroner, mens UoH-sektoren mottok 160 mill. kroner i samme periode.

Samlet sett utgjør prosjektet ledet av næringslivet (Innovasjonsprosjekter og PILOT-E) 40 prosent av ENERGIX portefølje, i tråd med programmets målsetting. ENERGIX erfarer at nye innovasjonsprosjekter bygger på resultater fra forsker- og kompetanseprosjekter og at aktører gjennom mobilisering og søknadsskriving finner hverandre på tvers av sektorer. Sammen definerer disse helt nye og grensesprengende prosjekter som vil være svært viktige for omstillingen til lavutslippssamfunnet. ENERGIX har tett samspill med Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME). Dette bidrar til en viktig strukturering og mobilisering både av forskningsmiljøene og av næringsaktører som er brukerpartnere i FMEene, og bør forsterkes ytterligere.

Transport 2025 har også næringsliv og/eller offentlig sektor med som samarbeidspartnere i alle sine prosjekter. I 2018 gjennomførte programmet sin første utlysning av Pilot-T, der næringslivet kunne søke om midler. Andelen næringsliv i porteføljen forventes derfor å øke i årene fremover. Næringslivet har til nå finansiert lite tradisjonell transportforskning (inkluderer ikke områdene maritim og miljøvennlig energi i transport). Tall fra SkatteFUNN og erfaringer fra Pilot-T tilsier at nye bedrifter i skjæringsfeltet IKT/transport i større grad benytter forskning i sitt innovasjonsarbeid.

Felles for prosjektene der offentlig sektor er søker, er at de er basert på store samarbeids-konstellasjoner mellom offentlige enheter, næringsliv og FoU-miljøer, noe som styrker samspillet på tvers av sektorer og transportformer. Offentlig sektor er en viktig partner og premissgiver for næringslivet, og offentlig sektor og næringslivet samarbeider i et flertall av prosjektene finansiert gjennom Transport 2025. På sikt vil dette kunne bidra til både et mer innovativt næringsliv og fornyelse av offentlig sektor.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Forskningsrådet har i 2018 arrangert eller vært tilstede som innledere på flere konferanser som bidrar til mobilisering og dialog med og mellom aktørene. Dette inkluderer Energiforskningskonferansen og avslutningskonferansen for SAMRISK II Samfunnets risikofaktorer – kunnskap og råd, som begge ble arrangert av Forskningsrådet, og Transport og logistikk 2018 (arrangert av Norsk industri) og Teknologidagene (arrangert av Statens vegvesen). Forskningsrådet har også lyst ut arrangementsstøtte til konferanser og seminarer om transportforskning og energi, bioressurser og miljø. Dette har muliggjort en rekke konferanser, seminarer og workshops som bidrar til samarbeid og spredning av forskningsresultater.

Det produseres et stort antall rapporter og foredrag rettet mot bestemte målgrupper, noe som gjenspeiles i at hovedvekten av transportforskningen er anvendt forskning og det er viktig at resultatene formidles til de som kan ta kunnskapen i bruk. Til tross for at transportforskning er et viktig tema i samfunnsdebatten er det totalt sett en nedgang i antall oppslag i massemedia og liknende i perioden 2016-2018.

Forskningsrådet utarbeidet i 2018 et kunnskapsgrunnlag for transportforskningen som blant annet ser på status for transportforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet og i Horisont 2020 samt peker ut områder hvor norske bedrifter kan ha forutsetninger for å lykkes internasjonalt. Kunnskapsgrunnlaget ble overlevert Samferdselsministeren 4. februar 2019.

## **8.4.2 Elektronisk kommunikasjon (ekom)**

Det er i hovedsak departementets bevilgning til IKTPLUSS og SAMRISK II som bidrar til Samferdselsdepartementets sektorpolitiske prioritering av ekom, i tillegg kommer Forskningsrådets IKT-portefølje i BIA, SkatteFUNN og Simula Research Laboratory (Simula).

IKT har dominert i SkatteFUNN siden ordningen ble etablert i 2002. IKT-sektoren er den største enkeltsektoren i SkatteFUNN med 1 538 godkjente prosjekter ved utgangen av 2018. Sektoren har hatt en reduksjon i antall godkjente nye prosjekter på 20 prosent fra 2017 til 2018. Antall aktive prosjekter i IKT-sektoren klassifisert som industriell forskning (F) er økt fra 8,3 prosent i 2017 til 10,4 prosent i 2018. 6,8 prosent av de godkjente nye prosjektene har planlagt FoU-innkjøp fra godkjente FoU-institusjoner. Prosjekter med støtte fra SkatteFUNN søker også støtte i andre programmer i Forskningsrådet, eksempelvis i BIA, og fra Innovasjon Norge. Den faglige utviklingen i Norge kan sammenlignes med, og også kobles til, trender i den globale IT-næringen. Noen eksempler på trender er kunstig intelligens, big data, skytjenester og digitalisering. Prosjektresultatene representerer et dynamisk driv av verdiskaping for næringen og det kunnskapsbaserte samfunnet. 405 prosjekter (nær 62 prosent) av de nye prosjektene i IKT-sektoren sorteres under teknologiområdet Datasystemer og programvareanvendelser, 30 prosjekter under Telekommunikasjon og 28 prosjekter under Annen informasjonsteknologi og 27 prosjekter under Kognitive systemer.

I over halvparten (55 prosent) av søknadene til BIAs utlysning av innovasjonsprosjekter i næringslivet i 2018 er IKT en fundamental del av bedriftenes FoU-utfordring – og disse kan således defineres som IKT-prosjekter. Digitalisering av prosessindustri, vareproduksjon og helse dominerer søkermassen.

Framtredende teknologiske områder er kunstig intelligens/maskinlæring, avanserte sensorer, IoT-løsninger og autonome systemer. Bredden i de IKT-tunge prosjektene er stor, både når det gjelder partnerbedriftenes størrelse og prosjekttinnhold, noe disse eksemplene illustrerer: An innovative machine for digitalization of shotcrete operations in tunnelling with real-time process control and 3D mapping (Andersen Mekaniske Verksted), Digital technologies for Intelligent Aluminium Casting Systems (Hydro Aluminium AS), Artificial intelligence based fraud prevention in digital advertising (Target Circle AS), Digital formidling av persontilpassede aktivitetsbaserte tjenester for personer med demens (Noen AS), Holocare Cloud (Sopra Steria AS). En sammenligning av IKT-prosjektene med resten av søknadene viser at det ikke er noen kvalitetsforskjell – det er prosentvis like mange innvilgede søknader som avslag i de to gruppene. Selv om andelen IKT-prosjekter i BIA er økende, så er deltagelsen fra det man tradisjonelt definerer som IKT-bedrifter på nivå med tidligere år.

Simula fikk i 2018 en tildeling fra Forskningsrådet på til sammen 87,1 mill. kroner, hvorav 27 mill. kroner fra SD. Simula driver grunnleggende og langsiktig forskning innenfor kommunikasjon i data og mobilnettverk, vitenskapelige beregninger, metoder for utvikling og testing av store programvaresystemer, maskinlæring og informasjons- og kommunikasjonssikkerhet. Forskingen er fokusert på grunnleggende utfordringer som kombinerer teknologisk utvikling med nytteverdi for industri og samfunn for øvrig. Simulas forskningsprofil vises blant annet i vitenskapelig publisering i internasjonale tidsskrifter og hos anerkjente fagbokforlag. I 2018 ble det publisert 86 artikler i internasjonale journaler, to bøker, to kapitler i bøker og 85 fagfelle-evaluerte konferanseartikler. I løpet av 2018 har Simulas vitenskapelige ansatte veiledet 8 kandidater frem til fullført doktorgrad og 27 studenter til fullførte mastergrader.

I det følgende rapporteres det på resultater fra den totale porteføljen til de programmene og aktivitetene departementet bidrar med finansiering til, resultatene er ikke avgrenset til departementets midler eller sektoransvar.

### *Resultater, virkninger og effekter*

IKTPLUS er i en fase der den opparbeidede porteføljen begynner å levere resultater. Gjennom aktive grep er forskningsinstitusjoner koplet mot næringsliv og sektorer der det er hensiktsmessig å få til implementering og anvendelse.

I 2015 ble det igangsatt en større satsing på digital sikkerhet og sårbarhet, med mål om å bygge mer robuste og gode miljøer og øke relevansen for private og offentlige aktører. Per 2018 ser vi at fagmiljøene er betydelig styrket med både rekrutteringsstillinger og flere ansatte, miljøene konkurrerer bedre på de åpne arenaene og utdanningstilbudet/kurstilbudet på bachelor-, master- og doktorgradsnivå er vesentlig utvidet og forbedret. Samarbeidet med næringsliv og offentlig sektor har blant annet bidratt til å bedre sikkerheten i programvaresystemer gjennom bedre utviklingsmetodikk hos deltagende virksomheter. Store datamengder er samlet gjennom partnerne, blant annet fra nettangrep og digital kriminalitet, og brukes til forskning og utvikling av nye metoder og standarder. Forbedret krypteringsteknologi er et annet viktig resultat fra satsingen.

På porteføljenivå i 2018 har det vært jobbet med å kople porteføljen innenfor digital sikkerhet til konkrete sårbarheter i samfunnet. Gjennom utlysningen i 2018 er det spesielt innenfor de samfunnskritiske områdene kommunikasjonsinfrastrukturer, transport og helse at innsatsen ble rettet. Ett eksempel er TSAR-prosjektet (AI-driven testing of false data injection attacks against transport infrastructure) ledet av SIMULA. Målet for prosjektet er å utvikle bedre metoder for å

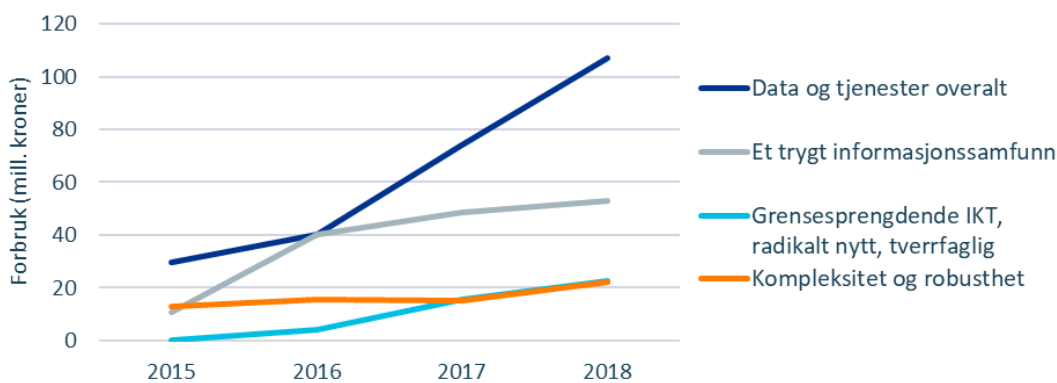
beskytte trafikkstyringssystemer (luft, vei – selvkjørende biler) mot falske meldinger/data som er vanskelig å oppdage og kan gjøre stor skade.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Temaet Data og tjenester overalt er hovedprioriteringen i IKTPLUSS og består av sentrale fagområder og disipliner som kunstig intelligens, robotikk og tingenes internett. Temaene Et trygt informasjonssamfunn og Kompleksitet og robusthet dekker digital sikkerhet, robusthet i Ekom og beredskap mot digitale sårbarheter i samfunnsstrukturer. Den grensesprengende delen av porteføljen skal bidra til fremtidige muligheter med stort potensial.

Data og tjenester overalt står for kunnskapsutviklingen og styrking av fagmiljøer og er naturlig nok den dominerende tematikken i porteføljen (jf. figuren under). I 2018 sto denne prioriteringen for 60 prosent av satsingen. Prioriteringene Et trygt informasjonssamfunn og Kompleksitet og robusthet utgjorde til sammen omtrent 1/3 av innsatsen. Innsatsen mot det grensesprengende utgjorde 6 prosent av porteføljen. Fordelingen mellom prioriteringene virker god med tanke på satsingens målsettinger, men andelen av den grensesprengende porteføljen er foreløpig lavere enn ambisjonen og vil bli prioritert sterkere fremover.

Figur 8.2: Utviklingen for prioriterte temaer i IKTPLUSS over tid.



Det er matematikk og naturvitenskap sammen med teknologi som er de dominerende fagområdene i IKTPLUSS. Disse områdene har også hatt budsjettmessig vekst fra 2017 til 2018 og utgjør nå til sammen 186,2 mill. kroner. Innsatsen innenfor samfunnsvitenskap er relativt stabil med ca. 12 mill. kroner. Det er svært lite innsats innenfor fagområdet humaniora, dette er til tross for at utviklingen på IKT-feltet er veid inn i samfunnsutviklingen og at det er viktig å forstå hvilke dilemmaer og konsekvenser som utviklingen åpner for. I samsvar med regjeringens humaniora-melding har IKT-satsingen knyttet seg nærmere til humaniorasatsingen, og har i 2018 gjennomført felles dialog med fagmiljøer og også hatt et utlysningssamarbeid med SAMKUL. Samarbeidet vil fortsette i 2019.

Kunnskapsutfordringene på samfunnsikkerhetsfeltet er sammensatte og må møtes med tverrfaglig forskningsinnsats. Det er samfunnsfag som er de dominerende fagområdene i SAMRISK-porteføljen, men programmet arbeider aktivt med å etterspørre samarbeid på tvers av faglige perspektiver. IKT er som muliggjørende teknologi en viktig ressurs for å nå FNs bærekraftsmål. Flere prosjekter i porteføljen handler om infrastruktur og sensorer for overvåking av klima og miljø i byer.

### *Forskningsskapasitet*

Det er fortsatt UoH-sektoren som er den største sektoren i porteføljen. Imidlertid er det instituttsektoren som har den største budsjettmessige veksten, en trend som fortsetter fra 2017.

Helseforetakene er også en viktig aktør i porteføljen. Dette kan delvis forklares med at anvendt forskning og samarbeid med næringslivet har vært etterspurt i flere av de siste utlysningene.

Rekruttering og kompetansebygging er et av hovedområdene for IKT-satsingen og for SAMRISK-programmet. Gjennom IKT-porteføljen er det opprettet 8 nye postdoktorstipend og 29 nye doktorgradsstillinger fra 2017 til 2018. Det har vært særlig fokus på å møte fremtidige kompetansebehov innenfor sikkerhetsfeltet, blant annet gjennom finansiering av den nasjonale forskerskolen Computer and Information Security – COINS, ledet av NTNU Gjøvik, som er en viktig arena for økt kvalitet i utdanningen og også en sentral arena for kunnskapsdeling og koordinering av forskningsinnsatsen. Forskerskolen tangerer nå 40 stipendiater, hvorav en stor andel er finansiert gjennom IKTPLUSS-prosjekter. Rekrutteringsstillingene er et viktig bidrag til å øke forskningskapasiteten i feltet.

Ser man på kjønnsbalansen i IKTPLUSS-porteføljen er ca. 30 prosent av prosjektlederne kvinner. Dette er i samsvar med andelen kvinnelige doktorgradsstipendiater. Dette er lavt og er en utfordring som alle forskningsinstitusjoner har høyt på agendaen. Tiltak iverksatt lokalt ved de enkelte utdanningsinstitusjonene, som ADA-prosjektet ved NTNU, ser ut til å virke positivt, men det tar tid før det gir utslag på kvinneandelen.

Tabell 8.8: Doktorgradsstipendiater, fordelt på program/aktivitet, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2017						2018					
	Kvinne		Mann		Total		Kvinne		Mann		Total	
	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk
IKTPLUSS	17	12,9	41	35,3	58	48,2	28	14,0	65	47,1	93	61,1
SAMRISK-2	6	5,3	1	1,0	7	6,3	5	4,2	1	0,6	6	4,8
Totalt	23	18,2	42	36,3	65	54,5	33	18,2	66	47,7	99	65,9

Tabell 8.9: Antall prosjektledere i aktive prosjekter. 2017-2018.

	2017			2018		
	Kvinne	Mann	Totalt	Kvinne	Mann	Totalt
IKTPLUSS	31	124	155	32	99	131
SAMRISK-2	6	6	12	4	5	9
SIMULA		1	1		1	1
Totalt	37	131	168	36	105	141

#### *Forskingskvalitet/Innovasjonsgrad*

IKTPLUSS har også i 2018 samarbeidet med den åpne vitenskapelige konkurransearenaen FRIPRO for å sikre at flere IKT-søknader av svært høy kvalitet får støtte. Resultatet av samarbeidet er at antallet innvilgede prosjekter med karakter syv og seks har økt betraktelig. Fra 2019 har IKT-satsingen innført løpende søknadsbehandling innenfor hovedprioriteringen Data og tjenester overalt, der søknader som får karakter syv eller seks raskt vil kunne bli finansiert.

Satsingens portefølje produserer godt publiserings- og formidlingsmessig. Volumet på den faglige publiseringen er høyt og i vekst. Det er positivt at samfunnskontakten er betydelig gjennom møter og rapporter og at porteføljen viser seg relevant ved at antall oppslag i massemedier holder seg høyt.

I løpet av 2018 har aktiviteter i porteføljen resultert i en oppgang på ca. 57 prosent på ferdigstilte nye/forbedrede modeller/prototyper. Det er en nedgang i innovasjonstillekantene knyttet til bedrifter, herunder antall bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi og nyetablerte foretak som følge av prosjektet.

Tabellene under gir en oversikt over resultater i form av publisering og innovasjoner fordelt på program, og viser utviklingen fra i fjor.

Tabell 8.10: Antall publikasjoner. 2017-2018.

		2017	2018
IKTPLUSS	Publisert artikkel i antologi	62	47
	Publisert artikkel i periodika og serier	139	193
	Publiserte monografier	6	11
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	8	34
	Publisert artikkel i periodika og serier	39	31
	Publiserte monografier	5	1
Totalt		259	317

Tabell 8.11: Antall innovasjoner. 2017-2018.

		2017	2018
IKTPLUSS	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	26	41
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	4
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	2	4
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	1	5
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. Brukerlisenser for programvare)	1	0
	Nye foretak som følge av prosjektet	10	1
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	6	3
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	6	4
Totalt		53	62

### *Internasjonalt samarbeid*

Det er vekst i prosjekter med internasjonalt samarbeid. I 2017 samarbeidet prosjekter finansiert gjennom IKTPLUSS med 67 utenlandske organisasjoner, i 2018 hadde dette økt til 81 utenlandske organisasjoner.

ECSEL er et samarbeid mellom 30 land og EU-kommisjonen innrettet mot å realisere forskningsresultater gjennom langsiktige, bransjedrevne og strategiske planer. I 2018 deltok Norge i åtte prosjektsøknader med til sammen 28 norske partnere. Tre av disse fikk finansiering av IKTPLUSS. Prosjektene i ECSEL adresserer tematikk som autonome farkoster, tingenes internett og sensorer og sikkerhet. IKTPLUSS hadde i 2018 et samlet forbruk i internasjonale samarbeidsprosjekter (inkludert ECSEL og de siste prosjektene i ARTEMIS og ENIAC som nå er avsluttet) på nærmere 44 mill. kroner.

I 2018 startet det opp fem samarbeidsprosjekter med India, innenfor tematikk som smarte byer, sikre (digitale) energisystemer og autonome flyvende farkoster. I 2018 har Forskningsrådet og Kina Ministry of Science and Technology (MOST) planlagt en utlysning innenfor digitalisering og IKT som skal gjennomføres i 2019.

IKTPLUSS har de siste tre årene gitt støtte til en norsk skyggegruppe for The European Cyber Security Organisation (ESCO) med SINTEF, SIMULA og NTNU/CCIS som sentrale deltakere. Arbeidet har styrket posisjonen til norske aktører i internasjonale nettverk. Skyggegruppen avsluttes i 2018 og Forskningsrådet gjennomførte i november 2018 en workshop med deltakerne.

### *Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020*

Total norsk uttelling i Horisont 2020 på IKT (Leadership in enabling and industrial technologies – ICT LEIT) er 71,1 mill. euro per oktober 2018. Dette gir en suksessrate på 18,2 prosent. Det er høyest suksessrate for instituttene med 21,5 prosent, og noe lavere for UoH sektoren med 14,4 prosent. Returraten er på 1,6 prosent, som er det samme som for 2017.

Arbeidsprogram for siste periode (2019-2020) fortsetter å være orientert rundt to akser: det lavere TRL-nivået og markeds- og digitaliseringsaktiviteter som Innovation Hubs og piloter (193,5 mill. euro). Norge bør ha store muligheter for å lykkes innenfor begge disse, særlig på områder som 5G og AI hvor Norge har sterk kompetanse og engasjement.

### *Forskningssystemet*

Utvikling av IKT som fag ble i 2018 ivaretatt av IKTPLUSS, men også gjennom fri prosjektstøtte (FRIPRO) og senterordningene. Dette samarbeidet bidrar effektivt til å bygge fag og miljøer. Tilsvarende samarbeidet IKTPLUSS med næringsarenaer som BIA, SkatteFUNN og FORNY for å komplettere tilbudet til bedrifter i forskjellige faser av modenhet.

Den pågående digitaliseringen er i stor grad et utslag av at IKT kommer til anvendelse på stadig nye områder i samfunnet. Digitaliseringsbølgen betyr at det må jobbes med IKT tverrfaglig, tverrsektorielt og med henblikk på konsekvenser for samfunnsområder som blir berørt. Porteføljen på digital sikkerhet er et godt eksempel, og inkluderer både juridiske, teknologiske og bruker-/samfunns-perspektiver. Det er også en stor økning i antallet IKT-prosjekter som følge av digitalisering og omstilling av næringslivet, mange kommer i forlengelse av SFlene og med anvendelser innenfor bl.a. energi, prosessindustri, marine operasjoner, helse, finans, med flere. Bruk av digital informasjon; kunstig intelligens, automasjon og robotikk er de IKT-kunnskapsområdene som vokser mest på tvers av alle programmer og aktiviteter som har IKT-prosjekter i Forskningsrådet. Kunnskap om samspill mellom menneske, samfunn og teknologi har også sterk vekst både i IKTPLUSS og i Forskningsrådets samlede IKT-portefølje.

Næringslivet deltar i økende grad i samarbeidsprosjekter med forskningsmiljøene gjennom prosjekter finansiert av IKTPLUSS. Bedriftene mottar i liten grad direkte støtte fra IKTPLUSS, men flere har i tillegg innovasjonsprosjekter i BIA og benytter seg av Nærings-ph.d.-ordningen som forsterker nytten av samarbeidet i forskningsprosjektene. MnemonicAS og Telenor AS er eksempler på bedrifter som bygger en portefølje av prosjekter innenfor eget satsingsområde. Merk at disse også har flere prosjekter finansiert av EU.

Gjennom ordningen Forskerpool kan mindre bedrifter søke om å få dekket 50 timer tilgang til en såkalt pool av forskere med kompetanse og erfaring innenfor forskjellige deler av IKT-forskningen. Det er bedrifter som har et SkatteFUNN-prosjekt innenfor IKT som kan søke. Målet er å bidra til å øke forskningskapasiteten i IKT-bedrifter, og ordningen er en videreføring fra 2017 på bakgrunn av positive erfaringer i bedrifter som mottok finansiering fra ordningen.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

IKTPLUSS arrangerer ikke egne møteplasser men benytter eksisterende for å promotere satsingens prioriteringer, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. I 2018 organiserte IKTPLUSS sammen med de nasjonale kontaktpersonene mot Horisont 2020 tre møter om kunstig intelligens, cybersecurity og high performance computing. En konsekvens av møtene var en egen utlysning av referansenettverk støttet av IKTPLUSS. Referansenettverkene skal være sparringspartner for Forskningsrådet og formidler og mobiliseringslokomotiv for deltagelse i Horisont 2020.

## 8.5 Lenker

Programplaner og årsrapporter for de forskjellige programmene og aktivitetene er å finne på Forskningsrådets programnettsider:

- Transport 2025: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/transport/>
- ENERGIX: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/energix/>
- SAMRISK II: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samrisk/>
- IKTPLUSS: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktpluss/>

Komplementære ordninger og programmer:

- BIA: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bia/>
- FME: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/fme/>
- SkatteFUNN: <https://www.skattefunn.no/>
- Horisont 2020: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/sok-horisont-2020/>

Annet:

- SIMULA (årsrapport): [https://www.simula.no/sites/default/files/sim\\_anual\\_20190401\\_no.pdf](https://www.simula.no/sites/default/files/sim_anual_20190401_no.pdf)
- Energi21 (nasjonal strategi for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny energiteknologi):  
<https://www.forskningsradet.no/globalassets/publikasjoner/1254035774550.pdf>
- Rapporten "Effekter av energiforskningen":  
[https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter\\_av\\_energiforskningen.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/816c63dcb0ea49768ec03cd64828af5a/effekter_av_energiforskningen.pdf)
- Kunnskapsgrunnlag for transportforskning 2018:  
<https://www.forskningsradet.no/contentassets/a5e95d8d28224f4d8639519b0443f598/kunnskapsgrunnlagtransportforskningsradet.pdf>



# 9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

## 9.1 Innledning

Årsrapporten til Kommunal og moderniseringsdepartementet (KMD) omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets samlede bevilgning til Forskningsrådet på 135,307 mill. kroner 2018. Midlene var fordelt med 57,374 mill. kroner over kapittel 500 post 50 og 77,933 mill. kroner over kapittel 553 post 74. Førstnevnte midler skal ivareta KMDs brede sektoransvaret for forskning, med særlig vekt på anvendt forskning, og skal bidra til langsiktig kompetanse- og kunnskapsoppbygging innenfor KMDs ansvarsområder. Midlene er primært rettet inn mot regjeringens mål 3 for Forskningsrådet om å møte store samfunnsutfordringer. Midlene over kap. 553.74 skal understøtte regjeringens regionalpolitikk ved å fremme regional utvikling og styrke næringslivets mulighet til å drive forskningsbasert innovasjon. Dette er midler som primært er rettet inn mot regjeringens mål 2 for Forskningsrådet om å bidra økt verdiskaping i næringslivet.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan bevilgningen i 2018 har bidratt til å nå departementets sektorpolitiske prioriteringer. Videre presenteres en oversikt over virksomheten med utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet for 2018. En gjennomgang av aktiviteter og resultater i 2018 gis i kapittel 9.4. Dette kapittelet er inndelt etter KMDs sektorpolitiske prioriteringer:

- Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer
- Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur
- Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor

Noen av Forskningsrådets programmer og aktiviteter bygger opp under flere av KMDs sektorpolitiske prioriteringer. Forskningsrådet har valgt å omtale disse under den prioriteringen vi har vurdert at de bidrar mest. Av samme grunn rapporteres det ikke særskilt på KMDs fjerde sektorpolitiske prioritering, Et sterkere sosialt sikkerhetsnett. Programmer og aktiviteter som bygger opp under denne fjerde prioriteringen, bygger også opp under en eller flere av de andre prioriteringene, og er derfor omtalt under en av disse. Avslutningsvis i rapporten omtales noen programmer/aktiviteter/ordninger som er av relevans for KMD, men som finansieres av andre departementer.

## 9.2 Samlet vurdering

KMD finansierer de regionalt rettede programmene i Forskningsrådet, samt forskning om lokale og regionale endringsprosesser knyttet til innovasjon, demokrati, styring og velferd. Departementets bevilgninger til forskning innenfor statlig, kommunal og fylkeskommunal styring og forvaltning, IKT, miljø, samisk forskning, forskning om nasjonale minoriteter samt forskningsdelen av handlingsplanen om antisemittisme, ivaretas gjennom flere av Forskningsrådets programmer. Måloppnåelsen vurderes som god.

### 9.2.1 Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer

I 2018 var det god aktivitet i FORREGION-programmet. Det har vært arbeidet videre med å utvikle innsatsen for å mobilisere til forskningsbasert innovasjon regionalt. Prosjektene er forankret i regionale planer og strategier, i relevante forskningsinstitusjoners strategier og i næringslivets behov.

Det arbeides løpende med videre utviklingen av dialog og samarbeid mellom Forskningsrådet, regionale aktører og øvrig virkemiddelapparat.

De 15 mobiliseringsprosjektene i FORREGION har samlet sett gode resultater og mobiliserer næringsliv til å ta i bruk FoU i hele landet. Arbeidet med et opplæringsprogram for kompetansemeglere startet opp i 2018 og ferdigstilles i 2019. Syv kapasitetsløft ble startet opp i 2018. Igangsatte aktiviteter er bygging av forskningskapasitet (ph.d. og post doc), utvikling av studietilbud på områder som næringslivet etterspør, og økt næringsrettet samarbeid mellom forskning og næringsliv. Disse aktivitetene styrker samarbeidet mellom næringsliv og forskningsinstitusjonene og forsterker de regionale innovasjonssystemer. Det er et overordnet mål at minst 40 prosent av virkemidlene i programmet skal nå kvinner. For å bidra til dette er det finansiert to prosjekter med mål om å øke aktiviteten av kvinner i programmet.

FORREGION driver mobilisering til SkatteFUNN, BIA og andre næringsrettede programmer. Dette arbeidet har bidratt til veksten i SkatteFUNN og til at 60 prosent av bedriftene som søkte Forskningsrådet i 2018 var førstegangssøkere. Likevel er det fortsatt behov for mobilisering av nye aktører og kvalifisering til mer ambisiøse prosjekter blant de som har komme i gang. Samarbeidet regionalt om mobilisering gir gode resultater.

### **9.2.2 Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur**

Kommuner og fylkeskommuner er "generalister", noe som innebærer at lovpålagte oppgaver og finansieringssystemet er det samme, og at kommuneloven gir de samme rammene for organisering og styring. Innenfor disse rammebetingelsene skal kommuner og fylkeskommuner gjennom lokale prioriteringer finne fram til lokalt tilpassede løsninger av en rekke oppgaver. Programmene DEMOS, VAM, SAMISK og SAMKUL bidrar alle til viktig forskning som belyser kommuners og fylkeskommuners ivaretagelse av sine ansvarsområder, knyttet til de demokratiske prosessene lokalt og regionalt, tjenesteytende oppgaver og utviklingsoppgavene.

DEMOS-programmet bidrar til økt forskningskapasitet i norske forskningsmiljøer på KMDs ansvarsområder. Prosjektporteføljen til DEMOS viser faglig og metodisk bredde, og prosjektene bidrar til å utvikle modeller, begrepsapparat og nye teoretiske perspektiver. Offentlig sektor blir også involvert i referansegrupper og lignende og mer direkte som medvirkende i forskningsprosjektene.

VAM-programmet har prioritert større forskerprosjekter og valgt å gi yngre forskere prosjektleder-erfaring. Satsingen på et stort samfunnsforskningsprogram har fått fram forskning av høy kvalitet og bidratt til at Norge har solide forskningsmiljøer som kan besvare spørsmål på områder som vil være viktige for framtiden.

SAMISK-programmet har fokusert på nettverksbyggende tiltak for å styrke forskning ved små og store forskningsinstitusjoner. Prosjektene som er finansiert av SAMISK II har over tid vist at de har et empirisk nedslagsfelt som har betydelig regional og distriktspolitisk relevans. Dette forventes også å være gjeldende for den neste programperioden, der programplanen for SAMISK III i enda større grad har spisset og tydeliggjort programmets faglige og strukturelle målsettinger.

### **9.2.3 Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor**

Forskningsrådet har i 2018 utviklet en handlingsplan for innovasjon i offentlig sektor, og har lagt stor vekt på å styrke innovasjonsinnsatsen overfor kommunesektoren, både gjennom FORKOMMUNE-

programmet, men også i programmene for IKT, helse, utdanning og transport. Å styrke samarbeidet mellom offentlig sektor, forskningsmiljøer, offentlige virksomheter, sivilsamfunn og næringsliv står sentralt og det er etablert en egen samarbeidsavtale mellom Forskningsrådet og KS. Forskningsrådet sammen med Innovasjon Norge samarbeider for å styrke offentlige innovasjonspartnerskap og førkommersielle anskaffelser, og startet opp et pilotprosjekt i 2018 med en fellesutlysning i 2019.

Strategien for innovasjon i offentlig sektor og tilhørende handlingsplan skal realiseres gjennom etablerte programmer og satsinger i Forskningsrådet, bl.a. gjennom tverrgående samarbeid, utvikling av nye virkemidler og satsinger og økt internasjonal oppmerksomhet. Forskningsrådet har tett dialog med KMD i arbeidet med den kommende stortingsmeldingen om innovasjon i offentlig sektor, for å bidra til økt samarbeid og kvalitetssikring av offentlige innovasjonsprosesser.

## 9.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 9.3.1 Virksomhetsoversikt

KMDs samlede bevilgning til Forskningsrådet i 2018 var på 135,307 mill. kroner.

Tabell 9.1: KMD. Inntekter fordelt etter kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
500	50	Forskningsprogrammer	66 619	57 374
553	74	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljø	80 000	77 933
Sum			146 619	135 307

Bevilgning 2018 er ikke direkte sammenlignbar med bevilgning 2017, ettersom alle bevilgningene til drift av Forskningsrådets virksomhet f.o.m. 2018 ble samlet på en rammestyrt post i Kunnskapsdepartementet (KD). KMD overførte i den forbindelse ca. 10,9 mill. kroner til KD. Korrigert for disse virksomhetskostnadene var den nominelle reduksjonen bevilgningen fra 2017 til 2018 ca. 0,4 mill. kroner.

Tabell 9.2: KMD. Bevilgning og forbruk 2018, spesifisert pr. program og aktivitet. 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
KMD Kap. 500.50	57 374	56 891	518 545	812 659	463 803	57
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	32 790	34 922	33 693	59 609	35 883	60
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	9 540	8 350	296 082	493 858	259 157	52
JPIURBAN - Urban Europe	1 695	2 190	1 933	8 451	2 497	30
P-SAMISK - Program for samisk forskning	3 334	2 484	13 934	22 687	10 382	46
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	2 810	2 783	59 244	80 318	58 681	73
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	7 205	6 162	113 659	147 736	97 202	66
KMD Kap. 553.74	77 933	62 908	85 826	138 678	69 279	50
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	77 933	62 908	85 826	138 678	69 279	50
Sum	213 240	182 707	690 197	1 090 014	602 361	55

#### Forklaring til tabellen:

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

### Forbrukskommentarer

Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS): Forbruket er noe lavt bl.a. på grunn av at de fire prosjektene som ble bevilget i 2017 startet opp noe senere enn planlagt. Programmet hadde kun en utlysning i 2018, Lokalvalgundersøkelsen, og prosjektet startet opp 1.1.2019. DEMOS vil utlyse betydelige beløp i 2019, bl.a. til forskerprosjekter og til planforskning.

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS): Lavt forbruk skyldes hovedsakelig akkumulasjon i de to første driftsårene samt stor budsjettvekst i 2018. Forsinkelser i store prosjekter, innlemmelse av en JTI med en andel ubrukte midler i IKTPLUSS samt forsinkelser i rekrutteringsstillinger bidrar også til at forbruket er lavere enn forventet for 2018. Stor vekst i 2018 har som forventet medført en midlertidig økning i overføringene til 2019, men det forventes nedgang de kommende årene.

Program for Samisk forskning (SAMISK) startet sin tredje programperiode i 2017 og hadde sin første utlysning i april 2018. Programmet følger vedtatt utlysningsplan, med ny utlysning i 2019 på 22 mill. kroner. Forbruket har vært noe lavt, som i hovedsak skyldes at det ikke ble lyst ut midler i 2017 da ny programplan ble utarbeidet for den neste programperioden (SAMISK III).

Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL) har hatt forsinkelser i noen av de nye prosjektene og flere prosjektendringsmeldinger som forskyver forbruket til senere år.

Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) lyste ikke ut midler i 2017 i påvente av ny programplan. Programmet hadde en større utlysning høsten 2018 og vil ha en større utlysning i april 2019 som skal dekke hele den nye programplanen.

Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION): Lavt forbruk skyldes hovedsakelig akkumulering i oppstartsfasen av aktiviteten samt forsinkelser i prosjektene. Dette gjelder de 7 kapasitetsløftprosjekter som startet opp i 2018 men også i mobiliseringsprosjektene med oppstart i 2017. På mobiliseringsprosjektene er det trukket inn ca. 13 mill. kroner i ubenyttede midler ved utgangen av 2018. Disse midlene er lagt til utlysningen våren 2019.

Tabellen under viser KMDs andel av samlet bevilgning fra departementene til programmer og aktiviteter med KMD-finansiering. I 2018 ligger SAMISK og SAMKUL under grunnforskningsprogrammer, DEMOS og VAM under handlingsrettede programmer, IKTPLUSS under store programmer, FORREGION under systemtiltak og JPI Urban Europe under internasjonale nettverkstiltak.

Tabell 9.3: KMDs andel av samlet innsats i programmer/aktiviteter i 2017 og 2018. 1000 kroner.

	2017			2018		
	Bevilgning alle dep.	Bevilgning KMD	Andel i % KMD	Bevilgning alle dep.	Bevilgning KMD	Andel i % KMD
Grunnforskningsprogrammer	68 023	6 700	10	73 178	6 144	8
Handlingsrettede programmer	233 966	47 053	20	147 352	39 995	27
Store programmer	203 448	10 000	5	296 082	9 540	3
Systemtiltak	87 630	78 800	90	85 826	77 933	91
Nasjonale stimulerings tiltak, møteplass	13 335	1 200	9			
Internasjonale nettverkstiltak	4 846	2 866	59	1 933	1 695	88
Sum	611 248	146 619	24	604 371	135 307	22

### 9.3.2 Utkvittering av føringer

*Styringsmøter:* For midlene på kap. 553, post 74 ble det avholdt to styringsmøter i 2018; ett i juni og ett i november. Det har også vært jevnlig kontakt mellom KMD og Forskningsrådet i forbindelse med ny regionreform og planer for arbeidsdeling mellom fylkeskommunene og virkemiddelapparatet når ny regioninndeling trer i kraft fra 2020. For midlene på kap. 500, post 50 ble det avholdt styringsmøte i august 2018. Det har også vært flere møter mellom KMD og Forskningsrådet i forbindelse med tildeling av midler til ny satsing på planforskning, som er lagt til DEMOS. I tillegg har det vært regelmessige dialogmøter knyttet til arbeidet med ny stortingsmelding om innovasjon i offentlig sektor.

*DEMOS - regionaløkonomiske modeller og evaluering av kommune- og regionreformen:* I 2018 tildelte DEMOS midler til prosjektet "A Norwegian Regional General Equilibrium Modelling System NoReg" ved Transportøkonomisk institutt. KMD har bevilget 20 mill. kroner over 10 år til dette prosjektet og prosjektet er nå godt i gang. Forskningsprosjektet "Reshaping the Map of Local and Regional Self-Government. A study of the Norwegian Local Government Reform (NLGR) processes 2014-2019", følger kommunereformen fram til utgangen av 2019, da de fleste sammenslåingene etter planen skal være gjennomført. Prosjektet går som planlagt. Det har høy relevans både for statlig og kommunalt nivå og det er viktig at resultater fra dette prosjektet blir formidlet og nyttiggjort framover.

*Ny programsatsing for velferdsforskningen:* 2018 var avslutningsår for Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM I) og oppstartsår for VAM II. Et nytt programstyre ble oppnevnt i juni 2018. Det nye styrets hovedoppgave var å skrive en programplan for satsingen. Programplanen har tatt utgangspunkt i innspill fra forskningsmiljøer og interessenter, NOUer og stortingsmeldinger, evaluering av VAM med mer. I september ble det arrangert et dialogmøte med finansierende departementer, inkludert KMD, om ny programplan. I etterkant av møtet har departementene spilt inn tema og utfordringer som er viktig å ivareta i programplanen. Planen ble godkjent av Divisjonsstyre for samfunn og helse 30.11.18, og vil ligge til grunn for en utlysning av 250 mill. kroner til forskerprosjekter i 2019.

*Samarbeid med fylkeskommunene, Innovasjon Norge og Siva:* I 2018 ble det avholdt fire møter i det nasjonale samarbeidsutvalget mellom de nasjonale virkemiddelaktørene, der tematikken gjenspeiler de fire samarbeidsområdene i avtalen mellom partene. Dette samarbeidet er forsterket gjennom samarbeidsmodellen, en modell for samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Siva og fylkeskommunene, der sistnevnte har initiativansvaret basert på sin rolle som samfunnsutvikler. Det ble avholdt to møter mellom disse aktørene på nasjonalt nivå i 2018. I tillegg er det inngått regionale samarbeidsavtaler som følges opp av handlingsplaner, der de fire aktørene forplikter seg til å arbeide mot felles mål og satsinger for økt verdiskaping og næringsutvikling. Fylkeskommunene, Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Regionale forskningsfond (RFF) samarbeider om mobilisering til SkatteFUNN, RFF, Forskningsrådets programmer og Horisont 2020. FORREGION-programmet tilfører dette arbeidet vesentlig kapasitet gjennom kompetansemegling, forprosjekter, nettverkssamlinger samt kompetanse og læring på tvers.

Øvrige føringer som er beskrevet i departementets tildelingsbrev for 2018 er redegjort for i neste kapittel, og anses som fulgt opp.

## 9.4 Årets aktiviteter og resultater

I 2018 var det god aktivitet i FORREGION og programmet kan vise til gode resultater.

Forskningsrådets samarbeid med regionale utviklingsaktører anses fortsatt som godt, og styrket gjennom perioden, noe som gir et godt utgangspunkt for god måloppnåelse også i 2019.

Forskningsprogrammene bidrar til å bygge forskningskapasitet på viktige områder for KMD. DEMOS, VAM, SAMISK og SAMKUL har over tid samlet sett bygget opp en bred prosjektportefølje innenfor de ulike tematiske områdene som disse programmene dekker. By-relaterte forskningsutfordringer har blitt tydeligere prioritert de senere årene og det arbeides med nye fellesutlysninger innenfor dette forskningsfeltet. I 2017 utarbeidet Forskningsrådet en ny strategi for innovasjon i offentlig sektor, og denne er fulgt opp gjennom ulike initiativer i 2018. Forskningsrådet har styrket innsatsen gjennom fellesutlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor i tematiske programmer og program for forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE). Forskningsrådet har som et langsiktig mål å bidra til å løse samfunnsutfordringer gjennom nye IKT-baserte løsninger og produkter, og har gjennom satsingen på IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) blant annet bidratt til at nye løsninger er tatt i bruk i næringslivet og offentlig sektor. Videre er det satt i gang et planarbeid for å utvikle en ny forsknings- og innovasjonssatsing for statlig sektor (FORSTAT). Forskningsrådet har også inngått en samarbeidsavtale med KS for å styrke arbeidet med mobilisering, formidling og spredning av forsknings og innovasjonsresultater. Samarbeidet med Innovasjon Norge, Difi og Leverandørutviklingsprogrammet om Innovative anskaffelser ble også styrket i 2018.

### 9.4.1 Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer

Programmet Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION) har som mål at flere bedrifter skal bruke forskning i sitt innovasjonsarbeid, at flere fagmiljøer i FoU-institusjonene blir relevante samarbeidspartnere for næringslivet, og at sammenhengen mellom regional og nasjonal innsats for forskningsbasert innovasjon styrkes. De 15 mobiliseringsprosjektene i programmet har mobilisert over 1000 bedrifter til å ta i bruk FoU, fordelt over 43 mill. kroner til forprosjekter og gjennomført vel 40 nettverksmøter. Syv kapasitetsløft ble startet opp i 2018. Igangsatte aktiviteter er bygging av forskningskapasitet (ph.d. og post doc), utvikling av studietilbud på områder som næringslivet etterspør, og økt næringsrettet samarbeid mellom forskning og næringsliv. Både mobiliseringsprosjektene og kapasitetsløftene har god næringslivsforankring og er godt forankret i regionale strategier for forskning og innovasjon.

#### *Resultater, virkninger og effekter*

FORREGIONs portefølje består av 15 mobiliseringsprosjekter, 7 kapasitetsløft og 2 prosjekter som skal bidra til økt deltagelse av kvinner i programaktivitetene.

Mobiliseringsprosjektene hadde godt aktivitetsnivå i 2018 og har bidratt til at flere bedrifter tar i bruk forskning i sitt innovasjonsarbeid. Mobiliseringsprosjektene bruker kompetansemegling og forprosjekter, nettverksmøter og mobilitetsordninger for å nå sine mål. Kompetansemeglingen er rettet mot bedrifter med liten FoU-erfaring som har ambisjoner og potensial for å ta forskningsbasert innovasjon i bruk. Over 1000 bedrifter har mottok kompetansemegling i 2018. På landsbasis har 57 prosent av meglingen resultert i en søknad fra bedriften. I 2018 var det en stor økning både i antall søkte forprosjekter og søknader til andre programmer og virkemidler. Mobiliseringen begynner å få effekt og bedriftenes ambisjonsnivå og kapasitet til delta i større og mer krevende prosjekter er økende. På nettverksmøter identifiserer deltagerne felles FoU-utfordringer der løsningen kan være til

nytte for flere bedrifter. I 2018 ble det holdt vel 40 nettverksmøter der deltakerne diskuterte FoU-utfordringer. Resultatet er flere samarbeidsprosjekter. Mobilitet er utveksling av personer mellom forskning og næringsliv. I 2018 deltok 107 studenter i denne aktiviteten, det er finansiert 15 næringslivsmentorer og 1 forsker til bedrift.

Syv kapasitetsløft fikk finansiering i desember 2017, og samtlige har startet opp. I løpet av 2018 er det engasjert seks ph.d.-studenter og det arbeides med å få besatt resterende ph.d.- og post.doc-stipend. Kapasitetsløftene har i 2018 startet arbeidet med å utvikle nye studie-, etter- og videreutdanningstilbud for næringslivet.

I 2018 ble det bevilget midler til Nordområdesatsing gjennom FORREGION. Etter dialog med Sametinget og de tre fylkeskommunene i Nord-Norge ble midlene prioritert til mobilisering av økt FoU-innsats i næringslivet. Midlene ble lyst ut august 2018 og bevilgning vil bli foretatt i 2019.

Det er arrangert læringsarenaer i 2018 for prosjektlederne i kapasitetsløft, mobiliseringsprosjektene og kompetansesemeglerne. På samlingene utvikles god dialog og samhandling mellom prosjekter, fylker og fondsregioner, og det bygges kompetanse om mobilisering, ulike virkemidler og verktøy som kan brukes i mobiliseringen. Det er også satt i gang et følgeforskningsprosjekt som vil levere en effektanalyse for programmet, og en nullpunktsanalyse for kapasitetsløftene. Det er også levert en analyse av god praksis for samhandling mellom akademia og næringsliv (Technopolis, 2018).

Etter avtale med KMD har FORREGION lyst ut 1 års forlengelse av programmets mobiliseringsprosjekt slik at varighet blir til om med 2020. Alle fylkeskommunene har brukt denne muligheten. Dette for å lette arbeidet knyttet til regionreformen.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

FORREGION skal bidra til å realisere mål om omstillingsdyktige regioner og tilgang til relevant kompetanse for næringslivet. Dette gjennomføres ved at mobiliseringsprosjektenes satsingsområder er forankret i regionale strategier og prioriteringer, mens kapasitetsløftene er forankret i regionale strategier, næringslivets behov og FoU-institusjonenes egne strategiske prioriteringer.

Tabell 9.4: Kapasitetsløftene i FORREGION fordelt på region, tittel/tema og vertsinstitusjon.

Region(er)	Tittel/tema	Vertsinstitusjon
Trøndelag og Midt-Norge	Brohode Havbruk	NTNU
Sogn og Fjordane	Teknoløft Sogn og Fjordane	Høgskulen på Vestlandet
Buskerud, Vestfold, Telemark	AUTOSTRIP	USN
Nordland, Troms, Finnmark	Kompetansesenter bygg/anlegg i nordområdene	Norges arktiske universitet
Rogaland	Kompetanseløft tunnelsikkerhet	UiS
Rogaland	Smart Energy Hub-	UiS
Hordaland og vestlandskysten	KABIS	Norce

### *Forskningskapasitet*

Hovedmålsettingen i FORREGION er å bidra til økt forskningsbasert FoU i næringslivet, og aktivitetene i programmet er innrettet mot dette. Kapasitetsløftene bygger forskningskapasitet på områder som næringslivet har behov for. I kapasitetsløftene ble det i 2018 tilsatt 6 ph.d.-stipendiater finansiert av programmet. I tillegg er det tilsatt 4 nærings-/offentlig sektor-ph.d.-stipendiater. Det er også lyst ut amanuensisstilling, forskerstillinger og finansiert 3 gaveprofessorater. Kapasitetsløftene bidrar dermed til en økning i næringsrettet forskningskapasitet ut over det som finansieres av Forskningsrådet.

Det er en ambisjon at 40 prosent av virkemidlene i programmet skal nå kvinner. For å nå dette målet ble det i 2018 lyst ut midler til aktiviteter for å øke kvinneandelen. To prosjekter fikk støtte; *FixIT* og *Vest Ut og Fram* ledet av henholdsvis Vestlandsforskning og NORCE. Prosjektene startet februar 2019.

Tabell 9.5: Kjønnfordeling i FORREGION. Antall og andel kvinner/menn fordelt på roller i 2017-2018.

	2017				2018			
	Kvinner		Menn		Kvinner		Menn	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Prosjektansvarlig	9	60	6	40	9	43	12	57
Prosjektleder	8	53	7	47	12	54	10	46
Kompetansemegler	38	35	70	65	54	39	84	61

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

FORREGION er behovsdrivet basert på næringslivets FoU-utfordringer og regionale planer. Mobiliseringsprosjektene bidrar til at flere bedrifter tar FoU i bruk og forskningsmiljøene opplever økt etterspørsel basert på næringslivets behov. Kapasitetsløftene styrker forskningens bidrag til omstilling og innovasjon i de aktuelle næringene i regionene. Forskningsmiljøene bruker satsingene strategisk til å bygge allianser med næringsliv og utvikle sin næringsrettede prosjektportefølje.

### *Internasjonalt samarbeid*

Gjennom mobiliseringsprosjektene er det mobilisert til 39 søknader om prosjektetableringsstøtte (PES) for Horisont 2020. 16 av bedriftene som har fått kompetansemegling deltar i søknader til Horisont 2020. Alle kapasitetsløftene har internasjonale samarbeidspartnere. Disse samarbeidsaktivitetene er i en tidlig fase.

### *Forskningssystemet*

FORREGION har faglig utgangspunkt i kunnskapen om regionale innovasjonssystemer, relatert til mangfold, innovasjonsmåter i bedrifter og absorpsjonskapasitet. Regionale innovasjonssystemer er et rammeverk for å drøfte utviklingsmulighetene i en region. Ved å identifisere egenskapene i innovasjonssystemet, både styrkene og svakhetene, har man et utgangspunkt for å ta tak i utfordringene. Ved å se det regionale innovasjonssystemet i en nasjonal, internasjonal og tverr-regional sammenheng kan man styrke relasjoner og samhandling med aktører utenfor regionen.

Bruk av forskningsbasert kunnskap og forskningsmetodikk styrker og strukturerer bedriftenes innovasjonsarbeid og øker deres konkurransevne. Mange bedrifter er lite kjent med forskningsbasert innovasjon og med forskningens aktører og det er betydelige barrierer for kunnskapsflyt og samarbeid mellom næringslivet og universitets- og høyskolesektoren.



Aktivitetene i FORREGION bidrar til å bygge ned barrierer for samarbeid mellom næringsliv og FoU, og til økt forskningsbasert innovasjon i næringsliv i hele landet. Kapasitetsløftene bidrar til å styrke forsknings- og innovasjonssystemet ved å bygge forskningsmiljøer som er tett på næringslivet.

#### *Kommunikasjon og rådgivning*

Rapporten "Analyse av beste praksis for samarbeid mellom FoU og næringsliv" (Technopolis 2018) er formidlet til aktuelle målgrupper og er tilgjengelig på programmets hjemmeside. Følgforskning er presentert på læringsarenaer. Det har vært mange interessante medieoppslag fra programmet i 2018. Gode artikler, nyhetsoppdateringer, informasjon osv. blir delt på lukket Facebook-side for prosjektledere og kompetansemeglere.

### **9.4.2 Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur**

Norske kommuner og fylkeskommuner skal, innenfor gitte rammebetingelser, finne fram til lokalt tilpassede løsninger av et bredt spekter av oppgaver knyttet til demokrati, tjenesteproduksjon, myndighetsutøvelse og samfunnsutvikling. Lokaldemokratiet er nært knyttet til det lokale selvstyret, fra bydelsnivå til kommunalt- og fylkeskommunalt nivå. Kommune- og regionreformen har som mål å forsterke og styrke lokaldemokratiet, og også gi bedre tjenestetilbud og en mer effektiv forvaltning. Programmene i Forskningsrådet som får midler over kap. 500. post 50 belyser sentrale problemstillinger knyttet til hvordan det fylkeskommunale- og kommunale nivået ivaretar sine oppgaver, bl.a. som følge av reformene, og belyser også mulige spenninger i styringssystemet både innad i den enkelte kommune og fylkeskommune og mellom statlig og kommunalt nivå.

DEMOS dekker en stor del av KMDs sektoransvar for forskning.<sup>15</sup> Programmet skal sikre god og uavhengig forskning på KMDs ansvarsområder, sikre at vi har solide forskningsmiljøer i Norge med kompetanse innenfor disse forskningsfeltene og bidra til økt internasjonalisering av forskningen. Ved revidering av programplanen i 2017 har IKT, digitalisering, demografiske endringer, klimatilpasning og media, samt humanistiske perspektiver, fått større fokus i programplanen. Prosjektene i DEMOS retter seg spesifikt mot offentlig sektor, både på statlig, regionalt eller kommunalt nivå, og mange belyser forholdet mellom nivåene. Statlig styring og forvaltning, kommunereformen og styrings- og samarbeidsformer er noen av temaene. Kommunal organisering, politisk- og administrativt lederskap, by- og tettstedsutvikling og planlegging, samt forskning på de kommunale velferdstjenestene, er andre temaer i prosjektporteføljen.

Programmet Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) bidrar med kunnskap om velferdssamfunnets grunnlag, virkemåter og prosesser. Forskingen handler blant annet om spørsmål relatert til sosial ulikhet, inkludering, ekskludering, demografi og levekår. 2018 var både et avslutningsår for VAM I og et oppstartsår for VAM II. Programmet får tildelt midler som blant annet er øremerket forskning om vanskeligstilte på boligmarkedet.

I forbindelse med avslutningen av SAMISK-programmets fase II (og overgangen til fase III), gikk programmet over til å bli definert som et løpende program. En av de mest sentrale endringene i den nye programplanen er at programmet nå har blitt utvidet med naturvitenskapelig forskning innenfor klima- og miljøfeltet som har direkte tilknytning til humaniora og samfunnsvitenskap. Klima- og

---

<sup>15</sup> DEMOS inkluderer ikke hele departementets sektoransvar for forskning. Boligspørsmål innenfor velferdsforskningen dekkes gjennom forskningsprogrammet Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), IKT-forskningen i IKTPLUS, og forskning om samer og nasjonale minoriteter i eget program/tiltak i Forskningsrådet.

miljøfeltet er et sentralt område innenfor samisk forskning og det er meget viktig å se dette temaområdet i en mer helhetlig sammenheng (ved å knytte det opp til samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning). Hovedmålet for det nye programmet er å bidra til å ivareta Norges særlige ansvar for å utvikle ny forskningsbasert kunnskap for at den samiske folkegruppen skal kunne sikre og utvikle språket sitt, kulturen sin og samfunnslivet sitt. Programmet skal fremme forskning av høy kvalitet som er relevant for politikkutvikling, forvaltning og for andre aktører i samfunnet. Programmet hadde sin første utlysning våren 2018 og fikk inn 27 søknader med et samlet søknadsbeløp på ca. 122 mill. kroner. Det ble innvilget 8 prosjekter (hvorav 4 forskerprosjekter og 4 arrangementsstøtte) på totalt 23,5 mill. kroner.

SAMKUL-programmets KMD-midler går til forskning på nasjonale minoriteter og til å følge opp forskningsdelen i regjeringens handlingsplan mot antisemittisme. KD bidrar også til sistnevnte.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Programmene DEMOS, VAM, SAMISK og SAMKUL kan samlet vise til en prosjektportefølje med en tematisk bredde, metodemangfold og mange av prosjektene er svært tverrfaglige.

DEMOS har gjennomført én utlysning i 2018, der prosjektet Lokalvalgundersøkelsen 2019 og 2023<sup>16</sup>, ble finansiert. Totalt er det nå 18 prosjekter i porteføljen til DEMOS. Ved utgangen av 2019 vil halve programperioden være gjennomført, og i løpet av 2019 vil de første prosjektene finansiert gjennom DEMOS, være avsluttet. Det er derfor forventet at resultater, virkninger og effekter av programmet vil øke i de kommende årene. DEMOS ser allerede nå klare resultater av programaktiviteten. Det er en klar økning både i vitenskapelige publiseringer og i bruker- og allmennrettet formidling fra 2017 til 2018. Prosjektene har klar relevans for norsk politikkutforming og forvaltningsutvikling.

Evalueringen av VAM-programmet viser at programmet har nådd ambisjonene i programplanen. Blant annet er målet om å bruke registerdata i forskning nådd. Prosjektporteføljen viser omfattende bruk av registerdata, og programmet har bidratt til at Norge har forskere med kompetanse til å ta i bruk slike data. Totalt har VAM finansiert 88 prosjekter, hvorav fem prosjekter med en samlet kostnad på 45,5 mill. kroner der bolig er et sentralt tema.

Gjennom forskningsprosjektene i SAMISK støtter programmet opp om forskningsmiljøer som studerer samiske forhold med tanke på langsiktig styrking av vitenskapelig kvalitet og økt volum på forskningen innenfor feltet. I de siste utlysningene (både innenfor SAMISK II og SAMISK III) har programmet fått god respons. Ved SAMISK IIIs første utlysning (hvor det ble utlyst 20 mill. kroner) kom det inn 27 søknader på til sammen ca. 122 mill. kroner. Åtte søknader ble innvilget, hvorav fire forskerprosjekter og fire søknader om arrangementsstøtte. Kumulativt har det kunnet settes i gang prosjekter innenfor de fleste av programmets temaområder. Dette indikerer at forskningskapasiteten har økt. Basert på ekspertvurderingene etter de siste utlysningene har også kvaliteten på prosjektene steget betraktelig. Resultater fra forskningen har potensial til å komme til nytte både for beslutningstakere på ulike nivåer, blant annet for Sametinget, for kulturarbeidere, og i tillegg som grunnlag for videre forskning. Over tid har man sett at en rekke av prosjektene har et empirisk nedslagsfelt som gir betydelig regional og distriktpolitisk relevans. Prosjekter som omhandler landskaps- og ressursbruk, tradisjonell kunnskap og forvaltningen av fjorder og økosystem (miljørelevant forskning) gir også meget viktig kunnskap om miljøtilstanden og effekter på miljøet.

---

<sup>16</sup> "The Norwegian Local Election Studies of 2019 and 2023". Institutt for samfunnsforskning.

Som oppfølging av Handlingsplanen mot antisemittisme startet fire prosjekter med to stipendiater hver (hovedsakelig PhD) tidlig i 2018. Prosjektene er lokalisert i Oslo og Bergen, innenfor både universitets-, høyskole- og instituttsektor. Det er etablert et samarbeid mellom prosjektene, og samlet kostnad for dem er vel 27 mill. kroner.

Tre prosjekter på området nasjonale minoriteter er godt i gang, til en samlet kostnad av 18 mill. kroner. Prosjektene studerer jøders liv i Norge i dag, antisemittisme i dag og kvensk språk og kultur. Prosjektene er integrert i SAMKULs øvrige portefølje av samfunnsrelevant kulturforskning. Ut fra tids- og ressursbruk og iverksettelse/implementering av føringer og forpliktelser for KMD-relatert aktivitet i SAMKUL, anses måloppnåelsen å være god.

Byrelaterte forskningsutfordringer har blitt prioritert sterkere de senere årene. BYFORSK-utlysningen i 2016 var en bred fellesutlysning mellom i alt 9 tematiske programmer i Forskningsrådet. Gjennom 2017 og 2018 har en arbeidet med videreføring av satsingen. I 2020 vil en koordinert utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor med by-tematikk, og som opprinnelig var planlagt i 2019, bli gjennomført. I tillegg er Forskningsrådet med i en utlysning i regi av NordForsk med tittel "Nordic Program on Sustainable Urban Development and Smart Cities", og som har frist i juni 2019. Målsettingen er bl.a. å fremme samarbeidet mellom kunnskapsmiljøer i de nordiske landene og derigjennom styrke mulighetene for å håndtere utfordringer som byer av alle størrelser møter. Forskningsrådets BYFORSK-initiativer ville ikke kommet i gang uten KMDs bevilgninger til by-relatert forskning.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Prosjektporteføljen i DEMOS er fordelt jevnt over de fire tematiske områdene i programplanen. Utfordringer programmet skal belyse dreier seg i stor grad om sammensatte problemer der en må finne tverrsektorielle løsninger. Flere av prosjektene belyser spenninger i styringssystemet som bl.a. belyser at politikktutforming innebærer å avveie mellom ulike verdier og interesser. Programmet har lyktes med å få fram flerfaglige prosjekter. Miljø og klima er et av sektorområdene som har kommet sterkere med i prosjektporteføljen ved de siste tildelingene. Samfunnsvitenskap er den dominerende fagdisiplinen og fagene statsvitenskap, sosiologi og økonomi er best dekket i porteføljen til nå. DEMOS arbeider aktivt for å mobilisere andre fagområder, som juss, humaniora og samfunnsplanlegging, og har et prosjekt i porteføljen med tyngdepunktet innenfor juss.

VAM-Programmet har lyktes med å få søknader på områder som har blitt etterspurt i utlysningene og som oppfyller målene i programplanen. Det vil blant annet si at en stor del av forskningen i porteføljen kjennetegnes av at temaene velferd, arbeidsliv og migrasjon studeres i sammenheng. Forskningen er internasjonal i den forstand at det er utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Programmet har bidratt til å bygge kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av registerdata. I 2018 hadde programmet en utlysning av Endringer i arbeidslivet. Forskningen som VAM finansierer på boligområdet er innenfor samfunnsvitenskap, primært innenfor sosiologi og økonomi, og har forankring på OsloMET, UiO og Prio. Prosjektene omhandler vanskeligstilte på boligmarkedet, nabolagsegregering, i hvilken grad islamske normer om finans stenger et betydelig antall muslimer ute fra f.eks. å eie egen bolig, sosial ulikhet og bolig i et livsløpsperspektiv samt mekanismer som leder inn i og ut av situasjoner med lav inntekt, svak tilknytning til arbeidsmarkedet og dårlige boforhold.

Prosjektporteføljen til SAMISK er fordelt på temaer og fag som er relevante for utfordringene i Sàpmi og omfatter stor grad av tverrfaglig samarbeid. Fordelingen på fag og tema viser god måloppnåelse over tid. Den siste utlysningen i 2018 var åpen for alle temaer beskrevet i programplanen, men det ble prioritert søknader med tema innenfor språkvitenskap. I tillegg ble det også prioritert samarbeidsprosjekter mellom institusjoner og/eller lokale og regionale forskningsmiljøer, samt prosjekter som så på internasjonale komparative problemstillinger med utgangspunkt i samiske forhold. Ved siste utlysning har man også fått dekket prosjekter som faller inn under temaområdet samfunnsmedisin og tradisjonell kunnskap koblet til klima og miljø, noe som er positivt da dette ikke har vært så godt dekket i programmets øvrige portefølje.

### *Forskningskapasitet*

DEMOS gir forskningsmiljøer mulighet til å utvikle forskningsfeltene på områder innenfor det som er KMDs sektoransvar for forskning. Programmet bidrar til å bygge forskningskapasitet i ulike fagmiljøer og utvikle og styrke forskningssamarbeidet både nasjonalt og internasjonalt. Gjennom prosjekter der offentlig sektor blir involvert i referansegrupper og der en åpner for at offentlig sektor deltar i forskningsprosjektene som samarbeidspartnere, bidrar DEMOS til å øke offentlig sektors kunnskap om og evne til å gjøre større bruk av forskningen.

VAM-programmet har prioritert større forskerprosjekter og valgt å gi yngre forskere prosjektleder erfaring. Dette har bidratt til at nye forskningsmiljøer har vokst fram med kapasitet til å forske innenfor nye viktige forskningstemaer.

Midlene fra SAMISK-programmet har vært konsentrert på forskerprosjekter, personlig doktorgradstipend og arrangementsstøtte. Bredden i programmets søknadstyper gjenspeiler ønsket om å styrke forskning ved små og store forskningsinstitusjoner og nettverksbyggende tiltak. Rekrutteringen er godt ivaretatt i programmet. Når det gjelder rekruttering av stipendiater ligger prosentandelen støtte til doktorgradsprosjekter relativt høyt sett i forhold til totalbudsjettet. Programmet omfattet i fjor støtte til 2 doktorgradstipend og 1 gjesteforskerstipend. Kumulativt har SAMISK hittil gitt støtte til 19 doktorgrader, 6 postdoktorer og 1 gjesteforskerstipend.

I tabellene nedenfor gjengis samlede tall for kjønnsbalansen i de fire programmene DEMOS, VAM, SAMISK og SAMKUL. Jevnt over er andelen kvinnelige prosjektledere noe lavere enn andelen menn, men programmene rapporterer om tilfredsstillende kjønnsbalanse totalt sett.

Tabell 9.6: Antall prosjektledere i aktive prosjekter fordelt på kjønn. 2017-2018.

Kjønn	2017		2018	
	Kvinne	Mann	Kvinne	Mann
Antall	72	83	65	77

Det er imidlertid langt flere kvinnelige doktorgradstipendiater enn mannlige, 31 kvinner mot 9 menn i 2018, slik tabellen under viser.

Tabell 9.7: Doktorgradstipendiater fordelt på antall årsverk og kjønn. 2017-2018

2017				2018			
Kvinne		Mann		Kvinne		Mann	
Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
15,5	30	5,7	8	21,1	31	5,9	9

### *Forskingskvalitet/Innovasjonsgrad*

DEMOS skal finansiere forskningsprosjekter av høy kvalitet og prosjekter med større prosjektbevilgning som er organisert rundt godt synlige forskere og der det gis rom for teori og metodeutvikling og samarbeid nasjonalt og internasjonalt. I 2019 har DEMOS en utlysning av 38 mill. kroner til forskerprosjekter innenfor hele bredden av programplanen og med en øvre ramme for hvert på prosjekt på 12 mill. kroner. Erfaringen fra de brede utlysningene i programmet viser at det er relativt få søknader av høy kvalitet, men det en positiv utvikling fra utlysningen i 2015 til utlysningen i 2017.

Kun forskerprosjektene med høy karakter har fått midler av VAM-programmet. Dette kan ha medvirket til at forskningen holder høy faglig kvalitet, noe som viser seg ved at flere av forskerne hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i vitenskapelige høyt rangerte tidsskrifter.

Av de 27 søknadene som ble behandlet i SAMISK III-panel, fikk 6 søknader karakteren 6 og 8 søknader karakteren 5. Det viser en meget høy faglig kvalitet på deltakerne i programmet.

### *Internasjonalt samarbeid*

DEMOS inngår i internasjonalt samarbeid både på prosjekt- og programnivå. Internasjonalt samarbeid er et krav til alle prosjekter finansiert under programmet, og prosjekter er oppmuntret til komparativ forskning som trekker inn utviklingen i andre land. Programmet har også som mål å stimulere til økt deltakelse i ulike europeiske forskningssamarbeid. DEMOS deltar med 10 mill. kroner i Governance for the Future, et transnasjonalt fellesprogram under NORFACE (New Opportunities for Research Funding Cooperation in Europe). Programmet mottar samfinansiering (ERA-NET Cofund) fra Horisont 2020. Det er et mangeårig nordisk samarbeid på forskning om kommuner og regioner, og dette gjenspeiles i flere av DEMOS-prosjektene. En av aktivitetene i Forskningsrådets koordinerte BYFORSK-satsing er et nordisk samarbeid, en NordForsk-utlysning om forskning på by (urban development og smart cities), som gir de norske miljøene innenfor byforskning en mulighet til å videreutvikle det nordiske samarbeidet.

JPI Urban Europe er siden 2011 støttet av departementet gjennom en bevilgning som har gitt betydelig merverdi. Siden 2012 har JPI Urban Europe hvert år lyst ut midler til forskning og innovasjon for bærekraftige byer. Per i dag deltar mer enn 450 partnere verden over i prosjekter finansiert av denne JPI-en. Ved inngangen til 2019 har JPI Urban Europe bevilget til sammen ca. 88 mill. euro til forskning og innovasjon. Av disse bidro EU-Kommisjonen, gjennom Horisont 2020, med ca. 15 mill. euro. I 2018 gjennomførte JPI-en to utlysninger av til sammen 15 mill. euro uten bidrag fra Kommisjonen. Den ene var innovasjonsutlysningen Making Cities Work, som byer i deltakerlandene selv har definert temaene for og er invitert til å søke sammen med forskere og næringsliv. Den andre var en fellesutlysning med det kinesiske forskningsrådet National Natural Science Foundation (NSFC), med fokus på bærekraft.

### *Forsknings- og innovasjonssystemet*

Et strukturelt mål for DEMOS er å bygge kompetente forskningsmiljøer som kan hevde seg internasjonalt innenfor de temaområdene programmet omhandler og bidra til fornyelse av forskningsfeltet. Programmet har utlyst relativt store forskerprosjekter for å oppnå dette og lagt vekt på rekruttering og internasjonalt samarbeid. Totalt åtte ulike institusjoner har fått midler fra DEMOS til nå, tre universiteter og fire institutter. Forskningsmiljøer i Oslo-området er klart dominerende, men i mange av prosjektene er det et bredt samarbeid med andre norske fagmiljøer og dette bidrar til å nyansere bildet. Samarbeidsprosjektene i DEMOS stiller krav om brukervedvirkning. Disse

prosjektene bidrar dermed også til kompetanseoppbygging i de offentlige virksomhetene som deltar i prosjektene. Til nå har DEMOS i hovedsak fokusert på forskning og kunnskapsproduksjon. Det er forventet at et tettere samarbeid med de brukerstyrte generiske virkemidlene FORKOMMUNE og FORSTAT, vil føre til at DEMOS får en mer aktiv rolle i å styrke innsatsen for innovasjon i offentlig sektor. En felles utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor som planlegges i 2020, er ledd i dette arbeidet.

VAM-programmet har bidratt til at det er solide forskningsmiljøer i Norge som har kompetanse på velferd, arbeid og migrasjon. Miljøene er først og fremst sentrert om Oslo og Bergen. Det er i hovedsak gitt støtte til store forskerprosjekter, noe som har bidratt til etablering av faglige samarbeid mellom norske forskere og nye samarbeidsrelasjoner mellom institusjoner og forskningsfelt.

SAMISK har i liten grad lyktes med å oppnå den strukturelle målsettingen om å bidra til å utvikle samisk som vitenskapsspråk. Ved siste utlysning oppga ingen å ha samisk som arbeidsspråk. Kumulativt er det kun et doktorgradsstipend og tre forskerprosjekt som oppgir å ha samisk som arbeidsspråk. Videre har det også i mindre grad forekommet formidling og publisering på samisk i prosjektene.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

DEMOS skal være ambisiøs i brukerkontakt, kommunikasjons- og formidlingstiltak. Det er stor formidlingsaktivitet fra prosjektene i programmet. I 2018 er det rapportert om 205 ulike publisasjonsaktiviteter rettet mot brukerne. Det ble rapportert om 1282 oppslag i massemedia, 1221 av disse var imidlertid fra ett prosjekt, Stortingvalgundersøkelsen 2017-2021, som har vært mye i media også i etterkant av valget 2017. Rapportering fra prosjektene viser også at forskerne jevnlig holder foredrag for relevante brukergrupper og at det publiseres i brukerrettede tidsskrifter. Det er også mer direkte formidling og dialog med spesifikke brukergrupper, som departementer og kommuner. Etter hvert som prosjekter i programmet nærmer seg sluttfasen, de første i 2019, er det viktig med økt fokus på kommunikasjon og formidling.

Erfaringen etter å ha gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak i regi av VAM-programmet er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. Formidling fra prosjektene er fortsatt høy, selv om den har gått noe ned i 2018. Dette skyldes at det er færre aktive prosjekter dette året. VAM hadde i 2018 tilsammen 184 oppslag i media og 29 populærvitenskapelige publikasjoner som allmenrettede formidlingstiltak. Som spisset brukerrettet formidling er det rapportert 337 rapporter, notater, artikler og foredrag.

SAMISK-prosjektene driver kommunikasjon, formidling og rådgivning til aktører i sektorene, gjennom populærvitenskapelige publikasjoner og foredrag for ulike målgrupper, i tillegg til vitenskapelig publisering. Hva gjelder kommunikasjon og rådgivning fra programadministrasjonens side i 2018 kan det blant annet nevnes gjennomføring av konsultasjonsmøter med Sametinget, informasjonsmøter ved relevante søkerinstitusjoner, samt utarbeidelse av video for å informere om programmet og den kommende utlysningen til potensielle søkere.

SAMKUL har store forventninger til prosjektenes formidling av funn, resultater og nye innsikter fra forskningen. Programmet har en egen støtteordning for sine prosjekter, som kan søke om midler til ekstraordinære formidlingstiltak, mot brukere og/eller allmenhet. I 2018 åpnet utstillingen Folk – fra rasetyper til DNA-sekvenser på Teknisk museum, som blant annet undersøker tidligere stereotypier og klassifiseringer av den samiske befolkningen. Utstillingen varer fram til sommeren 2019.

Programmet bevilget i 2018 en halv mill. kroner til å lage lokale vandretstillinger om kvensk kultur og historie basert på forskningen i et av prosjektene under Nasjonale minoriteter-satsingen.

### **9.4.3 Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor**

Av Forskningsrådets samlede budsjett er det registrert omlag 522 millioner i 2018 til fornyelse og innovasjon i offentlig sektor. Av dette utgjorde den målrettede innsatsen 243 mill. kroner. Den målrettede innsatsen er først og fremst finansiert av KD, inkludert de sektorovergripende midlene. HOD, SD, JD og KMD er øvrige bidragsytere.

Det er mange programmer og aktiviteter i Forskningsrådet som bidrar i porteføljen, og de mest sentrale programmene er DEMOS, FORKOMMUNE, SAMRISK, HELSEVEL, Transport 2025 og IKTPLUSS. I tillegg er OFFPHD-ordningen et sentralt virkemiddel for kompetansebygging og forskningsinnsats i offentlige virksomheter.<sup>17</sup> I 2018 startet Forskningsrådet opp et planarbeid for å vurdere behov for og innretning av et program for forskningsstøttet innovasjon i statlig sektor, som sammen med FORKOMMUNE-programmet kan styrke innovasjonsinnsatsen i stat og kommune.

Det har vært en viss vekst i porteføljen både i antall prosjekter og mill. kroner i de senere år. Veksten er fortsatt beskjeden sett i forhold til de omstillingsutfordringer offentlig sektor står overfor og behovet for innovasjon i og for offentlig sektor. Til tross for at en vesentlig del av porteføljen er knyttet til forskerprosjekter, er det en økende andel innovasjonsprosjekter og forskerprosjekter med brukermedvirkning i porteføljen. Det er et mål å vri innsatsen i retning av brukerstyrte innovasjonsprosjekter der offentlige virksomheter får støtte til samarbeid med FoU-miljøer.

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Fornye og innovasjon i offentlig sektor er et område under utvikling, men det lyses nå ut innovasjonsprosjekter rettet mot kommune og stat i mange av programmene. FORKOMMUNE-programmet, med finansiering fra de sektorovergripende midlene i KD, lyste i 2018 ut innovasjonsprosjekter. Åtte prosjekter fra kommuner/fylkeskommuner fikk bevilgning, dvs. 10 prosent av innkomne søknader. I en fellesutlysning mellom FINNUT, HELSEVEL, Transport 2025 og FORKOMMUNE sendte kommunesektoren inn mer enn 90 søknader for bevilgning i 2019. Ytterligere 5 prosjekter ble bevilget i FORKOMMUNE-programmet i denne runden. Prosjektene i porteføljen skårer høyt på forsknings- og innovasjonsgrad, og resultatene forventes å bidra til å forbedre tjenestene i helse-, velferds- og utdanningssektoren. Resultatindikatorer viser at det foregår mange formidlingsaktiviteter på området.

Siden oppstart har IKTPLUSS hatt innovasjon i offentlig sektor, spesielt innenfor helse, omsorg og velferd, som prioritering, og området adresseres i rundt en tredjedel av porteføljen. Tre fyrtårnprosjekter rettet mot å utløse innovasjoner innenfor helse-, omsorgs- og velferdstjenester har nå resultater som nærmer seg anvendelse. Prosjektet INTROMAT har forsket frem metoder og løsninger som har bidratt til at terapeutveiledet internettbehandling av psykiske lidelser (eMeistring) er godkjent som behandlingsform. Prosjektet DoMORE! som benytter kunstig intelligens for å stille presise kreftdiagnoser, ble nylig trukket frem av den nye digitaliseringsministeren som et grunnlag for at flere pasienter får bedre og mer målrettet behandling. Innovasjonsprosjektene har bidratt vesentlig til økt innovasjonskapasitet og virksomhet hos de offentlige aktørene i prosjektene. Fjernoppfølging av pasienter er bl.a. innført i en rekke kommuner i Agder og OUS Enhet for

---

<sup>17</sup> Kilde: Prosjektbanken

kreftgenetikk har fått økt effektivitet og kvalitet i prosessene for analyse og tolkning av genvarianter. Kunnskap og metoder som utvikles i prosjektene dokumenteres og tas nå videre til andre områder og andre aktører. Flere av prosjektene i offentlig sektor har også samarbeid med næringsliv, som vil ta resultatene videre i nye produkter og tjenester.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Offentlig sektor dekker mange fag og sektorområder, og dette gjenspeiles i porteføljen for fornyelse av offentlig sektor. Det er flest prosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren. Det er relativt få prosjekter rettet mot teknisk sektor og infrastruktur, og det er fortsatt en ambisjon å styrke innsatsen på dette området. Det er flest prosjekter innenfor det samfunnsvitenskapelige fagområdet, men mye av innsatsen er knyttet til teknologifagene, og det har vært en sterk vekst innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Det er en ambisjon å styrke tverrfaglig samarbeid i prosjektene i porteføljen.

IKTPLUS prioriterer samfunnsmessige utfordringer innenfor informasjonssikkerhet, offentlig sektor og helse. Satsingen har fyrtårnprosjekter som kopler spisskompetanse på IKT med relevante praksisfelt og brukere. Dette er slagkraftige prosjekter som tiltrekker seg internasjonal oppmerksomhet og som kobler forskning, praksisfelt og brukere for å sikre at resultater kommer til anvendelse og kan skalere innenfor sektoren.

#### *Forskningskapasitet*

UoH-sektoren og instituttsektoren er viktige bidragsytere i fornyelsesinnsatsen for offentlig sektor, med en budsjettmessig andel på henholdsvis 30 prosent og 27 prosent. Det indirekte bidraget fra næringslivet er betydelig og utgjør nær 15 prosent. Kommuner og fylkeskommuner samarbeider fortsatt relativt lite med forskningssektoren i sitt innovasjonsarbeid. Den økende bruk av innovasjonsprosjekter for offentlig sektor i Forskningsrådets programmer bidrar til å forsterke dette samarbeidet.

Det har også vært en sterk vekst i Offentlig sektor ph.d.-prosjekter. I 2018 ble det bevilget totalt 24 nye doktorgradsprosjekter, og ved utgangen av 2018 var det totalt 117 prosjekter i porteføljen. Etter fire bevilgningsrunder viser prosjektporteføljen en god bredde både med hensyn til sektorer, fagområder og tematikk. Utdanningssektoren har flest prosjekter tett fulgt av helse og omsorg. I tildelingen for 2018 er hele 17 av 24 prosjekter tildelt kommunal sektor.

Rekruttering og kompetansebygging er et av hovedmålene for IKT-satsingen. Gjennom porteføljen er det opprettet 8 nye postdoktorstipendiatstillinger og 29 doktorgradstillinger fra 2017 til 2018. Dette er stillinger innenfor de prioriterte områdene som skal ivareta at rekrutteringen er relevant for fremtidige kompetansebehov og næringsutvikling. Utviklingen på IKT-feltet er vevd inn i samfunnsutviklingen og det er viktig å forstå hvilke dilemmaer og konsekvenser som utviklingen åpner for. I samsvar med regjeringens humanioramelding har IKT-satsingen knyttet seg nærmere til humaniorasatsingen og har i 2018 gjennomført felles dialog med fagmiljøer og også hatt et utlysningssamarbeid med SAMKUL.

#### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Stadig flere prosjekter fra kommunesektoren kvalifiserer for bevilgning også i de tematiske programmene. Det er også flere eksempler på prosjekter der teknologi bidrar til innovasjon i kommunenes organisering og styring av helse- og omsorgstjenestene. I FORKOMMUNE er det langt



flere prosjekter med høy forsknings- og innovasjonsgrad enn de som får bevilgning. Det er tydelige krav til formidling og spredning til de prosjektene som innvilges støtte. IKT-Satsingens portefølje produserer godt publiserings- og formidlingsmessig. Volumet på den faglige publiseringen er høyt og i vekst. Det er positivt at samfunnskontakten er betydelig gjennom møter og rapporter og at porteføljen viser seg relevant ved at antall oppslag i massemedier holder seg høyt.

### *Internasjonalt samarbeid*

Offentlige virksomheters deltagelse i internasjonale FoU-prosjekter er fortsatt noe lav, men flere offentlige aktører har lyktes i EU-prosjekter. Noen offentlige virksomheter er aktive deltakere i enkelte Horisont 2020-prosjekter, JPI Urban Europe-prosjekter og/eller EØS-prosjekter. Dette gjelder primært de største kommunene og flere av fylkeskommunene, men noen mindre kommuner deltar også.

Forskningsrådet har de siste årene styrket innsatsen for å øke offentlige virksomheters deltagelse i Horisont 2020-prosjekter på flere måter. Utenlandsstipend for ph.d.- og postdoktorstipendiater, prosjektetableringsstøtte og nasjonale forsterkningsmidler for prosjekter med Horisont 2020-finansiering er eksempler på særskilte stimuleringsmidler. Det jobbes også målrettet med mobilisering av offentlige aktører til ulike utlysninger i Horisont 2020.

IKTPLUS har en rekke stimuleringsmidler rettet både mot personlig internasjonal mobilitet og også midler for miljøer til å posisjonere seg strategisk på internasjonale arenaer som Horisont 2020. Spesielt det internasjonale prosjektsamarbeidet og det internasjonale samarbeidet om utlysninger er i vekst. Det internasjonale utlysningssamarbeidet har i 2018 vært med India og i 2019 etableres et samarbeid med Kina.

### *Forskningssystemet*

Utvikling av gode samarbeidsmodeller mellom forskningsaktører og offentlig sektor står høyt på agendaen, og det forventes en ytterligere opptrapping av deltakelsen fra offentlig sektor i forskning- og innovasjonsprosjekter framover. Interessen er stor både i kommunal og statlig sektor. Felles-utlysningen av innovasjonsprosjekter rettet mot kommunesektoren i oktober 2018 resulterte i 90 søknader, 25 prosjekter fikk støtte og i disse deltar mer enn 50 kommuner. Menons følgeevaluering av FORKOMMUNE antyder at så vel innovasjonshøyde som evnen til å utnytte resultater fra innovasjonsprosjekter styrkes der den offentlige aktøren har samarbeidet med forskningsmiljøer underveis.

For at forskningsresultater og kunnskap skal tas i bruk er det avgjørende at forskning og innovasjon skjer i et samspill. Forutsetningen for dette er at aktører samarbeide innenfor forskjellige sektorer og næringer. I IKT-satsingen har Forskningsrådet prioritert å bringe aktører sammen der det er relevant for å få frem anvendelser og bruk som kommer samfunnet til gode.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Formålet med forskningen på området er at den skal gi et kunnskapsgrunnlag for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor og tematisere tverrsektorielle utfordringer offentlig sektor står overfor når det gjelder finansiering, styring, ledelse, organisering og demokrati. Formålet med innovasjon er å utvikle og ta i bruk nye forskningsbaserte løsninger i offentlig sektor som bidrar til verdiskaping og samfunnsnytte. For å nå disse målene jobber Forskningsrådet med å utvikle treffsikre arbeidsmåter for mobilisering og veiledning av aktører i offentlig sektor, kommunikasjon og rådgivning. I dette arbeidet er brukersentrering og brukermedvirkningen prioritert, og det er igangsatt et arbeid med å

utvikle nye kommunikasjonsplattformer med og for "brukeren" i stat, kommune, frivillig sektor og andre interessenter som ønsker å bidra til innovasjon og fornyelse i offentlig sektor. Eksempler på konkrete tiltak er søkerseminarer, webinarer, regionale arbeidsverksted, videoforbidling og utvikling av digitale veiledningsverktøy og kommunikasjonsplattformer. Det samarbeides også internasjonalt for å åpne opp forsknings- og innovasjonsprosessene og styrke kunnskapen bl.a. om etiske og juridiske utfordringer.

Forskningsrådet har i flere år benyttet seg av eksisterende møteplasser for å promotere prioriteringene i IKTPLUSS, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. Viktigste møteplass i 2018 var EHIN-konferansen, Norges ledende konferanse for digitalisering av helsesektoren. Formålet var å informere om tilbud og å knytte kontakter med og mellom relevante aktører. I tillegg støttet IKTPLUSS rundt 30 arrangement som bidrar til nasjonale og internasjonale møteplasser innenfor relevante tema. Arrangørene er i stor grad stiftelser og andre enheter.

#### **9.4.4 Andre aktiviteter i Forskningsrådet relevant for KMD**

*Innovative anskaffelser:* Forskningsrådet har sammen med de øvrige aktørene i styringsgruppen for nasjonalt program for leverandørutvikling, dvs. NHO, KS, Difi og Innovasjon Norge, levert et samlet innspill til regjeringens arbeid med innovative anskaffelser. Innspillet tar utgangspunkt i en analyse av barrierene og mulighetsrommet for å øke innovasjonseffekten av offentlige anskaffelser, og peker på flere grep og tiltak som vil kunne bidra til å bygge ned disse barrierene og utløse mulighetene som ligger i innovative anskaffelser. En fellesnevner for tiltakene som foreslås er at virkemidlene bør dreies mer i retning av å gi en etterspørselsdrevet utvikling på området. Dette følges bl.a. opp gjennom et samarbeid mellom Innovasjon Norge og Forskningsrådet om finansielle virkemidler.

*Forskningsrådets regionansvarlige* er i hovedsak samlokalisert med Innovasjon Norge over hele landet, og i mobiliseringsarbeidet benyttes også Sivas infrastruktur av næringshager, kunnskaps-parker og inkubatorer som møteplass for næringslivet. De regionansvarlige er medlemmer av de regionale partnerskapene og deltar i utviklingen av regionale planer og strategier. Det er samarbeid med Siva og Innovasjon Norge om utviklingen av det nasjonale klyngeprogrammet (Norwegian Innovation Clusters), og de regionansvarlige deltar aktivt i oppfølging av næringsklyngene regionalt. De regionansvarlige deltar også som observatører i styrene i Regionale forskningsfond (RFF) og er et naturlig bindeledd mellom regionale og nasjonale virkemidler.

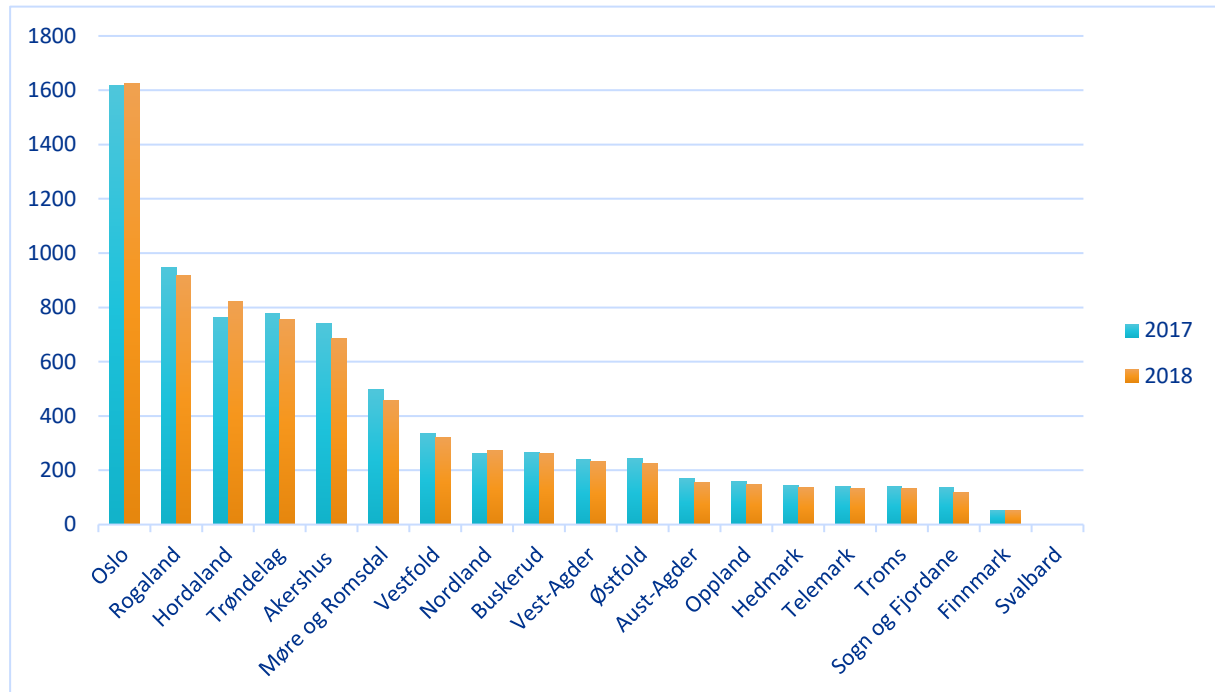
*Regionale forskningsfond (RFF)* fikk inn i alt 574 søknader i 2018. Dette er bare 16 søknader færre enn året før. RFF-ene vurderte selv 410 søknader om kvalifiseringsstøtte, mens Forskningsrådet hadde ansvaret for fagvurdering av i alt 164 hovedprosjekter, 20 flere enn i 2017. Alle fondene lyste ut hovedprosjekter i 2018. Forskningsrådet utarbeider en felles årsrapport for de regionale fondene. Rapporten foreligger i mai/juni 2019 og inneholder mer detaljert tallmateriale. Denne blir også oversendt til KMD.

*SkatteFUNN* stimulerer til forskning og utvikling (FoU) i bredden av norsk næringsliv. Antall aktive prosjekter ble doblet i perioden fra 2012 til 2017, og det er fortsatt stor interesse for ordningen i næringslivet. De siste tre årene har søknadsmengden vært rimelig stabil, selv om vi ser en svak årlig nedgang siden 2016.

Forskningsrådet mottok 4569 søknader til SkatteFUNN i 2018. Om lag 76 prosent av søknadene ble godkjent, hvilket er en nedgang på fem prosentpoeng fra 2017. Porteføljen av aktive prosjekter i

SkatteFUNN er en kombinasjon av nye godkjente prosjekter siste år og eldre flerårige prosjekter. Det var 7440 aktive prosjekter i 2018. Det er en jevn fordeling mellom regionene Oslo/Akershus og Vestlandet/Nord-Vestlandet, hver med en andel på 31 prosent av de aktive SkatteFUNN-prosjektene.

Figur 9.1. Antall SkatteFUNN-prosjekter fordelt på fylker, 2017-2018.



## 9.5 Lenker

- DEMOS: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/demos/>
- IKTPLUSS: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktpluss/>
- JPI Urban Europe: <https://jpi-urbaneurope.eu/>
- SAMISK: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samisk/>
- SAMKUL: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samkul/>
- VAM: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/vam/>
- FORREGION: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forregion/>
- FORKOMMUNE: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/forkommune/>
- OFFPHD: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/offentlig-sektor-phd/>
- Innovative anskaffelser: <https://innovativeanskaffelser.no/>
- RFF: <https://www.regionaleforskningsfond.no/>
- SkatteFUNN: <https://www.skattefunn.no/>

# 10 Arbeids- og sosialdepartementet

## 10.1 Innledning

Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) har det overordnede ansvaret for politikken på områdene arbeidsmarked, arbeidsmiljø- og sikkerhet, velferd og pensjon.

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, og tildelingsbrevet for 2018. En mer utførlig rapport fra programmene, inkludert eksempler fra forskningsaktiviteten, ligger på det enkelte programs nettside. En viktig oppgave for Forskningsrådet er å sikre at forskningskvaliteten holder mål og samtidig påse at det er relevant forskning som får støtte. Forskningsrådet skal også fremme at forskningsresultater blir formidlet til brukere, og innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk.

ASD har delt sine prioriteringer i sektorområdene Velferd, Arbeidsliv og Helse og miljø og sikkerhet (HMS). Dette er områder som ikke er gjensidig utelukkende. Velferd og arbeidsliv er områder som i forskningen sees i sammenheng og samlet, jf. formålet til Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM).

Problemstillinger om velferd og arbeidsliv, helse og pensjon er sentrale i programmene VAM og Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL), og helse, miljø og sikkerhet i petroleumssektoren (PETROMAKS2).

## 10.2 Samlet vurdering

Forskningsrådet vurderer at det er viktig å styrke forskningsinnsatsen for å få et kunnskapsgrunnlag om hva som bidrar til et omstillingsdyktig og inkluderende arbeidsliv. Programsatsinger i Forskningsrådet har bidratt til at Norge har solide forskningsmiljøer med kompetanse på velferd og arbeidsliv. Grunnlaget er med andre ord til stede for å videreutvikle forskningen på områder som vil være viktige for fremtiden – som å styrke og videreutvikle velferdstjenestene slik at flere av dem som står utenfor arbeidslivet kan hjelpes inn i jobb.

Satsingen på VAM som et stort forskningsprogram med en ny programplan ble vedtatt videreført i 2018. I arbeidet med å utvikle VAM II involverte Forskningsrådet forskningsmiljøer, finansierende departementer og andre interessenter. Forskningsrådet fikk viktige innspill fra departementene og vurderer at dette var en god og konstruktiv prosess.

I løpet av 2018 og begynnelsen av 2019 ble det bevilget til sammen ca. 124 mill. kroner til 14 nye forskerprosjekter med aktuelle problemstillinger innenfor temaet arbeidsliv. Forskningsprosjektene holder høy vitenskapelig kvalitet og vurderes som relevante for politikkområdene arbeidsliv, kompetanse og helse. Det er derfor viktig at departementet opprettholder bevilgningen på minst samme nivå framover. På den måten sikres kapasitet og kompetanse på områdene arbeidsmarked, arbeidsmiljø, velferd og pensjon.

Framover vil det være viktig og sikre at VAM i større grad enn tidligere stimulere til samarbeidsprosjekter med brukerinvolvering. Aktuelle partnere kan for eksempel være NAV, kommuner og frivillig sektor.

HELSEVEL er i en fase hvor porteføljen bygges opp. Programmet har en bred prosjektportefølje, der forskning om innovasjon som bidrar til et mer helhetlig tjenestetilbud og integrerte pasient- og brukerforløp har vært prioritert. For å oppnå en mer kunnskapsbasert tjenesteproduksjon og -utvikling, må forskningssvake og tverrsektorielle områder styrkes. Den nye digitaliseringsbølgen er

driver for modernisering og effektivisering i offentlig sektor, og spesielt innenfor helse og velferd. For en kunnskapsbasert digital transformasjon med innføring av nye løsninger og tjenester må IKT-faglig kompetanse inkluderes og tverrfaglige tilnærminger benyttes.

PETROMAKS2 har identifisert et klart behov for videre kunnskapsproduksjon om HMS i petroleumsnæringen, både knyttet til næringens egenart, og muligheten for å overføre kunnskapen til flere næringer.

## 10.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 10.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2018 var på 162,8 mill. kroner fordelt på fem programmer og aktiviteter. Andelsberegnet forbruk var på 59 prosent, en nedgang i forbruket sammenlignet med 2017. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 26 prosent i 2017, om lag det samme som i fjor. Jfr. etterfølgende tabeller. Regnskapstallene for 2018 er ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett.

Tabell 10.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-16. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
601	50	Norges forskningsråd	159 440	162 841
<b>Sum</b>			<b>159 440</b>	<b>162 841</b>

Tabell 10.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	7 774	5 431	7 774	14 819	5 431	37 %
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstje	29 349	25 895	191 696	392 182	169 135	43 %
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	20 653	19 913	278 636	306 295	268 648	88 %
SYKEFRAVÆR - Forskn.om årsaker til sykefrav	28 480	15 479	28 480	78 991	15 479	20 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	76 584	65 495	113 659	147 736	97 202	66 %
<b>Sum</b>	<b>162 841</b>	<b>132 212</b>	<b>620 246</b>	<b>940 023</b>	<b>555 895</b>	<b>59 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Sykefravær, arbeid og helse (SYKEFRAVÆR), evaluering av pensjonsreformen (EVAPEN) og Forskning om VAM har alle noe redusert forbruk i forhold til fjoråret. Finansieringsperioden for SYKEFRAVÆR og EVAPEN er til og med 2018, men prosjektene fortsetter noen år til. Etterslepet på SYKEFRAVÆR skyldes nye føringer underveis i programperioden og forsinkelser i gjennomføring av prosjektene. Det ble bevilget 54,2 mill. kroner til seks nye forskningsprosjekter i januar 2018. EVAPEN hadde sin siste

utlysning av midler i 2017. Det har vært viktig å ikke bevilge alle midlene tidlig i evalueringsperioden slik at reformen kunne virke en tid og slik fange opp relevante data om virkninger av reformen.

De vanligste årsakene til forsinkelser på grunn av gyldige permisjoner (for eksempel svangerskap) og at det tar lang tid å få tilgang til data.

Det er et lavt forbruk i VAM fordi det tok lang tid å få tilslutning til en ny programsatsing fra finansierende departementer. Programmet har i 2018 vært i en slutt- og startfase med forsinket opprettelse av nytt programstyre og utlysning. Høsten 2018 ble det lyst ut 70 mill. kroner til forskerprosjekter om endringer i arbeidsmarkedet og arbeidslivet. Midlene kommer først i bruk i 2019. I april 2019 lyses det ut midler som samlet sett skal gi kunnskap som svarer på målsetningen for VAM II. Dette innebærer at forbruket vil være lavt, og overføringene vil øke, de første årene av en ny programperiode.

HELSEVEL er fortsatt i en fase hvor de bygger opp porteføljen til et normalnivå i forhold til årlig budsjett etter oppstarten i 2015. Mange prosjekter bruker lang tid på å komme i gang, og det er en god del forsinkelser i de oppstartede prosjektene. Programmet planlegger å bevilge et større beløp enn årlige inntekter i flere år framover for å holde et jevnt nivå på utlysningene.

Tabell 10.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep ASD	dep ASD
	2017	2018	2018	2018
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	8,1	7,8	7,8	100 %
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og ve	203,5	191,7	29,3	15 %
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	295,9	278,6	20,7	7 %
SYKEFRAVÆR - Forskn.om årsaker til sykefrav	29,7	28,5	28,5	100 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	109,2	113,7	76,6	67 %
Sum	646,4	620,2	162,8	26 %

### 10.3.2 Utkvittering av føringer

Tildelingsbrevet viser til mål og prioriteringer i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester*, og behovet for en forsterket innsats for å utvikle høy kvalitet i fagmiljøer, er viktig for utvikling av utdanningskvalitet og velferdstjenester. I tillegg prioriter departementet ny kunnskap for å opprettholde det høye nivået på HMS i forbindelse med petroleumsvirksomhet i mer utsatte områder. ASD legger vekt på at bevilgningen skal gå til forskning som omfatter områdene arbeidsmarked, arbeidsmiljø- og sikkerhet, velferd og pensjon.

Bevilgningen til VAM programmet økte med 7 mill. kroner i 2018. Midlene ble gitt for å styrke den utfordringsdrevne langsiktige arbeids- og velferdsforskningen. Departementet forutsetter at satsingen skal bidra til:

- Å følge med på utviklingen og få gode beskrivelser av denne
- Identifisere årsaker og drivkrefter bak utfordringene og tilstander som dokumenteres
- Å få tydeliggjort dilemmaer og konsekvenser av politiske veivalg
- Kunnskap som kan bidra til treffsikker politikk, tjenester og tiltak

Programplanen for VAM II som ble vedtatt i 2018 vil svare på departementets føringer for hva satsningen skal bidra til. For å følge opp ytterligere departementets kunnskapsbehov ble de lyst ut

70 mill. til nye forskerprosjekter for å få relevant kunnskap om det nye arbeidslivet: Strukturelle endringer som globalisering, innovasjon, migrasjon og teknologiske endringer fører til store endringer, nye jobber skapes, forsvinner eller endres, nye kompetansekrav oppstår og organisering og innhold i stillingene endres.

I januar 2018 ble det tildelt 54,2 mill. kroner til seks nye forskerprosjekter som skal bidra med kunnskap om forskning om betydningen av kompetanse og ferdigheter for inkludering i arbeidslivet, og sammenhenger mellom manglende ferdigheter og helse. Forskningen skal bidra med kunnskap om tiltak som kan fremme arbeidsinkludering for personer med helseutfordringer. Dette er i tråd med Prop. 1 S (2017-2018) der departementet etterspør kunnskap om betydningen av *kompetanse, utdanning, ferdigheter for inkludering i arbeidslivet, og sammenhenger mellom manglende ferdigheter og helse, i den hensikt å utarbeide egnede tiltak for økt arbeidsinkludering.*

## 10.4 Årets aktiviteter og resultater

### 10.4.1 Sektorpolitiske prioritering

Forskningsbevilgningen skal ivareta deler av sektoransvaret for forskning og bidra til å nå regjeringens mål for arbeids- og velferdspolitikken. Departementets bevilgning i 2018 til VAM, HELSEVEL, SYKEFRAVÆR, PETROMAKS2 og EVAPEN har vært innrettet for å kunne gi kunnskap relevant for prioriteringene i sektoren.

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Forskningen i VAM er relevant og nyttig for politikk, forvaltning, arbeidsliv og interesseorganisasjoner og har i perioden fra 2009 til 2018 bevilget midler til 88 forskerprosjekter. I 2018 var 43 fortsatt aktive. Eksempler på resultater fra forskningen viser blant annet at kollektiv lønnsdannelse<sup>18</sup> som har en viktig funksjon for å ivareta likelønn og redusere ulikhet i arbeidsmarkedet. En konsekvens av fallende fagforeningsdekning er at fagforeningene får mindre innflytelse i lønnsdannelsen, og det kan slå spesielt dårlig ut for innvandrere. Et annet eksempel viser at arbeid gjennom bemanningsbyråer<sup>19</sup> framstår som attraktivt for en rekke arbeidstakere, og særlig for arbeidsmigranter. Funn tyder imidlertid på at det er store maktforskjeller mellom arbeidstakerne som gjør at det både er positive og negative sider ved innleie. Spesialister (som for eksempel sykepleiere) har relativt stor frihet til å velge de oppdragene de ønsker, mens mange jobber gjennom bemanningsbyrå fordi det var eneste mulighet, uansett vilkår, og ikke fordi det var et bevisst ønske om en slik tilknytning til arbeidslivet. For mange foreligger ikke alternativet fast jobb.

Framover vil VAM II i større grad legge vekt på at forskningens "impact", eller virkning. Programmet planlegger derfor å bruke egnede virkemidler som kan stimulere til deltakelse fra interessenter i forskningsprosjekter i større grad enn tidligere. Programmet skal blant annet stimulere til økt forsknings- og innovasjonsaktivitet i offentlig sektor gjennom å lyse ut tre offentlig ph.d. stillinger i 2019. Offentlige virksomheter kan søke støtte fra Forskningsrådet for at en ansatt kan gjennomføre en doktorgrad som er relevant for virksomhetens ansvarsområde. Dette forutsetter at aktuelle departementer, direktorater og andre aktører benytter seg av denne muligheten for kompetanseheving i egen virksomhet.

HELSEVEL skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. I 2018 ble det gjennomført en stor utlysning av forskerprosjekter og programmet bidro også til en felles

---

<sup>18</sup> Income inequality in professional and vocational occupant, Ida Drange, OsloMet

<sup>19</sup> The Impact of Temporary Work Agencies on the Politics of Work, Anders Underthun, OsloMet

utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor sammen med programmene FORKOMMUNE, FINNUT og TRANSPORT. Videre har programmet gjennomført en utlysning av strategiske og miljøbyggende prosjekter.

Det er for tidlig for HELSEVEL-prosjektene å vise til forskningsresultater, da programmet fortsatt er i en tidlig fase. Men HELSEVEL overtok prosjektporteføljene fra Program for helse- og omsorgstjenester (HELSEOMSORG) og satsingen Praksisrettet FoU i helse-, omsorgs- og velferdstjenesten (PRAKSISVEL). Den vitenskapelige publiseringen i denne porteføljen er på samme nivå som tidligere, mens det er en tydelig økning i annen type formidling og innovasjonsresultater. Dette kan ha sammenheng med økt oppmerksomhet på brukermedvirkning og nytteverdi i prosjektene og økt satsing på innovasjonsprosjekter i porteføljen.

HMS-forskningen i PETROMAKS 2 er innrettet i tråd med programmets mål og med de forventningene ASD har for programmet. PETROMAKS2s har bidratt til å styrke forskningsmiljøene og bygge opp norsk kompetanse på HMS-utfordringer i petroleumsnæringen. Satsingen har også økt samarbeidet mellom ulike forskningsmiljøer, samt mellom forskningsmiljøer og næringen. På lang sikt har satsingene vært med på å bygge opp flere robuste forskningsmiljøer som utvikler kompetanse som er viktig for forvaltning, leverandørindustri og oljeselskaper.

Et eksempel på forskningsresultater er fra "Fitness to dive - a translational approach to physiological challenges in the hyperbaric working environment", har gitt ny kunnskap om langtidseffekter av dykking. Prosjektet har bidratt til at forskningsmiljøet nå har bedre tilgang til pågående dykkeoperasjoner, med mulighet for datainnsamling fra feltoperasjoner. Et annet eksempel er fra prosjektet "Robust regulatory regimes. Defenses against major accidents", som bekrefter at det norske reguleringsregimet er robust og konkurransedyktig når det blir konfrontert med krav fra nye transnasjonale/overnasjonale reguleringsregimer. På den annen side er det tillitsbaserte norske regimet sårbart når aktørene ikke følger de spilleregler som utgjør fundamentet i den norske modellen og det norske sikkerhetsregime. Forholdet mellom regulator og den regulerte med hensyn på etterlevelse er basert på gjensidig tillit og maktbalanse mellom partene. Dersom enkelte parter dominerer eller at endrede rammebetingelser forrykker maktbalansen, mister regimet mye av sin funksjonalitet. Prosjektet understreker styrken ved en flerfaglig tilnærming til risikostyring. Prosjektet har bidratt til bedre risikostyring og tilsynspraksis.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

I VAM II er områdene arbeid og helse, og kompetanse og arbeid integrert og aktuelle temaområder som inngår er konsekvenser av ny teknologi, digitalisering og globalisering, og brukermedvirkning og effekter av politikk og tiltak. Programmet tar utgangspunkt i utfordringene på velferds-, arbeids- og migrasjonsområdet, og viderefører også sentrale temaer om sykefravær og pensjon. Dette er samfunnsutfordringer som er sektorovergripende og internasjonale, og der løsningene i mange tilfeller kan være nasjonale og lokale. Den nye satsingen vil både bygge kompetanse og kapasitet på strategisk viktige områder på arbeids- og velferdsfeltet og sikre videreføring av sterke kompetansemiljøer.

Forskning om endringer i arbeidslivet ble prioritert i 2018. Begrunnelsen for dette var at porteføljen hadde relativt lite forskning om temaet, temaet var aktuelt gitt endringene i arbeidslivet og særlig Arbeids- og sosialdepartementet hadde fremhevet behovet for ny kunnskap om forholdene som påvirker arbeidsmarkedets og arbeidslivets funksjonsmåte og omstillingsevne, og hva denne påvirkningen består i (jf. tildelingsbrev 2018).



I den nye programplanen er det lagt vekt på å øke andelen tverrfaglig prosjekter der humanistiske og/eller helseforskning inngår. Dette fordi utfordringer er komplekse og sektorovergripende og det er behov for flere perspektiver for å bidra til å håndtere og løse samfunnsutfordringene.

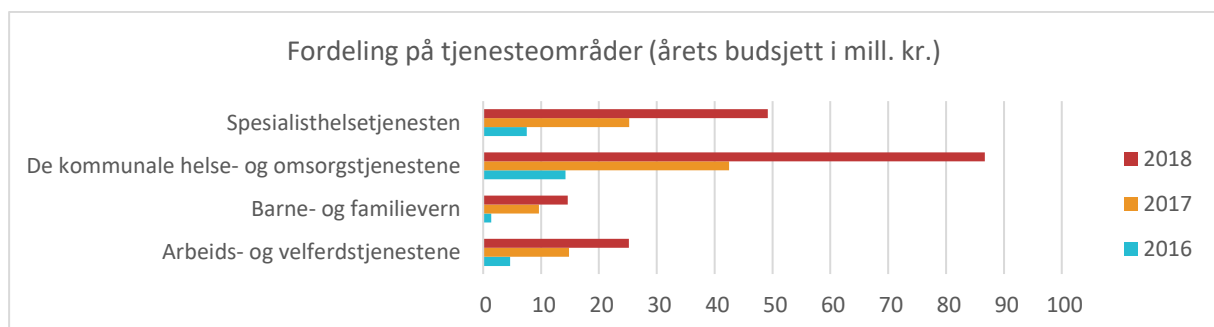
VAM har et bredt nedslagsfelt og skal ivareta mange perspektiver, samtidig som programmet har grenseflater mot andre satsningsområder i Forskningsrådet og internasjonalt. Programmet har hovedsakelig lyst ut forskerprosjekter og i liten grad stilt krav om brukermedvirkning i prosjektene. Den praksisnære tjenesteforskningen på arbeids- og velferdsområdet er i hovedsak finansiert gjennom HELSEVEL.

Det ble i evalueringen av VAM påpekt at internasjonale perspektiver og komparasjoner i forskningen bør vektlegges i enda større grad i videreføringen av programmet. Forskningsrådet følger opp dette i VAM II. Programmet arbeider også for innovasjon i offentlig sektor ved å stimulere til forskning om blant annet teknologisk og digital innovasjon i samfunnet. Forskning om nye måter å løse oppgaver på, og om hvordan ulike samarbeidsformer mellom næringsliv, det offentlige og frivillig sektor kan fremme gode løsninger og nyskaping, inngår også i programmet.

HELSEVEL skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. Programmet har til nå prioritert å lyse ut forskningsmidler og starte opp prosjekter i hele programmets bredde, men med noen prioriterte tema i hver utlysning. Det har vært et mål å utvikle tjenesteforskningen i og på tvers av de enkelte sektorene og tjenesteområdene. Programmet har i stor grad lyktes med å få fram gode søknader og prosjekter som tematisk dekker alle tjenesteområdene.

Figuren under vises i hvilken grad porteføljen svarer på prioriterte temaer i satsingen. Prosjektene kan ha overlappende tjenesteområder, og telle med i flere porteføljer samtidig.

Innsatsen mot de kommunale helse- og omsorgstjenestene er klart størst. Dette henger sammen med at dette er et stort og prioritert område i seg selv, men også at disse tjenestene inngår i de fleste prosjektene som involverer flere tjenesteområder. Samhandling mellom spesialist- og primærhelsetjenester er det vanligste temaet i de prosjektene programmet finansierer om forskning på tvers av tjenesteområder.

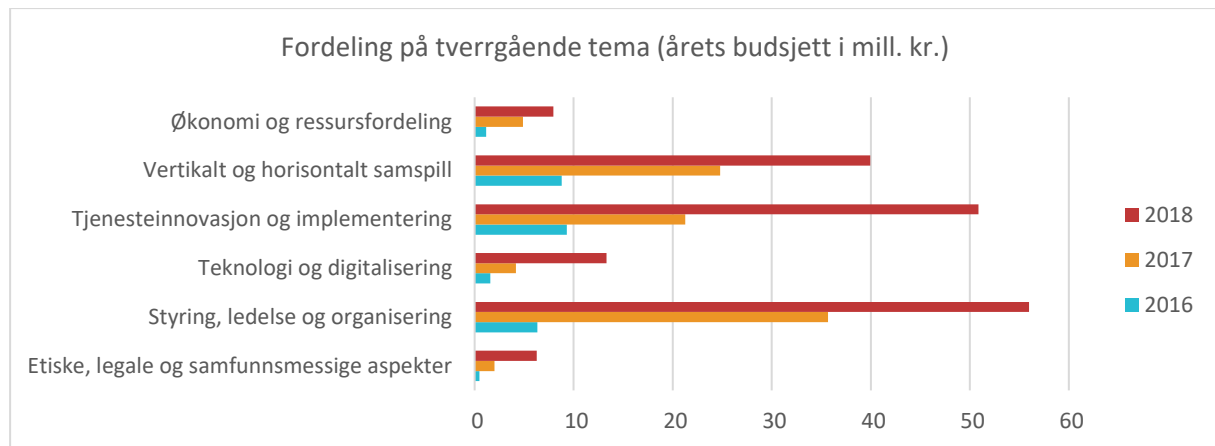


Gjennom sektorovergripende forskning og innovasjon skal programmet legge til rette for en bedre integrering av kunnskap og samhandling. Fordelingen av prosjektene på programmets seks sektorovergripende kunnskapsområder viser at de fleste av prosjektene handler om styring, ledelse og organisering eller om vertikalt og horisontalt samspill – eller begge deler. Tjenesteinnovasjon og implementering er også et av de temaområdene som er godt dekket i den eksisterende portefølje. Det henger sammen med en betydelig innsats på innovasjonsprosjekter i offentlig sektor.

Teknologi og digitalisering som tematikk inngår hovedsakelig i innovasjonsprosjektene, først og fremst i form av konkrete anvendelser. I lys av de sterke trendene innenfor digitalisering og ehelse,

kan det være grunn til å diskutere om det er behov for en sterkere prioritering av disse temaene framover.

Programmet finansierer prosjekter fra forskjellige fag og forskningsområder innen tjenesteforskning. Det er tverrfaglig samarbeid i en rekke prosjekter, og i særlig grad mellom helsefagene og innen velferdsfagene, men også mellom samfunns- og helsefag.



PETROMAKS2 utlyste i 2017 og 2018 midler til HMS. Åtte prosjekter ble igangsatt; Tre innovasjonsprosjekter ledet av industriaktører, tre kompetanseprosjekter hvor forskningsmiljøer samarbeider og delvis finansieres av næringslivet, og to rene forskerprosjekter der kun forskningsmiljøer deltar i aktivitetene i prosjektet. Prosjektene kan relateres til forskning og innovasjon rettet mot forenklet og forbedret risikostyring, metoder for helhetlige barrierestyring og – overvåking, arbeidsmiljøforhold med risiko for alvorlig helseutfall, eksponeringskartlegginger og –matriser, samt endrede organisasjons- og driftsmodeller og konsekvenser for arbeidsmiljø og helse. Flere av prosjektene fra næringslivet har også relevans for digitalisering.

### *Forskningsskapasitet*

VAM har bidratt til å bygge kapasitet i forskningsmiljøene og kompetanse om demografi, globalisering, migrasjon og hvordan arbeidsmarkedet og arbeidslivet fungerer blant annet, jf. sluttrapporten og evalueringen av programmet. Dette er noen av de store samfunnsutfordringene som departementet understreker som relevant for deres sektoransvar for forskning. Evalueringen av programmet dokumenterer at innsatsen har gitt forskning av høy kvalitet og forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt toppnivå. Målet om å ta i bruk registerdata i forskning er oppnådd. Det er omfattende bruk av registerdata og kvantitative metoder i prosjektporteføljen. Kvalitative metoder er også brukt, men i noe mindre omfang. De fleste prosjektene i porteføljen er tverrfaglige innenfor samfunnsvitenskap. Kapasitetsbyggingen hos forskningsinstitusjonene gjennom VAM vil ha varig effekt også utover programmet.

Rekrutteringen til velferdsforskningen er god. Programmet har til sammen finansiert 78 doktorgradsstipendiater, samt 28 postdoktorprosjekter. I 2018 var det tolv doktorgradsstipendiater og fire postdoktorstipendiater.

Programmet har først og fremst brukt søknadstypen "Forskerprosjekt" ved utlysning av midler. I tillegg er det to institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) – Trygd i porteføljen som har hatt finansiering fra 2011-2018. Uten at det foreligger noen institusjonsmessig prioritering fra programstyret, går VAMs bevilgninger i størst grad til instituttsektoren med vel halvparten av midlene, mens drøyt en fjerdedel går til UoH sektoren. For å oppnå større grad av brukerinvolvering

og bruk av forskningen, vil programmet forsøke å oppnå dette gjennom bruk av strukturelle tiltak og føringer i utlysningene.

HELSEVEL dekker noen områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake. Det gir utfordringer i utlysning og bevilgning av midler. For å sikre forutsigbarhet for miljøene har programmet to hovedsøknadsfrister hvert år og lyser ut forskerstyrte prosjekttypen med frist på våren og brukerstyrte prosjekttypen på høsten. Det er viktig for programmet å få opp kvalitet og kapasitet på flere områder. Programmet forsøker å oppnå dette gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Programmet har derfor i 2018 for andre gang lyst ut og bevilget midler til strategiske og miljøbyggende prosjekter.

De fleste forskerprosjektene som finansieres av programmet inkluderer doktorgradsstipendiater og/eller postdoktorer. Det er videre en liten overvekt av kvinnelige prosjektledere (56 prosent i 2018), mens det blant doktorgradsstipendiaterne (77 prosent i 2018) og postdoktorene (79 prosent i 2018) er en betydelig overvekt av kvinner.

Det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget for PETROMAKS2 viser at det nå er et generasjonsskifte i flere sentrale FoU-miljøer innen HMS, og at det blir viktig å prioritere forskerutdanning fremover. Gjennom bevilgningen som ble gitt nylig gjennom de to siste utlysningene vil PETROMAKS2 øke sin innsats for forskerutdanning rettet mot HMS med sju nye doktorgradsstipend og tre nye postdoktorstipend fordelt på åtte prosjekter. Det er altså en stor andel forskerutdanning i disse prosjektene, og man kan forvente en sterk økning i antall publikasjoner fra dagens situasjon.

ASD finansierer om lag 7 prosent av PETROMAKS2s totale budsjett, noe som betyr at hovedvekten av PETROMAKS2 er innrettet mot annen tematikk enn HMS. Allikevel antas mer enn 50 prosent av prosjektene i den teknologiske og naturvitenskapelige porteføljen til PETROMAKS2 å kunne medvirke til økt sikkerhet på norsk sokkel. Til sammen utgjør dette rundt 45 FoU-prosjekter. Først og fremst er det prosjekter som kan minske risiko for storulykker, men flere prosjekter kan redusere sykdom eller personskade. Resultater fra disse prosjektene kan virke positivt på bore- og brønnsikkerhet, logistikk og beredskap, konstruksjonssikkerhet, prosessintegritet og arbeidsmiljø.

### *Forskingskvalitet*

I VAM er det kun forskerprosjekter med høye karakterer som har fått forskningsmidler. Resultatet er forskningen holder høy faglig kvalitet og forskere hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i vitenskapelige høyt rangerte tidsskrifter. En indikasjon på at forskere som tidligere har fått midler fra VAM programmet hevder seg i internasjonal konkurranse er tildelingen av det prestisjefylte Consolidator Grant fra Det europeiske forskningsrådet (ERC). I 2018 ble det tildelt ett slikt stipend (2 mill. euro) til en av prosjektlederne i VAM på migrasjonsfeltet. Forskere fra VAM har også deltatt i prosjekter finansiert av EU og andre europeiske forskningsprogrammer. Dette gjelder i særlig grad for forskningsprogrammer finansiert av NORFACE (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe), der norske samfunnsøkonomiske miljøer har vist seg å være spesielt konkurransedyktige.

Forskningsrådet har en god oversikt over utviklingen av søknadskvalitet over tid den viser at kvaliteten på de innvilgede prosjektene har steget, og konkurranse om midlene er større enn før. Utviklingen mot høyere snittkarakter på både innvilgede og avslåtte prosjektsøknader kan også være et tegn på at miljøene er styrket faglig.

I HELSEVEL er brukermedvirkning og forventet nytteverdi vektlagt i alle utlysningene i programmet, og disse aspektene vurderes etter egne kriterier av fageksperter. Føringene og kriteriene er ment å bidra til å knytte forskningen nærmere brukerne og tjenestenes behov. Sammen med tiltakene for å

styrke forskningskvaliteten skal dette bidra til at programmet finansierer prosjekter med høy kvalitet og stor relevans for tjenestene. Det er en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene programmet mottar. På flere av områdene som har vært oppfattet som forskningssvake, har programmet fått et økende antall gode søknader. Utlysningen av forskerprosjekter i 2018 er den første utlysningen hvor over halvparten av søknadene har blitt vurdert som støtteverdige (hovedkarakter 5 eller høyere).

For HMS-prosjektene i PETROMAKS2 ble nesten alle prosjektene i den løpende porteføljen startet opp i 2018 og 2019. Det er altså for tidlig å vente vitenskapelige publiseringer. Videre har prosjektene rapportert om publikasjoner av 32 notater, artikler og foredrag på møter/konferanser som er rettet mot målgruppene i prosjektene i løpet av 2018, noe som er høyere enn året før. Det er også utført 31 allmennrettede formidlingstiltak, noe som er høyere enn året før. PETROMAKS2 er nå i ferd med å bygge opp en ny portefølje innen HMS-området. Vi forventer dermed vekst i antall publiseringer i årene fremover.

### *Internasjonalt samarbeid*

Forskningen i VAM er internasjonal i den forstand at det er utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Adgangen til forskning på norske registre gjør at norske forskere er attraktive samarbeidspartnere. Internasjonalt samarbeid og internasjonalisering er et kriterium for tildeling av midler. Dette både fordi det anses som viktig at norske forskningsmiljøer som forsker innen VAM-tematikken kalibrerer norsk forskning med internasjonal forskning, men også for å sikre at de norske forskningsmiljøene deltar i internasjonale nettverk og har noe å bidra med på den europeisk og internasjonale forskningsarenaen.

VAM bevilger midler til europeiske og transnasjonale initiativer innenfor programmets temaområder. For tiden har VAM finansiert aktiviteter i to slike initiativer; NORFACE (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe) og Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives – The Potential Challenges of Demographic Change (JPI MYBL). Sammen med FINNUT finansierer VAM norsk deltagelse i prosjekter under utlysningen Dynamics of Inequality Across the Life-course: Structures and processes (DIAL) (5 mill. kroner) og Welfare State Futures (10 mill. kroner), begge under NORFACE. VAM bidrar i tillegg med 8 mill. kroner i NordForsk-programmet Nordisk program for helse og velferd, der det er norske partnere i to av de fire prosjektene. Under det nordisk-britiske forskningsprogrammet (NordForsk) om migrasjon og integrering ble det lyst ut 75 mill. kroner i 2018. Flere norske miljøer er videre til fase to i denne fellesutlysningen, som har frist i mai 2019.

I 2018 startet PRIO prosjektet MIGNEX: Aligning Migration Management and the Migration-Development Nexus, som etter det vi kjenner til, er det største forskningsprosjektet innen migrasjon finansiert av EU (5 mill. euro). VAM har en løpende utlysning på utenlands- og gjesteforskerstipend og i de pågående forskningsprosjektene planlagt både lengere og kortere utenlandsopphold og forpliktende samarbeid med utenlandske partnere.

For HELSEVEL er målsettingen om økt internasjonalt samarbeid vektlagt enda mer enn tidligere. Dette gjennomsyrrer programmets utlysninger og behandling av søknader. Internasjonalt samarbeid i prosjektene har blitt mer enn doblet de siste tre årene.

HELSEVEL har gjennom videreføring av virkemidler som løpende utlysning av utenlandsstipend, tatt et strategisk ansvar for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid og utveksling gjennom prosjektene i porteføljen. I tillegg er arrangementsstøtte et virkemiddel for internasjonalisering gjennom at internasjonal deltakelse er et av vurderingskriteriene.

Programmet tildelte i samarbeid med Folkehelseinstituttet også i 2018 et Harkness-stipend, som innebærer at stipendiaten tilbys ti måneder ved et anerkjent helsefagmiljø i USA eller Canada. HELSEVEL har også videreført deltakelse i det europeiske forsknings- og innovasjonsprogrammet AAL (Active and Assisted Living) gjennom delfinansiering av norske deltakere i programmet. Programmet deltar i et europeisk samarbeid om å utarbeide en strategisk forskningsagenda og utvikle et europeisk program (EJP) for helsetjeneste- og helsesystemforskning (TO-REACH). Som en del av dette arbeidet arrangerte programmet en nasjonal rundebordskonferanse/workshop hvor de norske perspektivene og prioriteringene ble utarbeidet.

I HMS-porteføljen i PETROMAKS2 har det tradisjonelt sett vært internasjonalt samarbeid, men evalueringen fra Oxford Research viser at det overordnede bildet er at forskningsmiljøene i hovedsak samarbeider med andre norske miljøer. Det har tidligere vært fellesutlysninger mellom PETROMAKS2 og de europeiske nettverket SAFERA innenfor HMS, men nå skjer det internasjonale samarbeidet innenfor HMS-området hovedsakelig direkte via prosjektene. I den nye porteføljen har majoriteten av prosjektene planlagt internasjonalt prosjektsamarbeid. Det er naturlig nok minst internasjonalt forskningssamarbeid i innovasjonsprosjekter i næringslivet.

### *Forskningssystemet*

VAM har i hovedsak støttet store forskerprosjekter på opptil 10 mill. kroner. Det har gitt rom for å etablere faglige samarbeid mellom forskere på tvers av institusjoner og forskningsfelt. Det gir også gode betingelser for rekruttering, samarbeid og flerfaglighet. Størrelsen og langsiktigheten både på selve programmet og på prosjektene, har resultert i at Norge har solide forskningsmiljøer med kompetanse på velferd, oppvekst, arbeid og migrasjon. Forskningen er konsentrert i Oslo med om lag 80 prosent av midlene, mens Hordaland har litt mer enn 10 prosent.

For HELSEVEL som et stort program som henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer med til dels svært ulike forskningstradisjoner og forskningsressurser, er det viktig å utnytte en stor palett av tiltak og søknadstyper. For å nå målene lyser programmet ut innovasjonsprosjekter og praksisrettede FoU-prosjekter, forskerprosjekter, i tillegg til strategiske og miljøbyggende prosjekter. Til sammen bidrar de ulike virkemidlene til kapasitetsbygging og fagutvikling, samarbeid mellom institusjoner, fag og disipliner og samarbeid mellom utdanninger, praksisfelt og forskningsmiljøer. I tillegg bidrar innsatsen til samarbeid mellom forskningsmiljøer, offentlig sektor, næringsliv og andre aktører om innovasjon og implementering i tjenestene.

Så langt er ca. halvparten av midlene bevilget til prosjekter med tilhørighet i Oslo og Akershus. Programmet vil vurdere om det er behov for tiltak for å oppnå en annen geografisk fordeling.

Innretning mot store sektorer innenfor offentlig tjenesteyting gjør at programmet har en sentral plass i Forskningsrådets arbeid med forskning og innovasjon for fornyelse i offentlig sektor. Programmet jobber aktivt med å bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspillet mellom forskningssystemet og tjenestene.

HMS i PETROMAKS2 er nå i større grad samordnet med de andre deltemaene i programmet. Dette gir muligheter for å utløse nye synergier mellom HMS-satsingen og de øvrige områdene i PETROMAKS2. PETROMAKS2 og DEMO200 får i løpet av 2019 et felles porteføljestyre. Dette vil kunne skape flere muligheter til å se forskning, innovasjon og demonstrasjon mer i sammenheng.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Gjennom Forskningsrådets prosjektbank er publikasjoner fra prosjektene i porteføljene til VAM, HELSEVEL og PETROMAKS2 tilgjengelige. Der publiseres korte populærvitenskapelige sammendrag fra prosjektene.

VAM har i hele programperioden tilrettelagt for forskningsformidling gjennom ulike typer arrangementer, men ingen i 2018. Forskningsrådet har i perioden invitert til i alt ni konferanser og seminarer der målet har vært å nå et bredt publikum med engasjerende temaer fra VAM-porteføljen. Erfaringen er at det kommer flere på arrangementer som er avgrenset i tema og tid enn på større konferanser.

#### Resultatindikatorer

Type	Resultatindikator	2014	2015	2016	2017	2018
Faglig publisering	Publisert artikkel i periodika og serier	85	129	96	96	65
	Publisert artikkel i antologi	61	55	20	34	24
	Publiserte monografier	13	11	10	0	6
Formidling, samfunns- påvirkning	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser ret..	419	548	474	407	337
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debatt..	64	32	61	58	29
	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	190	260	198	364	184

Forskerne formidler resultater både gjennom allmennrettede og brukerrettede kanaler og arenaer. I løpet av 2018 er det eksempler på at resultater er formidlet på ulike typer arrangementer i regi av forskerne selv. Formidling fra prosjektene er fortsatt høy, selv om den har gått noe ned i 2018. Dette skyldes at det er færre pågående prosjekter dette året. Eksempler på dette er frokostseminarer, kveldsarrangementer og heldagskonferanser.

Forskningsrådet inviterte til dialogmøte med finansierende departementer for å få innspill og synspunkter på innholdet i ny programplan høsten 2018. Framover vil det være viktig å involvere interessenter og departementene spesielt, for å få innspill til aktuelle kunnskapsbehov.

HELSEVEL arrangerer søkeseminar, som strømmes, i forbindelse med utlysningene. Programmet har ikke administrative ressurser til å arrangere egne konferanser, men bidrar på relevante arrangementer som arrangeres av Forskningsrådet. Programmet var medarrangør av den 6. nasjonale omsorgsforskingskonferansen i regi av de fem regionale sentrene for omsorgsforskning. Fra 2018 har programmet, i samarbeid med helseforskningsprogrammene BEDREHELSE og BEHANDLING lyst ut støtte til nasjonale og internasjonale konferanser. Denne felles utlysningen av arrangementsstøtte har gitt mulighet til å støtte arrangementer som ikke er avgrenset til ett av disse programmene tematiske områder. HELSEVEL lyste også ut midler til utvikling av nettverk i 2018.

### *Inntekter og ressurser*

VAM har fra 2009 og fram til 2018 hatt stabile inntekter fra departementene som bidrar til programmet. I 2018 økte bevilgningen fra ASD med 7 mill. kroner. Ansvaret for integrering ble flyttet fra JD til KD i 2018 og dermed ble det en justering i bevilgningene fra de enkelte departementene. Totalt sett fikk programmet et økt budsjett. Budsjettsituasjonen for programmet har i hele programperioden vært jevn og forutsigbar med få føringer fra de finansierende departementene.

Programmet hadde store overføringer ved slutten av året. Årsaken til overføringene var at programmet var i en overgangsfase. 70 mill. kroner ble utlyst i oktober 2018, men utlysningen har ingen innvirkning på budsjettet i 2018.

Generelt har den økonomiske rammen for programmet gjort det mulig å gjennomføre forskningsaktiviteter som har bidratt til å realisere målene i programplanen.

I HELSEVELs første år var det en betydelig vekst i inntektene. Umiddelbart fører dette til økte overføringer, siden det tar tid å omsette økte bevilgninger til økt forbruk i prosjekter. Det forventes at overføringene reduseres betydelig i 2019. Programmets målsetting faller inn under et av de prioriterte områdene i Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning, og det forventes derfor at satsingen på programmet videreføres. Programmet har høye ambisjoner, ikke minst knyttet til økt samarbeid på tvers og styrking av forskningskvaliteten og kapasiteten på forskningssvake områder. Erfaringer fra HELSEVEL og andre områder viser at det tar tid å bygge kapasitet på forskningssvake områder. På noen områder, for eksempel innenfor barne- og familievern, er det behov for fortsatt vekst i forskningsfinansieringen.

## 10. Lenker til annen relevant informasjon

- Harkness Fellowships. [www.commonwealthfund.org/fellowships/harkness-fellowships-health-care-policy-and-practice](http://www.commonwealthfund.org/fellowships/harkness-fellowships-health-care-policy-and-practice)
- Active and Assisted Living Programme. [www.aal-europe.eu](http://www.aal-europe.eu)
- TO-REACH - a coordination and support action (CSA) to prepare a joint European research programme on health services and systems research. [www.to-reach.eu](http://www.to-reach.eu)
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/vam/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/helsevel/>

# 11 Justis- og beredskapsdepartementet

## 11.1 Innledning

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Justis- og beredskapsdepartementet (JD) skal bidra til politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2017-2018)*, tildelingsbrevet for 2018, Meld. St. 10 (2016-2017) *Risiko i et trygt samfunn – Samfunnssikkerhet*, St. Meld. 7 (2014-2015), og *FoU-strategi for Justis- og beredskapssektoren (2015-2019)*. JD bevilget 27,1 mill. kroner til Forskningsrådet i 2018. Bevilgningen gikk til programmene Samfunnssikkerhet (SAMRISK), Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), IKT satsingen IKTPLUSS, Europa i endring (EUROPA), samt til en utredning om FoU for rettssystemet. Programmet Europa i endring – fase 3 gikk i 2018 inn i Forskningsrådets nye program for internasjonale relasjoner, utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske interesser (UTENRIKS), og omtales som UTENRIKS for aktiviteter i siste år, og ellers EUROPA.

Forskningsrådet har også i 2018 arbeidet for å legge til rette for at norske forskningsmiljøer, offentlig sektor og næringsaktører posisjonerer seg internasjonalt gjennom søknader til Horisont 2020. På samfunnssikkerhetsfeltet gjelder det særlig søknader til Horisont 2020-programmet *Secure societies*, men også til *Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies* og IKT-programmet i Horisont 2020. Videre har SAMRISK i 2018 bidratt til nordisk samarbeid på feltet gjennom midler til NordForsks program Societal Security.

## 11.2 Samlet vurdering

Forskningen som er finansiert med midler fra JD har bidratt til ny og viktig kunnskap om spørsmål knyttet til samfunnssikkerhet, kritisk infrastruktur, migrasjon og europaforskning. Gjennom finansiering av større og langsiktige prosjekter foregår det nå nødvendig kapasitetsbygging innenfor disse områdene, også innen samfunnssikkerhetsforskningen, der feltet tidligere har vært preget av små og fragmenterte miljøer. Videre har Forskningsrådet, gitt den økonomiske rammen, bidratt til en god arbeidsdeling mellom nasjonale, nordiske og europeiske konkurransearenaer ved å bidra økonomisk med midler til ulike temaer der det er mest hensiktsmessig.

Kompleksiteten i oppgavene, avhengigheten mellom de ulike sektorene samt JDs samordningsansvar tilsier et økt behov for faglig bredde og kvalitet i kunnskapsgrunnet. Departementet må bidra til å etablere og vedlikeholde forskningsmiljøer som har kompetanse på departementets ulike ansvarsområder, gjennom økt forskningsinnsats på sine sektorområder. Forskningsmiljøer med solid faglig og metodisk kompetanse er viktige for å sikre at departementet har en kompetanseberedskap både for langsiktig politikktutforming og for mer dagsaktuelle spørsmål. Ved å styrke norsk forsknings deltakelse i internasjonalt samarbeid, vil JD få del i den internasjonale kunnskapsproduksjonen på viktige områder for departementet. Forskningsrådets anbefaling er at JDs forskningsinnsats bør ivareta langsiktige kunnskapsbehov på departementets ansvarsområder gjennom å styrke forskningskompetansen og -kapasiteten i forskningssektoren.

Det er store variasjoner på de ulike sektorområdene til departementet. I FoU strategien 2015-2019 peker JD selv ut følgende fire områder hvor det er viktig med langsiktig kunnskapsoppbygging:

- samfunnssikkerhet og beredskap
- migrasjon og integrering
- straffesakskjeden og forebygging av kriminalitet
- regelverk og rettsvitenskapelig satsning



På området samfunnsikkerhet og beredskap har samfunnsikkerhetsprogrammet SAMRISK og sikkerhetsutlysningene i IKTPLUSS bidratt til å styrke kunnskapsutviklingen. I tillegg har en særskilt satsing på BRANNSIKKERHET bidratt til å styrke feltet. Det overordnede målet for SAMRISK er å bygge forskningskapasitet og -miljøer som kan bidra med kunnskapsgrunnlag til de ulike sektorene som er involvert i samfunnsikkerhetsarbeidet, og å utvikle kunnskap av høy kvalitet og relevans for samfunnsikkerhetsfeltet. SAMRISK har siden oppstarten i 2006 bidratt til å utvikle forskningsfeltet som et fler- og tverrfaglig område. Forskningskvaliteten er styrket og forskningsresultatene har vist relevans for politikk- og praksisutvikling. Programmet har styrket kapasiteten i miljøene, og programmet har bidratt til å økt den allmenne forståelsen og kunnskapen om samfunnsikkerhet gjennom utstrakt kommunikasjon og formidling. I 2018 ble programplanen for SAMRISK oppdatert og det ble lyst ut 70 mill. kroner til nye forskerprosjekter. Som et resultat av utlysningen ble det tildelt midler til seks nye prosjekter med god relevans for utfordringene på samfunnsikkerhetsområdet. Vi ser at det er behov for å styrke innsatsen ytterligere for å dekke kunnskapsbehov knyttet til komplekse og grenseoverskridende utfordringer. Økt tverrfaglig innsats på samfunnsikkerhetsområdet er nødvendig for å sikre et oppdatert kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og iverksetting av mest mulig effektive tiltak.

Innenfor satsingen på BRANNSIKKERHET er det bevilget midler til et nytt forsknings- og innovasjons-senter og to nye forskerprosjekter. Satsingen skal stimulere til et langvarig løft av brannforskning, bygge sterke fagmiljøer og sikre mer og bedre samarbeid mellom forskningsmiljøene, finansører og brukere av kunnskap på feltet. Satsingen er et resultat av en gave fra Gjensidigestiftelsen som er forsterket ved at departementet bidrar med midler til to PhD stillinger. Disse stillingene er et godt bidrag for å øke rekrutteringen innenfor brannikkerhet. Satsingen er en engangsinvestering for fem år som med fordel kan videreføres deretter for å sikre nødvendig kontinuitet i oppbyggingen av et felt som har høy aktualitet.

IKTPLUSS har siden 2015 investert i en rekke forskningsprosjekter rettet mot "Et trygt informasjonssamfunn". Som et resultat av den siste utlysningen i 2018 ble det tildelt 200 mill. kroner til elleve nye prosjekter for å styrke forskningsinnsatsen på digitale sårbarheter i kritiske infrastrukturer. Utlysningen fulgte opp *NOU 13 (2015) Digital sårbarhet-Sikkert samfunn - Beskytte enkeltmennesket og samfunn i en digitalisert verden*. Prosjektene som fikk midler bidrar til nødvendig og etterspurt kompetanse og teknologiutvikling på feltet. Prosjektene dekker problemstillinger knyttet til de kritiske infrastrukturene kommunikasjonsnettverk/internett, transport, helse, strømmnett, samt juridiske og etiske problemstillinger knyttet til robotikk/autonome systemer. Vi ser at det i den siste utlysningen var økt tilfang av tverrfaglige prosjekter noe som er nødvendig for å imøtekomme samfunnsutfordringene som følge av digitaliseringen og for å sikre at potensialet ved å utnytte IKT teknologi blir utnyttet til fulle. Økt forskningsinnsats på justis- og beredskapsfeltet vil kunne sikre en styrking av tverrfagligheten i IKT forskningen.

Gjennom VAM ivaretas kunnskapsutvikling om migrasjon og integrering. Her er det utviklet sterke norske miljøer som deltar i internasjonal kunnskapsutvikling. I en evaluering i 2017 ble programmet vurdert til å ha bidratt til å gi et godt kunnskapsgrunnlag for de prosessene som pågår innenfor migrasjon og integrering. Migrasjon som fenomen har en kontinuerlig aktualitet, vi trenger en solid forskningsinnsats på området for å utvikle et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å forstå fenomenet og videreutvikle politikken på området.

Utredningene omkring straffesakskjeden og forebygging av kriminalitet og regelverk og rettsvitenskapelig forskning, sammen med en kunnskapsstatus for jussektoren utarbeidet av NIFU som ble utarbeidet på oppdrag fra JD i 2017 viser et stort behov for å løfte forskningsinnsatsen innen feltet. Særlig viktig for JD er FoU for rettssystemet, effektivitet og kvalitet i straffesakskjeden, digitalisering

og tjenester og sikkerhet og trusler. Styrking av forskning på dette feltet er nødvendig for politikktutforming og for utvikling av justisforvaltningen særlig i lys av globale endringer. Utredningene er utarbeidet for JD og de danner et godt grunnlag for iverksetting av forskningsinnsats og investering i FoU for rettssystemet.

Forskningsrådet og JD har i 2018 samarbeidet om å utarbeide en handlingsplan for å styrke forskningsinnsatsen i sektoren. Handlingsplanen definerer ulike temaer i henhold til departementets FoU strategi og det er satt i gang et utredningsarbeid knyttet til straffesakskjeden. Forskningsrådet startet dette arbeidet i 2018 med å kartlegge forskningsinnsatsen i egne aktiviteter/programmer, deretter utførte NIFU en forenklet kartlegging av den nasjonale og internasjonale forskningsinnsatsen ved å se på vitenskapelig publisering, og vi er nå i gang med en analyse av forskningsbehovene i sektoren. Denne analysen utføres i et samarbeid med ansatte i departementet og sektoren ellers. Våren 2019 har vi arrangert arbeidsgrupper hvor ansatte i sektoren bidro til å få kartlagt behovet for kunnskapsutvikling innenfor straffesakskjeden. Kartlegging av forskningsinnsats og forskningsbehov danner grunnlag for en gapsanalyse er utgangspunkt for økt innsats og nye FoU-tiltak på straffesaksområdet.

EUROPA har produsert norsk forskning på høyt nivå om prosesser og politikk i Europa siden oppstarten i 2007. Flere av de norske kunnskapsmiljøene har bygd kompetanse og er også aktive deltakere i Horisont 2020. De er både deltakere i større flernasjonale prosjekter og prosjektledere. Det norske europaforskningsmiljøet produserer brukerrelevant kunnskap og er flinke på formidling både gjennom publikasjoner, debattinnlegg i media og egne møteplasser, men også i direkte møter og produksjon av policy briefs for forvaltningen. Denne kunnskapsutviklingen samt kunnskap om internasjonale relasjoner er nødvendig for å best mulig forstå disse prosessene og betydningen av en stadig mer global verden og den betydningen det har for nasjonale forhold og regelverk. Forskningsinnsatsen på området bør styrkes for å sikre tilstrekkelig kunnskap om hvordan internasjonal utvikling påvirker nasjonale forhold av sektorpolitisk interesse for JD.

## **11.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer**

### **11.3.1 Virksomhetsoversikt**

Total bevilgning fra departementet i 2018 var på 27,1 mill. kroner fordelt på fire programmer og i tillegg midler til finansiering av to doktorgradsstipendiater innenfor BRANNSIKKERHET-satsingen. Andelsberegnet forbruk var på 51 prosent. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 6 prosent i 2018. Reduksjon i bevilgningen i 2018 skyldes først og fremst at ansvaret for forskning på integrering ble overført til Kunnskapsdepartementet i 2018 som følge av endret regjeringsstruktur. Regnskapstallene er ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett.

Tabell 11.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2017-18. 1 000 kroner

Kap.	Post	Bevilgning	
		2017	2018
400	50	22 784	24 956
400	23	4 000	2 150
496	50	7 076	
<b>Sum</b>		<b>33 860</b>	<b>27 106</b>

Tabell 11.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
BRANNSIKKERHET - Forsknings- og innovasjonssentre for brann	2 150	0	36 182	36 182	0	
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	3 000	2 626	296 082	493 858	259 157	52 %
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	14 000	10 658	31 689	64 087	24 124	38 %
UTENRIKS - Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspoli	1 000	71	11 508	11 508	812	7 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	6 956	5 949	113 659	147 736	97 202	66 %
<b>Sum</b>	<b>27 106</b>	<b>19 303</b>	<b>489 120</b>	<b>753 371</b>	<b>381 295</b>	<b>51 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Fra og med 2018 inngår bevilgningen til Europa i endring i det nye programmet Internasjonale forhold – utenriks- og sikkerhetspolitikk (UTENRIKS). Lavt forbruk i UTENRIKS skyldes at prosjektene som fikk midler i 2018 først starter opp i 2019.

Både IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) og Samfunnssikkerhet (SAMRISK) har noe lavt forbruk i 2018. Lavt forbruk i IKT pluss skyldes hovedsakelig et etterslep fra de to første driftsårene samt stor budsjettvekst i 2018. SAMRISK har også et etterslep, noe som blant annet skyldes at den siste utlysningen i programmets finansieringsperiode 2013-2018 hadde søknadsfrist først i oktober siste år og prosjektene ble tildelt i januar 2019. Utlysningen skal dekke hele programplanen for den nye perioden til programmet.

Tabell 11.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep JD	dep JD
	2017	2018	2018	2018
BRANNSIKKERHET - Forsknings- og i		36,2	2,2	6 %
UTRED	1,1			
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	203,4	296,1	3,0	1 %
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og r	34,0	31,7	14,0	44 %
UTENRIKS - Internasjonale forhold -	13,7	11,5	1,0	9 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	109,2	113,7	7,0	6 %
Total sum	361,4	489,1	27,1	6 %

### 11.3.2 Utkvittering av føringer

I tildelingsbrevet for 2018 ber JD Forskningsrådet om å lyse ut midler til to doktorgradsstipendiater innenfor brannsikkerhet. Denne tildelingen sees på som en forsterking av Gjensidige sin gave til forskning på brannsikkerhet og midler til PhD stipendiater er lyst ut og tildelt sammen med disse midlene.

JD ber også Forskningsrådet om å ta utgangspunkt i handlingsplanen for styrking av forskningsinnsatsen i sektoren og iverksette et arbeid med å kartlegge forskningsbehov på JD sitt ansvarsområde straffesakskjeden. Våren 2019 har vi ferdigstilt dette arbeidet med kartlegging av kunnskapsbehov for straffesakskjeden, og oppsummering i en rapport leveres JD før sommeren.

## 11.4 Årets aktiviteter og resultater

### 11.4.1 Sektorpolitiske prioriteringer

SAMRISK har 3 aktive forskerprosjekter. To prosjekter som fikk midler i 2017 og C-REX Senteret. SAMRISK hadde en ny utlysning på 70 mill. kroner med frist høsten 2018. Her mottok vi 37 søknader hvorav 21 var av støtteverdig kvalitet. Seks nye prosjekter ble innvilget i januar 2019.

BRANNSIKKERHET lyste ut midler til forsknings- og innovasjonssentre i 2018 og bevilget midler til ett senter "Fire Research and Innovation Centre", ledet av RISE Fire Research i Trondheim. Resterende midler ble lyst ut til komplementære forskerprosjekter og det ble bevilget midler til to tverrfaglige prosjekter våren 2019.

2018 var både et avslutningsår for Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM I) og et oppstartsår for VAM II. Et nytt programstyre ble oppnevnt i juni 2018. Det nye styrets hovedoppgave var å skrive en programplan for satsingen. Programplanen har tatt utgangspunkt i innspill fra forskningsmiljøer og interessenter, NOUer og stortingsmeldinger, evaluering av VAM med mer. I september ble det arrangert et dialogmøte med finansierende departementer, inkludert JD, om ny programplan. Planen vil ligge til grunn for en utlysning av 250 mill. kroner til forskerprosjekter i 2019.

IKTPLUSS-porteføljen utgjør en samlet investering på nærmere 375 mill. kroner på informasjons-sikkerhet. Gjennom disse prosjektene er det etablert en ny plattform for kunnskapsutvikling på IKT-sikkerhetsområdet der både de sentrale forskningsmiljøene og relevante aktører fra næringsliv og offentlig sektor deltar.

UTENRIKS lyste i 2018 ut 20 mill. kroner til europaforskning innenfor hele bredden av programdokumentet med følgende hovedtematikk:

- Driving forces, trends and challenges in Europe's / the EU's political development

- Economic development, the Internal Market and global competition
- Basic values under pressure
- EU foreign and security policy. Europe's role in the world

Det kom inn 17 søknader til denne utlysning, hvorav fem ble innvilget. For 2019 lyses det ut 15 mill. kroner til europaforskning i UTENRIKS og 5 mill. kroner går via KLIMAFORSK programmet for å understøtte forskning på europeiske klima utfordringer og felles europeiske tiltak. Satsingen har nå to prosjekter under avslutning, og fem ny under oppstart.

Samfunnsutfordringer på JDs sektorområde dekkes til en viss grad av IKTPLUSS, SAMRISK, VAM og UTENRIKS, men det er fremdeles store kunnskapsutfordringer i sektoren. Programsatsingene i Forskningsrådet har gitt stor økning i forskningen på områdene, og viser at det er viktig å investere i større forskningsinnsatser. I tillegg til å stimulere til forskning som belyser aktuelle temaområder, bidrar programmene til å bygge kompetanse og solide forskningsmiljøer. JDs investering i IKTPLUSS, SAMRISK, BRANNSIKKERHET, VAM og UTENRIKS har bidratt til konsolidering av små og fragmenterte miljø ved at utlysningene etterspør tverrfaglig, nasjonalt og internasjonalt samarbeid, og ved å sikre at prosjektene tildeles tilstrekkelig ressurser til å kunne opprette og utvikle samarbeidsprosjekter. I sikkerhetsprosjektene i IKTPLUSS og SAMRISK har utlysningene særlig bidratt til økt tverrfaglighet, noe som er nødvendig for sikre nødvendig kompetanse om komplekse sammenhenger. Ved å investere i store forskningsprogrammer har departementet dermed medvirket til å bygge opp norske forskningsmiljøer som har kompetanse på temaområder som sektoren har behov for kunnskap om. Tildelingen fra JD har altså vært et viktig bidrag for å bygge opp kunnskapsmiljøer som er relevante for justissektorens kunnskapsbehov.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Gjennom aktiviteten i SAMRISK har ny kunnskap blitt formidlet til allmenheten, brukere og forskningskolleger, både nasjonalt og internasjonalt. Svært mange av problemstillingene i SAMRISK engasjerer og berører hele den norske befolkningen. Programmet har understøttet en solid økning i publisering og kommunikasjon gjennom flere kanaler. Selv om en del av prosjektene til SAMRISK nå er avsluttet og det kun er tre aktive ved utgangen av 2018 har prosjektene meldt om 235 oppslag i media og i rapporter, notater, artikler og innlegg på konferanse, og 67 vitenskapelige publikasjoner. Funn og resultater fra prosjektene bidrar til å øke kunnskapen omkring de ulike utfordringer på samfunnssikkerhetsområdet. Kunnskapen som genereres gjennom prosjektporteføljen bidrar til å nå målsetningen om å styrke den generelle kommunikasjonen og bidra til økt refleksjon og oppmerksomhet omkring samfunnssikkerhet. Økt kunnskap og forståelse styrker muligheten til vurdering og evaluering av ulike tiltak på alle nivå og felt innenfor samfunnssikkerhet.

Formidling fra prosjektene i VAM er fortsatt høy, selv om den har gått noe ned i 2018. Dette skyldes færre pågående prosjekter dette året. Prosjektlederne rapporterer om 65 vitenskapelig artikler fra prosjektene og 24 artikler i antologier. Det ble rapportert om 366 populærvitenskapelige rapporter, notater, artikler og innlegg på konferanse og 184 oppslag i massemedia fra prosjektene i 2018. I september ble det arrangert et dialogmøte med finansierende departementer, inkludert JD, om ny programplan. I etterkant av møtet har departementene spilt inn tema og utfordringer som er viktig å ivareta i programplanen.

Prosjektene i EUROPA, nå UTENRIKS, produserer et høyt antall vitenskapelige utgivelser på nivå 2. Forskningsmiljøene i UTENRIKS konkurrerer på den europeiske arena og vinner store EU-finansierte prosjekter. Det viser at forskningen er på høyt internasjonalt nivå.

Et av hovedmålene for IKTPLUSS i 2015 var å få igangsatt en større satsing på digital sikkerhet og sårbarhet, med mål om å bygge mer robuste og gode miljøer og øke relevansen for private og offentlige aktører. De over 20 aktive IKT-sikkerhetsprosjektene utgjør en solid portefølje som kontinuerlig leverer ny kunnskap og kompetanse med stor samfunnsnytte. Både nasjonalt og internasjonalt er det et stort behov for IKT-sikkerhetskompetanse både innenfor det private og offentlige. I starten gjorde dette rekrutteringen til doktorgradsstipendiat- og postdoktorstillinger spesielt vanskelig. Per 2018 ser vi at fagmiljøene er betydelig styrket med både rekrutteringsstillinger og flere ansatte, de konkurrerer bedre på de åpne arenaene og utdanningstilbudet/kurstilbudene på bachelor, master og doktorgradsnivå innenfor sikkerhet er vesentlig utvidet og forbedret. Samarbeidet med næringsliv og offentlig sektor har blant annet bidratt til å bedre sikkerheten i programvaresystemer. Store data om nettangrep og digital kriminalitet brukes til å utvikle nye metoder og standarder - til nytte for aktører utenfor prosjektet. Forbedret krypteringsteknologi er et annet viktig resultat fra satsingen.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Forskningen i programmene dekker flere sektorer og er tverrfaglige med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner. Bevilgningen fra JD har særlig bidratt til at vi har kunnskap som ser på tvers av områdene samfunnssikkerhet, digitalisering og migrasjon. SAMRISK, IKTPLUSS og VAM har en portefølje som til sammen bidrar til betydelig kunnskapsutvikling, samtidig som det fremdeles er et stort kunnskapsbehov i feltet. Områdene straffesakskjeden og forebygging av kriminalitet samt regelverk og rettsvitenskapelig forskning er FoU-områder hvor det er liten forskningsaktivitet og dermed sterkt behov for kunnskapsutvikling.

SAMRISK bidrar med kunnskapsgrunnlag til politikktutforming, og for vurdering og iverksetting av tiltak innen samfunnssikkerhetsarbeidet. En stor andel av prosjektforslagene som ble mottatt til utlysningen i 2018 har høy faglig kvalitet, tverrfaglighet (hvor også nye fag var involvert) og gode samarbeid nasjonalt og internasjonalt. De har også brukerinvolvering og belyser samlet bredden i programplanen. Kunnskapsutfordringene på samfunnssikkerhetsfeltet er sammensatte, og må møtes med tverrfaglig forskningsinnsats. SAMRISK har bidratt til å øke tverrfagligheten gjennom å etterspørre samarbeid og ulike faglige perspektiv i utlysningene. Prosjektforslagene som er mottatt til årets utlysning viser at miljøene i større grad enn tidligere har utviklet samarbeid på tvers av nasjonale institusjoner og fagtradisjoner. Prosjektene dekker tematikk blant annet knyttet til risikokommunikasjon, informasjonsdeling, ekstremisme, frivillige organisasjoners rolle og offentlige anskaffelser.

Forskningsinnsatsen i VAM bidrar med kunnskap om velferdssamfunnet og de komplekse utfordringer som vi står overfor. Resultatet av de relativt åpne utlysningene som programmet har hatt, har gitt forskning om komplekse og sammensatte samfunnsmessige forhold. Det vurderes at programmet har bidratt til å gi et godt kunnskapsgrunnlag for de prosessene som pågår innenfor relevante sektorer. Blant annet viser resultater fra forskningen at migrasjonsstyring er blitt et stadig viktigere tema i europeisk politikk. For eksempel virker politikkendring (innstramning eller liberalisering) inn på hvor mange asylsøkere som kommer, mens endringer i politikk, eller ankomster til ett land, fører til endringer i nabolandenes politikk og ankomster. Forskerne fant også at Norges returavtaler bærer preg av tett kopleing til EUs praksis på området. De fant også at returavtaler med noen land er effektive, mens andre ikke er det.

Tematikk i VAM av spesiell relevans for JD, er blant annet forskningsresultater om migrasjonsstrømmer. Eksempelvis er det kunnskap om hvordan mennesker som bor delvis i ett land og delvis i ett annet organiserer sine transnasjonale liv, og forskning for å utvikle kunnskap om migrasjonskontrollens effekter og effektivitet, samt å utforske utfordringene som hefter ved det å skulle styre

adferden til migranter som helst vil styre sine egne liv, og har individuelle agendaer som ikke alltid sammenfaller med agendaene til vertsstater.

IKTPLUSS-porteføljen har bidratt til nyutvikling og økt innsats på flere områder; Telenor og Mnemonic har fått støtte til innovasjonsprosjekter i næringslivet fra BIA, forskningsmiljøene innenfor biometri, sikkerhet i tingenes internet, smarte energisystemer, digital sikkerhet, internasjonalt politisamarbeid om digital etterforskning er partnere i EU-prosjekter, og juridisk forskning har styrket sitt nordiske samarbeid.

IKTPLUSS-prosjektene har bidratt til kunnskapsutvikling for næringslivet om sikring mot datainnbrudd og utvikling av sikker programvare, energibransjen deltar i forskning om sikkerhet i energinett og tingenes internett og bank/finans deltar i forskning på biometri og sikker autentisering. Offentlige aktører som Økokrim, Politidirektoratet og NSM deltar i forskning blant annet om digital etterforskning og om krypteringsteknologi. Forskningsinnsatsen på juridiske problemstillinger knyttet til bruk av helsedata og personvern har økt i 2017 ved at Juridisk fakultet ved UiO har fått finansiering gjennom helsedata-prosjekter i IKTPLUSS og i et prosjekt i Nordforsks samfunnssikkerhetsprogram. Gjennom utlysningen i 2018 er det spesielt innenfor de samfunnskritiske områdene kommunikasjonsinfrastrukturer, transport og helse at innsatsen har blitt rettet.

Forskningen i EUROPA har gitt og fortsetter å gi innsikt i europeiske endringsprosesser og virkningen av disse, og utvikler dermed et kunnskapsgrunnlag for politikkutforming og bidrar til en informert samfunnsdebatt om politiske prosesser for vårt viktigste handelsområde.

### *Forskningsskapasitet*

Programmene har alle som målsetning å styrke norske miljøer og bygge forskningsskapasitet for kunnskapsbasert politikkutforming. Forskningsrådet har valgt å satse på færre og større prosjekter heller enn å spre midlene til flere søkere. Dette for å understøtte målsetningen om å konsolidere miljøer og å prioritere rekruttering. Kjønnbalansen er og tatt hensyn til i tildelingen av midler.

Aktiviteten i SAMRISK knytter de norske forskningsmiljøene sammen, styrker dem i konkurransen om internasjonale midler og bidrar til at norske miljøer lykkes i å søke EU-midler. SAMRISK er også aktivt involvert i det nordiske samarbeidet gjennom NordForsk, og bidrar til finansieringen av NordForsks program på samfunnssikkerhet.

Opprettelsen av "Senteret for forskning på høyreekstremisme, C-REX", har bidratt til å styrke og samle forskningsinnsatsen og å øke rekrutteringen på deler av terrorisme og ekstremismefeltet. I løpet av 2018 har senteret ansatt doktorgradsstipendiater og postdoktorer. Det er nå sju tilsatte i rekrutteringsstillinger. C-REX miljøet har også mottatt midler fra NordForsks utlysning i 2018.

Velferdsforskningen i Norge er på et høyt nivå og VAM har bidratt til det. Utlysningene i regi av programmet har gitt forskningsmiljøene mulighet til å utvikle store prosjekter med brede temaområder og kun de beste og mest relevante forskningsprosjektene har fått støtte. Dette har ført til at kapasiteten til å forske i temaområdene hos forskningsinstitusjonene har økt, denne kapasiteten vil ha varig effekt utover VAM.

Rekruttering og kompetansebygging er et av hovedmålene for IKTPLUSS. Spesielt sikkerhetsfeltet har fått mange stipendiater i løpet av satsingen så langt som et bidrag for å møte et forventet fremtidig kompetansebehov. Den nasjonale forskerskolen for "Computer and Information Security" – COINS er en viktig arena for økt kvalitet i utdanningen, men er også sentral arena for kunnskapsdeling og koordinering av forskningsinnsatsen. Forskerskolen tangerer nå 40 stipendiater, hvorav en stor andel

er finansiert gjennom IKTPLUSS-prosjekter. Det forventes at spesielt postdoktorstipendiatene vil bidra til at det i 2019 kommer flere gode søknader til Horisont2020.

Satsingen i UTENRIKS bidrar til å styrke norske forskningsmiljøer på feltet slik at de også hevder seg på internasjonalt nivå og bidrar til å løse samfunnsutfordringer Europa og Norge står overfor. For å forstå EUs økonomiske, politiske, rettslige, sosiale og kulturelle utvikling og integrasjon er det lagt vekt på at prosjektene skal være fler- og/eller tverrfaglige.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Prosjektsøknadene vurderes først for kvalitet av et panel bestående av internasjonale eksperter med nødvendig kompetanse, i neste omgang blir prosjekter med høy kvalitet vurdert mot relevans til programmet.

Ca. 60 prosent av prosjektene til siste utlysningen i SAMRISK hadde høy støtteverdig kvalitet. Kunnskapsbehovene på samfunnssikkerhetsfeltet er komplekse, og må møtes med tverrfaglig forskningsinnsats. SAMRISK har bidratt til å øke tverrfagligheten gjennom å etterspørre samarbeid mellom ulike fagtradisjoner. Ved den siste utlysningen mottok vi tverrfaglige søknader av svært høy kvalitet. Prosjektene har også høy grad av brukerinvolvering, og dermed mulighet til å innrette forskningen i tråd med kunnskapsbehov og å styrke potensialet for at forskningen bidrar til innovasjon i sektoren.

Også i VAM er søknadene generelt svært gode, og kun søknader med høy karakter på kvalitet har mulighet til å få støtte. Forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt toppnivå. Andelen av prosjekter med publiseringer på nivå 2 er 45 prosent, mot samfunnsvitenskapelig forskning generelt, hvor andelen har ligget på ca. 35 prosent. Det forventes at antallet publiseringer vil øke, ettersom det fortsatt pågår arbeid i prosjektene.

Det samme gjelder for prosjektene i EUROPA. Også her er det et høyt antall vitenskapelige utgivelser på nivå 2. Forskningsmiljøene konkurrerer på den europeiske arena og når fram i konkurransen om store EU-finansierte prosjekter. Det viser at forskningen er på høyt internasjonalt nivå.

De elleve prosjektene som fikk bevilgning gjennom IKTPLUSS utlysningen *200 millioner til forskning som skal redusere digitale sårbarheter (ved samfunnsviktige infrastrukturer og i samfunnet ellers)*, viser at IKT-forskningsmiljøene evner å kople seg på viktige samfunnsutfordringer i samarbeid med sentrale aktører blant annet på Helse og Transport. Flere norske bedrifter har også styrket sin innovasjonskapasitet gjennom økt samarbeid med forskningsmiljøer og suksess på internasjonale konkurransearenaer. For eksempel Telenor og Mnemonic AS. Forskningsmiljøene opplever en stadig økende interesse fra næringslivet for tilgang på kunnskap og kompetanse.

### *Internasjonalt samarbeid*

Alle aktivitetene som finansieres av JD har sterk forankring i internasjonale miljøer, ved aktivt samarbeid i prosjektene og ved forskermobilitet. Forskningsmiljøene hevder seg bra i den internasjonale konkurransen om forskningsfinansiering. Særlig i samfunnssikkerhetsmiljøet ser vi at norske miljøer er aktive søkere, og lykkes der hvor det er krav om samarbeid mellom flere land i prosjektene både i nordisk og EU-sammenheng

Utlysningene i SAMRISK etterspør internasjonalt samarbeid i prosjektene, enten gjennom samarbeidspartnere i prosjektene eller ved utenlandsopphold for norske forskere. I tillegg uttrykker utlysningene at det er spesielt ønskelig med samarbeid med forskergrupper som finansieres gjennom EUs rammeprogram Horisont 2020. Alle prosjektene i SAMRISK inkluderer samarbeid med partnere i andre land og mange av dem har komparative studier hvor forhold i Norge sammenlignes med andre



land. Aktiviteten i SAMRISK knytter også forskningsmiljøene sammen og styrker dermed det norske grunnlaget i konkurransen om internasjonale midler både i NordForsk og i Horisont 2020.

Ved utgangen av 2018 er det 54 prosjekter i programmet *Secure societies* i Horisont 2020 som har norsk deltakelse, herav fem med norsk koordinator. Totalt har norske prosjekter fått tildelt ca. 220 mill. kroner (2017 tall). Norsk returandel her er på 2,8 prosent noe som er over gjennomsnittet og som betyr at norske samfunnsikkerhetsforskere skårer bedre enn gjennomsnittet i H2020. Også prosjekter i Horisont 2020-programmene *Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies* og *ICT-Leadership in Enabling and Industrial Technologies* har norsk deltakelse, og har relevans for samfunnsikkerhet.

Forskningen i VAM porteføljen er internasjonal med utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Adgangen til forskning på norske registre gjør at norske forskere er attraktive samarbeidspartnere. Forskningen setter først og fremst norske forhold inn i en internasjonal kontekst. I utlysningene av midler til nye forskerprosjekter har komparative prosjekter blitt etterspurt, men responsen fra forskningsmiljøene har vært lav.

VAM har bevilget midler til europeisk forskningssamarbeid gjennom NORFACE - New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe, og Joint Programming Initiatives (JPI) More Years, Better Lives (MYBL). I tillegg bidrar VAM med 8 mill. kroner til NordForsk-programmet - Nordisk program for helse og velferd - der det er norske partnere i to av de fire prosjektene. Forskningsmiljøer som er representert i VAMs portefølje har også lyktes i Horisont 2020. For eksempel hadde OsloMet- NOVA koordineringsansvaret for NEGOTIATE - Unge voksnes handlingsrom i møtet med jobbusikkerhet og arbeidsmarkedsekskludering i Europa. Et annet eksempel er PRIO som har fått midler til et større prosjekt om migrasjon i 2018. Professor Marit Skivenes ved UiB har mottatt det prestisjefylte "Consolidator Grant" fra Det europeiske forskningsråd (ERC). Hun mottok stipendet for nytenkende forskning på barnevernssystemet og skjønnsutøvelse i ulike land. Prosjektet er en videreutvikling av forskningen som VAM finansierte fram til 2017.

IKTPLUSS har de siste tre årene gitt støtte til en norsk gruppe, en skyggegruppe, for Horisont 2020-nettverket "The European Cyber Security Organisation (ECSO)" med SINTEF, SIMULA og NTNU/CCIS som sentrale deltakere. Arbeidet i skyggegruppen har styrket posisjonen til norske aktører i internasjonale nettverk og det har hatt påvirkning av fremtidige utlysninger i Horisont 2020. Skyggegruppen ble avsluttet i 2018 og Forskningsrådet gjennomførte i november 2018 en workshop med over 30 deltakere for å hente erfaringer fra EU-nettverket og for å følge opp arbeidet videre. Gjennom Forskningsrådets avtale med Fonds National de la Recherche Luxembourg (FNR) ble det også startet et forskningsprosjekt om sikre valgsystemer.

Programmene har løpende utlysninger på utenlands- og gjesteforskerstipend og i forskerprosjektene er det mulig å søke om støtte til både utenlandsopphold og midler til utenlandske partnere.

### *Forskningssystemet*

Aktivitetene som JD finansierer vurderer prosjektene etter kriterier som samarbeid, tverrfaglighet, kompetansetillinger og internasjonalisering. Prosjektene som blir tildelt midler bidrar dermed til konsentrasjon og god arbeidsdeling i fagfeltet. På samfunnsikkerhetsområdet blir arbeidsdelingen mellom ulike geografiske/kulturelle regioner ivaretatt gjennom å ta hensyn til allerede dekkede tema, og utelate vektlegging av dem ved nye utlysninger. Programstyret for SAMRISK har oversikt over utlysninger på Nordisk og EU nivå. Det vurderes som viktig og effektivt å innrette tematikk på riktig nivå sett opp mot kunnskapsutfordringene. En oversikt over aktiviteter og planer på norsk, nordisk og europeisk nivå bidrar til arbeidsdeling i forskningsfeltet og gir også mulighet til å styrke

norske miljøers mulighet til forskningsinnsats også internasjonalt. Kunnskapsbehov som ansees for best å kunne ivaretas på nasjonalt nivå blir dermed lyst ut gjennom SAMRISK mens de behov som ansees for felles nordiske blir ivaretatt i utlysninger gjennom det felles nordiske program. På samme måte som de felles europeiske eller internasjonale problemstillinger bringes inn til EU sitt forskningsprogram. SAMRISK har bidratt til å samle forskningsinnsatsen både nasjonalt og også internasjonalt. Norge etter hvert solide miljøer som når opp i konkurransen både nasjonalt, nordisk og i Horisont 2020. Det har gjennom programmet blitt etablert solide forskningsmiljøer som kan bidra med kunnskapsutvikling både for nasjonal politikk og på den internasjonale arenaen. Programmet har også bidratt til rekruttering og i 2018 var det ti doktorgrads- postdoktorstipendiater. Tverrfaglighet har vært etterspurt i alle utlysninger og de fleste prosjektene som har fått tildeling er tverrfaglige. Etter hvert er svært mange fag representert i SAMRISK sin portefølje: samfunns-sikkerhet, sosiologi, statsvitenskap, psykologi, antropologi, ingeniørfag, jus og økonomi med flere. Det er godt grunnlag for å videreutvikle tverrfagligheten og styrke for eksempel økonomi og juridiske fag inn i porteføljen.

Satsingen på VAM som et stort samfunnsvitenskapelig forskningsprogram har fått fram forskning av høy kvalitet og bidratt til at Norge har solide forskningsmiljøer som kan besvare spørsmål på områder som vil være viktige for framtiden. Dette er med andre ord et godt grunnlag å bygge videre på i videreutviklingen av forskningen. Evalueringen fra 2017 dokumenterer at anvendelsen av norske registre og kvantitative metoder i prosjektene er utbredt og at nesten 2/3 har anvendt kvantitative metoder. I tillegg er det utstrakt bruk av data fra ulike registre. Det er flere menn enn kvinner som leder forskningsprosjektene (38 prosent kvinner, 62 prosent menn). VAM har bidratt til god rekruttering på området og har finansiert 39 doktorgradsstipendiater og 28 postdoktorer i programperioden. Tverrfaglighet i forskningen har vært en føring i alle utlysningene. De fleste av prosjektene som har fått støtte er mer eller mindre tverrfaglige innenfor samfunnsfag. Den mest vanlige kombinasjonen av disipliner representert i et prosjekt er sosiologi, statsvitenskap og samfunnsøkonomi.

IKTPLUSS har med sin satsing på et trygt informasjonssamfunn og etablering av sikkerhetsporteføljen, skapt en ny plattform for kunnskapsutvikling på IKT-sikkerhetsområdet der både de sentrale forskningsmiljøene og relevante aktører fra næringsliv og offentlig sektor deltar.

EUROPA har vært et viktig program for å styrke norske forskning omkring EU relaterte problemstillinger. Prosjektene viser seg å være robuste og å skåre høyt i internasjonale konkurranser.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Det er årlig styringsmøter med departementet. På møtene presenteres årsrapporter, budsjettforslag og planer framover. Departementet har deltatt i styret i SAMRISK, og i programkomiteen for Horisont 2020 programmet *Secure societies*. I år har Forskningsrådet og JD hatt et godt samarbeid om å utarbeide en handlingsplan for å styrke forskningsinnsatsen i sektoren. I tillegg har vi hatt møteplasser med JD gjennom forsknings- og utviklingskonferanser i regi av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Forskningsrådet opplever dialogen med JD som god.

Det har ikke vært arrangert formidlingsaktiviteter i regi av SAMRISK, men prosjektene har vært svært aktive og formidlet resultater og refleksjoner gjennom konferanser, seminarer og media og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen hos publikum generelt. Forskningsrådet har lagd korte artikler fra hvert prosjekt som fikk bevilgning i SAMRISK II. Disse artiklene oppsummerer funn og peker på videre forskningsbehov.

Programmet har i løpet av perioden invitert til i alt ni konferanser og seminarer der målet har vært å nå et bredt publikum med engasjerende temaer fra VAM-porteføljen. Erfaringen etter å ha gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak i regi av programmet er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. Det er et krav at alle prosjekter skal opprette hjemmesider med oppdatert informasjon. På Forskningsrådets nettside publiseres blant annet faktaark fra hvert prosjekt. Mange av prosjektene i porteføljen har arrangert avslutningskonferanser, det har blitt skrevet populærvitenskapelige bøker og mange av forskerne har deltatt i samfunnsdebatten.

IKTPLUSS arrangerer ikke lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv.

## **11.5 Lenker til annen relevant informasjon**

### *Relevante programmer*

- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samrisk/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/vam/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/iktpluss/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/utenriks/>

# 12 Barne- og familiedepartementet

## 12.1 Innledning

Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) har ansvar for barn og unges oppvekst- og levekår, familie og samliv, tro og livssyn og forbrukerpolitikk.

BLDs bevilgning til Forskningsrådet går til forskningsprogrammene *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) og *Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester* (HELSEVEL). Forskningen skal være relevant for sektoren og av høy kvalitet. Behovet for forskningsbasert kunnskap om sektoren er understreket av de endringene samfunnet står overfor og, i lys av det, hvordan sikre en trygg oppvekst for alle.

Forskningsinnsatsen på HELSEVEL forventes å bidra til økt forskningsbasert kunnskap om helse- og velferdstjenester, herunder familie og barnevernstjenester. Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, og tildelingsbrevet for 2018. En mer utførlig rapport fra programmene, inkludert eksempler fra forskningsaktiviteten, ligger på det enkelte programs nettside. En viktig oppgave for Forskningsrådet er å sikre at forskningskvaliteten holder mål og samtidig påse at det er relevant forskning som får støtte. Forskningsrådet skal også fremme formidling av forskningsresultater til brukere, og innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk om barn, oppvekst, familie og likestilling og velferdstjenester.

## 12.2 Samlet vurdering

I tillegg til at forskningen BLD finansierer skal møte samfunnsutfordringene i sektoren og bidra til økt vitenskapelig kvalitet, ber departementet om strategisk og forskningsfaglig rådgivning som strekker seg ut over Forskningsrådets programmer. Forskningsrådet ga i 2018 BLD råd om å ta initiativ til en 21-prosess for å styrke FoU innsatsen overfor utsatte barn og unge. Resultatet av denne prosessen vil legge grunnlaget for en styrking av forskningsinnsatsen og følges opp med et forslag om en økt innsats i budsjettet for 2020.

Det er et behov for å styrke innsatsen og kvaliteten på forskning om og for barn og unge. Tematikken favner vidt og hører inn under flere departementers ansvarsområder. En målrettet og helhetlig forskningsinnsats for barn og unge forutsetter at de ulike aktørene samles om noen felles problemstillinger og hvordan de best kan følges opp. Et tydelig eierskap fra BLD for 21-prosessen vil sikre god koordinering og ledelse samt økt sannsynlighet for at strategien vil gi hensiktsmessige endringer i den samlede FoU-innsatsen på feltet, hva angår både volum og innretning.

Satsingen på forskningsprogrammet velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) har fått fram forskning av høy kvalitet og bidratt til at Norge har solide forskningsmiljøer som kan besvare spørsmål på områder som vil være viktige for fremtiden. Forskningsresultater som har relevans for BLD handler blant annet om virkningene av familiepolitikken, familieøkonomi, kjønnssegregering i arbeidslivet, etnisk segregering på skole og i nabolag, barn i barnevernet som lykkes senere i livet og om integrering og sosial mobilitet på tvers av generasjoner for barn av innvandrere i Norge. Det er viktig at BLD viderefører og styrker forskningsinnsatsen i VAM.

Framover vil det være viktig og sikre at VAM i større grad enn tidligere stimulere til samarbeidsprosjekter med brukerinvolvering. Aktuelle partnere kan for eksempel være barnevernet, kommuner og frivillig sektor.

Det har vært en god prosess med de involverte departementene i forbindelse med etableringen av VAM II.

HELSEVEL er i en fase hvor porteføljen bygges opp og har en bredt sammensatt prosjektportefølje, men så langt er ingen av programmets prosjekter avsluttet. Det trengs mer kunnskap om hvordan tjenestene kan samhandle på tvers av nivåer og sektorer, slik at de oppleves som helhetlige for pasienter og brukere. Det er et særlig behov for økt kunnskap om det helhetlige tjenestetilbudet til utsatte barn og unge. For å oppnå en mer kunnskapsbasert tjenesteproduksjon og -utvikling må forskningssvake og tverrsektorielle områder styrkes.

## 12.3 Virksomhetsoversikt og utkwittering av føringer

### 12.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2018 var på 20,4 mill. kroner. Andelsberegnet forbruk var på 49 prosent, en svak nedgang sammenlignet med 2017. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 7 prosent i 2018, det samme som i 2017, jf. etterfølgende tabeller. Regnskapstallene i 2018 er ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett.

Tabell 12.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-17. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2017
846	50	Familie-, likestilling og arbeidsliv	3 244	3 143
854	50	Barnevernsforskning med mer	17 648	17 197
<b>Sum</b>			<b>20 892</b>	<b>20 340</b>

Tabell 12.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferds	7 684	6 780	191 696	392 182	169 135	43 %
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	12 656	10 823	113 659	147 736	97 202	66 %
<b>Sum</b>	<b>20 340</b>	<b>17 603</b>	<b>305 355</b>	<b>539 918</b>	<b>266 337</b>	<b>49 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Årsaken til det lave forbruket i VAM er at det tok lang tid å få tilslutning til en ny programsatsing fra finansierende departementer. Programmet har i 2018 vært i en slutt- og startfase med forsinket opprettelse av nytt programstyre og utlysning og det resulterer i lavt forbruk. Høsten 2018 ble det lyst ut 70 mill. kroner til forskerprosjekter om endringer i arbeidsmarkedet og arbeidslivet. Først i

april 2019 lyses det ut midler som samlet sett skal gi kunnskap som svarer på målene for VAM II. Dette innebærer at forbruket vil være lavt, og overføringene vil øke, de første årene av den nye programperioden.

HELSEVEL er fortsatt i en fase hvor de bygger opp porteføljen til et normalnivå i forhold til årlig budsjett etter oppstarten i 2015. Mange prosjekter bruker lang tid på å komme i gang, og det er en god del forsinkelser i de oppstartede prosjektene. De vanligste årsakene til forsinkelser er knyttet til tilgang til data og gyldige permisjoner (for eksempel svangerskap). Programmet planlegger å bevilge et større beløp enn årlige inntekter i flere år framover for å holde et jevnt nivå på utlysningene.

Tabell 12.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning Alle dep	Bevilgning Alle dep	Bevilgning dep BLD	Andel dep BLD
	2017	2018	2018	2018
HELSEVEL	203,5	191,7	7,7	4 %
VAM	109,2	113,7	12,7	11 %
Total sum	312,7	305,4	20,3	7 %

### 12.3.2 Utkvittering av føringer

Departementet ga i tildelingsbrevet Forskningsrådet i oppdrag å tilrettelegge for en gjennomgang og analyse av tilstand og behov på forskningsområdene innenfor temaet utsatte barn og unge.

Departementet ba videre om å få en gjennomgang og vurdering av kvaliteten på forskningen om sentrale tjenester og tiltak rettet mot utsatte barn og unge, med særlig vekt på barnevernet og familievernnet. Forskningsrådet tok initiativ til et møte og leverte skriftlig tre mulige framgangsmåter for å kartlegge og analysere status

Oppdraget som ble beskrevet i tildelingsbrevet til Forskningsrådet var omfattende med hensyn til hva som ville kreves av kompetanse, tid og økonomi. Forskningsrådet vurderte at det var nødvendig å avgrense oppdraget nærmere for å få klarhet i hva departementet ønsket å oppnå.

Av de tre alternative løsningene og tatt i betraktning ambisjonen for oppdraget, anbefalte Forskningsrådet å gjennomføre det innenfor rammen av en 21-prosess. En slik prosess må tilpasses oppdraget og behovene som BLD har. Framgangsmåten vil ikke gi et systematisk svar på kunnskapsstatus på området, men vil sikre bred involvering og medvirkning fra aktører i sektoren og på feltet i bredt. En 21-prosess innebærer å utvikle strategi på området ved å legge til rette for dialog og anbefalinger om hva som er nyttig og relevant forskning og utvikling på området.

## 12.4 Årets aktiviteter og resultater

Gjennom VAM og HELSEVEL finansierer Forskningsrådet forskningsprosjekter som er relevante for BLD. HELSEVEL og VAM har som mål å stimulere til forskning som skal være til nytte for sektoren. I VAM II er kunnskap om barn- og unges oppvekstvilkår og familieliv viktige temaer, og det er avgjørende at BLD bidrar for å få sektorovergrepene og tverrfaglig forskning om disse temaene framover. BLD har fått god uttelling for sin bevilgning til Forskningsrådet og en andel av prosjektene handler spesielt om barnevernstjenestene og om samhandling mellom barnevern og helsetjenester.

HELSEVEL finansierer forskning som undersøker hvordan man kan organisere tjenestetilbudet til barn i risiko på tvers av barnevern og psykisk helsevern. I samme prosjekt blir psykisk helse og livskvalitet til ca. 300 fosterbarn, og psykisk helse og funksjon hos ca. 100 barn av mødre i LAR undersøkt. Samhandling mellom statlig og kommunalt barnevern blir undersøkt i et annet forskningsprosjekt, og

et tredje prosjekt skal bidra med kunnskap om hvordan rettslig praksis i barnevernstjenesten påvirkes av tolkninger om "barnets beste".

Brukermedvirkning er sentralt i prosjektene i HELSEVEL for å få god kvalitet på tjenestene og at tjenestene oppleves nyttige for den de gjelder. Forskingen kan analysere og gi retning for hvordan tjenestene best kan tilpasses nye behov. Samfunnsutfordringer knyttet til for eksempel utsatte barn og familier, marginalisering av ungdom og flere migranter med sammensatte behov viser at det er viktig å investere i større forskningssatsninger som VAM og HELSEVEL og som ser samhandling på tvers av sektorer og tjenester. I tillegg til å stimulere til forskning som belyser aktuelle temaområder, bidrar programmene til å bygge kompetanse og solide forskningsmiljøer. Ved å investere i store forskningsprogrammer har departementet bidratt til at Norge har forskningsmiljøer som har kompetanse på temaområder som sektoren har behov for kunnskap om.

### **12.4.1 Sektorpolitiske prioriteringer**

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Forskningsbevilgningen fra BLD har bidratt til at velferdsforskningen i Norge er på et høyt vitenskapelig nivå.

HELSEVEL skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. I 2018 ble det gjennomført en stor utlysning av forskerprosjekter og programmet bidro også til en felles utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor sammen med programmene FORKOMMUNE, FINNUT og TRANSPORT. Videre har programmet gjennomført en utlysning av strategiske og miljøbyggende prosjekter.

Det er for tidlig for HELSEVEL-prosjektene å vise til forskningsresultater, da programmet fortsatt er i en tidlig fase. Men HELSEVEL overtok prosjektporteføljene fra Program for helse- og omsorgstjenester (HELSEOMSORG) og satsingen Praksisrettet FoU i helse-, omsorgs- og velferdstjenesten (PRAKSISVEL). Den vitenskapelige publiseringen i denne porteføljen er på samme nivå som tidligere, mens det er en tydelig økning i annen type formidling og innovasjonsresultater. Dette kan ha sammenheng med økt oppmerksomhet på brukermedvirkning og nytteverdi i prosjektene og økt satsing på innovasjonsprosjekter i porteføljen.

VAM har i perioden fra 2009 til 2018 bevilget midler til 88 forskerprosjekter. I 2018 var 43 fortsatt aktive. Resultatene viser blant annet at skjønsmessige vurderinger i barnevernet varierer betydelig mellom ulike land. Forklaringen finnes i barnevernssystemene, beslutningsmodellene og verdi-grunnlag i henholdsvis USA, Norge, Finland og England. Hindringer for å ta beslutninger til barn og familiers beste er 1) tidspress og stor saksmengde, 2) mangel på retningslinjer og veiledning og 3) problemer med å få solide beviser. Forskningsresultater viser også at norskfødte foreldre har en tilbøyelighet til å flytte fra nabolag med en høy andel etniske minoriteter. Hovedfunnet er at både foreldre og kommende foreldre er mer sensitive for konsentrasjonen av etniske minoriteter enn hushold uten barn. Et annet prosjekt i porteføljen dokumenterer at det er bra for små barn å gå i barnehage. Tidlig barnehagestart har positive effekter for barnets språk- og regneferdigheter. Funnene i denne studien tyder også på at barn fra familier med lav inntekt har størst utbytte av å starte tidlig i barnehage. Bevilgningen gjennom Forskningsrådet har også bidratt med forskningsbasert kunnskap om hva vi bør passe på når så mange småbarn nå går i barnehage, og hva som gjør at ungdom fullfører videregående utdanning.

Framover vil VAM i større grad legge vekt på at forskningen skal kunne anvendes. Programmet planlegger derfor å bruke egnede virkemidler som kan stimulere til deltakelse fra interessenter i

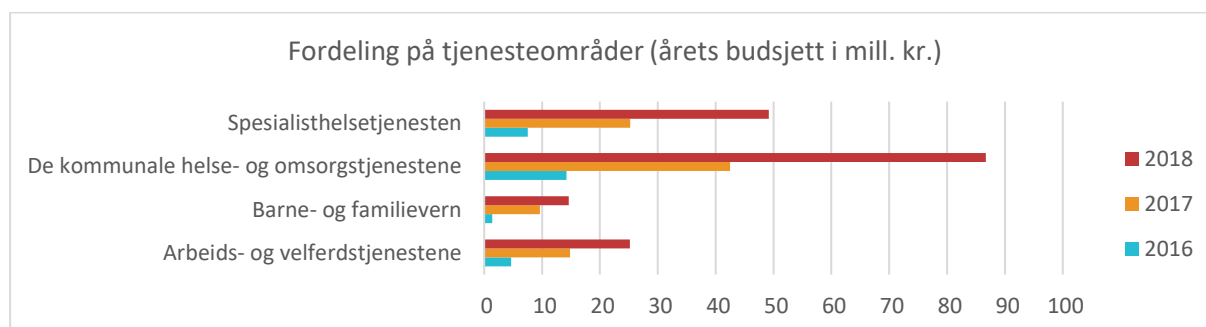
forskningsprosjekter i større grad enn tidligere. Programmet skal blant annet stimulere til økt forsknings- og innovasjonsaktivitet i offentlig sektor gjennom å lyse ut tre offentlig ph.d. stillinger i 2019. Offentlige virksomheter kan søke støtte fra Forskningsrådet for at en ansatt kan gjennomføre en doktorgrad som er relevant for virksomhetens ansvarsområde. Dette forutsetter at aktuelle departementer, direktorater og andre aktører benytter seg av denne muligheten for kompetanseheving i egen virksomhet.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

HELSEVEL har til nå prioritert å lyse ut forskningsmidler og starte opp prosjekter i hele programmets bredde, men med noen prioriterte tema i hver utlysning. Det har vært et mål å utvikle tjenesteforskningen i og på tvers av de enkelte sektorene og tjenesteområdene. Programmet har i stor grad lyktes med å få fram gode søknader og prosjekter som tematisk dekker alle tjenesteområdene.

Figuren under vises i hvilken grad porteføljen svarer på prioriterte temaer i satsingen. Prosjektene kan ha overlappende tjenesteområder, og telle med i flere porteføljer samtidig.

Innsatsen mot de kommunale helse- og omsorgstjenestene er klart størst. Dette henger sammen med at dette er et stort og prioritert område i seg selv, men også at disse tjenestene inngår i de fleste prosjektene som involverer flere tjenesteområder. Samhandling mellom spesialist- og primærhelsetjenester er det vanligste temaet i de prosjektene programmet finansierer om forskning på tvers av tjenesteområder.



Gjennom sektorovergripende forskning og innovasjon skal programmet legge til rette for en bedre integrering av kunnskap og samhandling. Fordelingen av prosjektene på programmets seks sektorovergripende kunnskapsområder viser at de fleste av prosjektene handler om styring, ledelse og organisering eller om vertikalt og horisontalt samspill – eller begge deler. Tjenesteinnovasjon og implementering er også et av de temaområdene som er godt dekket i den eksisterende portefølje. Det henger sammen med en betydelig innsats på innovasjonsprosjekter i offentlig sektor.

Teknologi og digitalisering som tematikk inngår hovedsakelig i innovasjonsprosjektene, først og fremst i form av konkrete anvendelser. I lys av de sterke trendene innenfor digitalisering og ehelse, kan det være grunn til å diskutere om det er behov for en sterkere prioritering av disse temaene framover.

Programmet finansierer prosjekter fra forskjellige fag og forskningsområder innen tjenesteforskning. Det er tverrfaglig samarbeid i en rekke prosjekter, og i særlig grad mellom helsefagene og innen velferdsfagene, men også mellom samfunns- og helsefag.

I VAM er områdene arbeid og helse, og kompetanse og arbeid integrert og aktuelle temaområder som konsekvenser av ny teknologi, digitalisering og globalisering, og brukervedvirkning og effekter av politikk og tiltak inngår. Programmet tar utgangspunkt i utfordringene på velferds-, arbeids- og migrasjonsområdet. Dette er samfunnsutfordringer som er sektorovergripende og internasjonale, og



der løsningene i mange tilfeller kan være nasjonale og lokale. Utvikling av kunnskap som fremmer samfunnets evne til å forstå og håndtere utfordringer, vil måtte ha bidrag fra både samfunnsvitenskapelige, helsevitenskapelige, juridiske og humanistiske kunnskapsområder. Den nye satsingen vil både bygge kompetanse og kapasitet på strategisk viktige områder på arbeids- og velferdsfeltet og sikre videreføring av sterke kompetansemiljøer.

De fleste prosjektene i porteføljen er tverrfaglige innenfor samfunnsvitenskap. Framover skal det legges vekt på å øke andelen tverrfaglig prosjekter der humanistiske og/eller helseforskning inngår. Dette fordi utfordringer er komplekse og sektorovergrepene og det er behov for flere perspektiver for å bidra til å håndtere og løse samfunnsutfordringene.

VAM har et bredt nedslagsfelt og skal ivareta mange perspektiver, samtidig som programmet har grenseflater mot andre satsningsområder i Forskningsrådet og internasjonalt. Programmet har hovedsakelig lyst ut forskerprosjekter og i liten grad stilt krav om brukermedvirkning i prosjektene. Den praksisnære tjenesteforskningen på arbeids- og velferdsområdet er i hovedsak finansiert gjennom forløperen til HELSEVEL, TJENESTER.

Forskningsrådet vurderer det som viktig og fremme forskning med internasjonale perspektiver og som er komparativ i videreføringen av VAM-programmet. Ved å stimulere til forskning om blant annet teknologisk og digital innovasjon i samfunnet, bidrar programmet også til innovasjon i offentlig sektor. Forskning om nye måter å løse oppgaver på, og om hvordan ulike samarbeidsformer mellom næringsliv, det offentlige og frivillig sektor kan fremme gode løsninger og nyskaping, inngår også i programmet.

### *Forskningskapasitet*

Programmet har bidratt til å bygge kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene om demografi, globalisering, migrasjon, familie og oppvekstvilkår med mer, jf. sluttrapporten og evalueringen av programmet. Dette er noen av de store samfunnsutfordringene som departementet understreker som relevant for deres sektoransvar for forskning. Evalueringen av programmet dokumenterer at innsatsen har gitt forskning av høy kvalitet og forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt toppnivå. Målet om å ta i bruk registerdata i forskning er oppnådd. Det er omfattende bruk av registerdata og kvantitative metoder i prosjektporteføljen. Kvalitative metoder er også brukt, men i noe mindre omfang. Kapasitetsbyggingen hos forskningsinstitusjonene gjennom VAM vil ha varig effekt også utover programmet.

Rekrutteringen til velferdsforskningen er god. VAM har til sammen finansiert 78 doktorgradsstipendiater, samt 28 postdoktorprosjekter. I 2018 var det 12 doktorgradsstipendiater og fire postdoktorstipendiater.

Programmet har først og fremst brukt søknadstypen "Forskerprosjekt" ved utlysning av midler. I tillegg er det to institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) – Trygd i porteføljen som har hatt finansiering fra 2011-2018. Uten at det foreligger noen institusjonsmessig prioritering fra programstyret, går VAMs bevilgninger i størst grad til instituttsektoren med vel halvparten av midlene, mens drøyt en fjerdedel går til UoH-sektoren. For å oppnå større grad av brukerinvolvering og bruk av forskningen, vil programmet forsøke å oppnå dette gjennom bruk av strukturelle tiltak og føringer i utlysningene.

HELSEVEL dekker noen områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake. Det gir utfordringer i utlysning og bevilgning av midler. For å sikre forutsigbarhet for miljøene har programmet to hovedsøknadsfrister hvert år og lyser ut forskerstyrte prosjekttypen med frist på våren og brukerstyrte prosjekttypen på høsten. Det er viktig for programmet å få opp kvalitet

og kapasitet på flere områder. Programmet forsøker å oppnå dette gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Programmet har derfor i 2018 for andre gang lyst ut og bevilget midler til strategiske og miljøbyggende prosjekter.

De fleste forskerprosjektene som finansieres av programmet inkluderer doktorgradsstipendiater og/eller postdoktorer. Det er videre en liten overvekt av kvinnelige prosjektledere (56 % i 2018), mens det blant doktorgradsstipendiatene (77 % i 2018) og postdoktorene (79 % i 2018) er en betydelig overvekt av kvinner.

### *Forskningskvalitet*

I VAM har forskerprosjektene som har fått midler fått høye karakterer i søknadsvurderingen. Resultatet er høy faglig kvalitet i forskningen og forskere som hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i vitenskapelige høyt rangerte tidsskrifter. Dette bekreftes også i evalueringen av VAM. En indikasjon på at forskere som tidligere har fått midler fra VAM programmet hevder seg i internasjonal konkurranse er tildelingen av det prestisjefylte Consolidator Grant fra Det europeiske forskningsrådet (ERC). I 2018 ble det tildelt ett slikt stipend (2 mill. euro) til en av prosjektlederne i VAM på migrasjonsfeltet. Forskere fra VAM har også deltatt i prosjekter finansiert av EU og andre europeiske forskningsprogrammer. Dette gjelder i særlig grad for forskningsprogrammer finansiert av NORFACE (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe), der norske samfunnsøkonomiske miljøer har vist seg å være spesielt konkurransedyktige.

Forskningsrådet har en god oversikt over utviklingen av søknadskvalitet over tid og den viser at kvaliteten på de innvilgede prosjektene har steget, og konkurransen om midlene er større enn før. Programmet har bidratt til bedre kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene enn det var før 2009.

I HELSEVEL er brukermedvirkning og forventet nytteverdi vektlagt i alle utlysningene i programmet, og disse aspektene vurderes etter egne kriterier av fagekspertene. Føringene og kriteriene er ment å bidra til å knytte forskningen nærmere brukerne og tjenestenes behov. Sammen med tiltakene for å styrke forskningskvaliteten skal dette bidra til at programmet finansierer prosjekter med høy kvalitet og stor relevans for tjenestene. Det er en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene programmet mottar. På flere av områdene som har vært oppfattet som forskningssvake, har programmet fått et økende antall gode søknader. Utlysningen av forskerprosjekter i 2018 er den første utlysningen hvor over halvparten av søknadene har blitt vurdert som støtteverdige (hovedkarakter 5 eller høyere).

Den vitenskapelige publiseringen er på samme nivå som tidligere, mens det er en tydelig økning i annen type formidling og innovasjonsresultater. Dette kan ha sammenheng med økt oppmerksomhet på brukermedvirkning og nytteverdi i prosjektene og økt satsing på innovasjonsprosjekter i porteføljen.

### *Internasjonalt samarbeid*

Det foregår utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Adgangen til forskning på norske registre gjør at norske miljøer er attraktive samarbeidspartnere. Forskningen setter først og fremst norske forhold inn i en internasjonal kontekst fremfor at det gjennomføres komparative studier.

VAM bevilger midler til europeiske og transnasjonale initiativer innenfor programmets temaområder. For tiden har VAM finansiert aktiviteter i to slike initiativer; NORFACE (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe) og Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives – The Potential Challenges of Demographic Change (JPI MYBL). Sammen med FINNUT finansierer VAM norsk deltagelse i prosjekter under utlysningen Dynamics of Inequality Across the Life-course: Structures and processes (DIAL) (5 mill. kroner) og Welfare State Futures (10 mill.

kroner), begge under NORFACE. VAM bidrar i tillegg med 8 mill. kroner i NordForsk-programmet Nordisk program for helse og velferd, der det er norske partnere i to av de fire prosjektene. Under det nordisk-britiske forskningsprogrammet (NordForsk) om migrasjon og integrering ble det lyst ut 75 mill. kroner i 2018. Flere norske miljøer er videre til fase to i denne fellesutlysningen, som har frist i mai 2019.

I 2018 startet PRIO prosjektet MIGNEX: Aligning Migration Management and the Migration-Development Nexus, som etter det vi kjenner til, er det største forskningsprosjektet innen migrasjon finansiert av EU (5 mill. euro). VAM har en løpende utlysning på utenlands- og gjesteforskerstipend og i de pågående forskningsprosjektene planlagt både lengere og kortere utenlandsopphold og forpliktende samarbeid med utenlandske partnere.

For HELSEVEL er målsettingen om økt internasjonalt samarbeid vektlagt enda mer enn tidligere. Dette gjennomsyrrer programmets utlysninger og behandling av søknader. Internasjonalt samarbeid i prosjektene har blitt mer enn doblet de siste tre årene.

HELSEVEL har gjennom videreføring av virkemidler som løpende utlysning av utenlandsstipend tatt et strategisk ansvar for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid og utveksling gjennom prosjektene i porteføljen. I tillegg er arrangementsstøtte et virkemiddel for internasjonalisering gjennom at internasjonal deltakelse er et av vurderingskriteriene.

Programmet tildelte i samarbeid med Folkehelseinstituttet også i 2018 et Harkness-stipend, som innebærer at stipendiaten tilbys ti måneder ved et anerkjent helsefagmiljø i USA eller Canada. HELSEVEL har også videreført deltakelse i det europeiske forsknings- og innovasjonsprogrammet AAL (Active and Assisted Living) gjennom delfinansiering av norske deltakere i programmet. Programmet deltar i et europeisk samarbeid om å utarbeide en strategisk forskningsagenda og utvikle et europeisk program (EJP) for helsetjeneste- og helsesystemforskning (TO-REACH). Som en del av dette arbeidet arrangerte programmet en nasjonal rundebordskonferanse/workshop hvor de norske perspektivene og prioriteringene ble utarbeidet.

### *Forskningssystemet*

VAM har i hovedsak valgt å støtte store forskerprosjekter på opptil ti mill. kroner. Det har gitt rom for å etablere faglige samarbeid mellom forskere på tvers av institusjoner og forskningsfelt. Det gir også gode betingelser for rekruttering, samarbeid og flerfaglighet. Størrelsen og langsiktigheten både på selve programmet og på prosjektene, har resultert i at Norge har solide forskningsmiljøer med kompetanse på velferd, oppvekst, arbeid og migrasjon. Forskningen er konsentrert i Oslo med om lag 80 prosent av midlene, mens Hordaland har litt mer enn 10 prosent.

Et stort program som HELSEVEL henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forskningstradisjoner og forskningsressurser, og må derfor ta i bruk bred palett av tiltak og søknadstyper. For å nå målene lyser programmet ut innovasjonsprosjekter og praksisrettede FoU-prosjekter, forskerprosjekter, i tillegg til strategiske og miljøbyggende prosjekter. Til sammen bidrar de ulike virkemidlene til kapasitetsbygging og fagutvikling, samarbeid mellom institusjoner, fag og disipliner, samarbeid mellom utdanninger, praksisfelt og forskningsmiljøer, i tillegg til samarbeid mellom forskningsmiljøer, offentlig sektor, næringsliv og andre aktører om innovasjon og implementering i tjenestene.

Så langt er ca. halvparten av midlene bevilget til prosjekter institusjoner i Oslo og Akershus. Framover bør programmet vurdere om det er behov for tiltak for å oppnå en annen geografisk fordeling.

Innretningen mot store sektorer innenfor offentlig tjenesteyting gjør at programmet har en sentral plass i Forskningsrådets arbeid med forskning og innovasjon for fornyelse i offentlig sektor. Programmet jobber aktivt med å bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspillet mellom forskningssystemet og tjenestene.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Gjennom Forskningsrådets prosjektbank er publikasjoner fra prosjektene i porteføljene til VAM og HELSEVEL tilgjengelige. Der publiseres også korte populærvitenskapelige sammendrag fra prosjektene.

Det har vært et mål for VAM-programmet å nå ut med forskningsresultater til forskere og brukere av forskning. I programperioden har Forskningsrådet tilrettelagt for forskningsformidling gjennom ulike typer arrangementer, men ingen i 2018. Programmet har i løpet av programperioden invitert til i alt ni konferanser og seminarer der målet har vært å nå et bredt publikum med engasjerende temaer fra VAM-porteføljen. Erfaringen er at det kommer flere på arrangementer som er avgrenset i tema og tid enn på større konferanser.

Formidling fra prosjektene er fortsatt omfattende, selv om den har gått noe ned i 2018. Dette skyldes at det er færre pågående prosjekter som rapporterer dette året.

#### Resultatindikatorer

Type	Resultatindikator	2014	2015	2016	2017	2018
Faglig publisering	Publisert artikkel i periodika og serier	85	129	96	96	65
	Publisert artikkel i antologi	61	55	20	34	24
	Publiserte monografier	13	11	10	0	6
Formidling, samfunns- påvirkning	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser ret..	419	548	474	407	337
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debatt..	64	32	61	58	29
	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	190	260	198	364	184

Forskerne formidler prosjektresultatene både gjennom allmenrettede og brukerrettede kanaler og arenaer. I løpet av 2018 er det eksempler på at forskningsresultater er formidlet på ulike typer arrangementer i regi av forskerne selv. Eksempler på dette er frokostseminarer, kveldsarrangementer og heldagskonferanser. Blant annet ble det arrangert en heldagskonferanse for å formidle forskningsresultater fra prosjektet "Mot alle odds" – om barnevernsbarn for å klare seg godt senere i livet på tross av vanskelige oppvekstkår.

Forskningsrådet tok initiativet til et dialogmøte med finansierende departementer om innholdet i ny programplan og for å få innspill til aktuelle problemstillinger, høsten 2018.

HELSEVEL arrangerer søkeseminar, som strømmes, i forbindelse med utlysningene. Programmet var medarrangør av den 6. nasjonale omsorgsforskingskonferansen i regi av de fem regionale sentrene for omsorgsforskning. Fra 2018 har programmet, i samarbeid med helseforskningsprogrammene BEDREHELSE og BEHANDLING lyst ut støtte til nasjonale og internasjonale konferanser. Denne felles utlysningen av arrangementsstøtte har gitt mulighet til å støtte arrangementer som ikke er avgrenset til ett av disse programmene tematiske områder. Programmet har også en løpende utlysning av støtte til internasjonale forskningskonferanser innenfor programmets tematiske områder.

I tillegg til de årlige styringsmøtene med departementet, har departementet blitt involvert i forberedelsene til hvordan forskningsinnsatsen for VAM skal innrettes fra og med 2018/19.

### *Inntekter og ressurser*

BLD har fått god uttelling for sin bevilgning til Forskningsrådet. Det er bevilget midler til prosjekter relevante for sektoren som ikke tilsvarer størrelsen på den økonomiske tildelingen fra departementet. Det er store samfunnsutfordringer i sektoren og det er viktig at kunnskapen er av høy kvalitet. Departementet har ansvaret for viktige velferdstjenester der det pågår endringer. Samfunnsutfordringer som utsatte barn og familier, marginalisering av ungdom og flere migranter med sammensatte behov viser at det er viktig å investere i forskningssatsninger som VAM og HELSEVEL. Det tar tid å bygge kapasitet på forskningssvake områder og det er blant annet behov for vekst forskningsfinansieringen innenfor barne- og familievern.

VAM har fra 2009 og fram til 2018 hatt stabile inntekter med få føringer fra departementene. I 2018 økte bevilgningen fra ASD med 7 mill. kroner. Ansvaret for integrering ble flyttet fra JD til KD i 2018 og dermed ble det en justering i bevilgningene fra de enkelte departementene. Total sett fikk programmet et økt budsjett.

Programmet hadde store overføringer ved slutten av året. Årsaken til overføringene var at programmet var i en overgangsfase, med et avsluttende programstyre og arbeid med ny programplan og nytt programstyre. Programmet utlyste 70 mill. kroner i oktober til nye forskerprosjekter, uten at utlysningen har hatt innvirkning på budsjettet i 2018.

I HELSEVELs første år var det en betydelig vekst i inntektene. Umiddelbart fører dette til økte overføringer. Det forventes at overføringene reduseres betydelig i 2019. Programmets målsetting faller inn under et av de prioriterte områdene i Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning, og det forventes derfor at satsingen på programmet videreføres. Programmet har høye ambisjoner, ikke minst knyttet til økt samarbeid på tvers og styrking av forskningskvaliteten og kapasiteten på forskningssvake områder. Erfaringer fra HELSEVEL og andre områder viser at det tar tid å bygge kapasitet på forskningssvake områder.

## **12.5 Lenker til annen relevant informasjon**

### *Relevante programmer*

- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/vam/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/helsevel/>

# 13 Finansdepartementet

## 13.1 Innledning

Forskningsrådets årsrapport for 2018 til Finansdepartementet (FIN) redegjør for anvendelsen av de direkte bevilgningene til Forskningsrådet over kapittel 1600 post 21 og 70 til henholdsvis Program for skatteøkonomisk forskning og Finansmarkedsfondet. I tillegg rapporteres det på SkatteFUNN-porteføljen.

Skatteøkonomisk forskning finansieres i sin helhet med midler fra FIN. Hovedmål er å styrke kunnskapsgrunnlaget for en hensiktsmessig utforming av skattesystemet i Norge. Programmet ble reorganisert i 2011 og videreført f.o.m. 2017 etter at første periode etter reorganiseringen ble avsluttet i 2016.

Forskningsrådet har siden 2005 ivaretatt sekretariatsansvaret for Finansmarkedsfondet som et forvaltningsoppdrag for FIN. Som følge av revidering av regelverket 4. juni 2015 overtok Forskningsrådet ansvaret for oppfølging og kontroll av Finansmarkedsfondets prosjektportefølje. Finansmarkedsfondets styre har avgitt en egen årsberetning. Denne ble oversendt FIN 15. mars 2019, og er også tilgjengelig på Finansmarkedsfondets hjemmeside.

SkatteFUNN er en del av skattesystemet og ordningen forvaltes av Forskningsrådet og Skatteetaten i fellesskap. Forskningsrådet vurderer FoU-innholdet i bedriftenes prosjekter, og godkjenner eller avslår en søknad om SkatteFUNN-prosjekt basert på kriteriene i skatteloven og forskrift for SkatteFUNN.

## 13.2 Samlet vurdering

All forskningen i Skatteøkonomisk forskningsprogram er innenfor fagområdet økonomi, og programmet bidrar således til å realisere Finansdepartementets sektoransvar for forskning. Nivået på samfunnsøkonomisk forskning i Norge er generelt høyt, og programmet støtter kun forskning som har høy vitenskapelig kvalitet og relevans. Sentrene og enkeltprosjektene i programmet har i stor utstrekning bidratt til økt forskningskapasitet i fagmiljøene. Forskningsrådets vurdering er at programmet har gitt vesentlige bidrag til økonomifaget, både når det gjelder forskning, rekruttering og policy-orientert kommunikasjon.

Finansmarkedsfondet støtter forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og bidrar til økt etisk bevissthet. Vurderingen til Finansmarkedsfondets styre er at fondets prosjektportefølje ivaretar formålet på en god måte og at prosjektbevilgninger og proaktivt arbeid har bidratt ytterligere til dette.

SkatteFUNN er et populært og enkelt virkemiddel som brukes av alle typer bedrifter. SkatteFUNN-prosjektene er svært ulike i karakter, og porteføljen av prosjekter gir et omfattende bilde av bredden og dybden av FoU-arbeid i norsk næringsliv. Forskningsrådet mottok 4569 søknader til SkatteFUNN i 2018. Bruken av SkatteFUNN har økt kraftig siden 2012, og selv om antallet aktive prosjekter har flatet ut, er det fortsatt stor interesse for ordningen i næringslivet. Samfunnsøkonomisk analyse evaluerte SkatteFUNN i 2018, og konkluderte med at ordningen virker etter hensikten. SkatteFUNN har betydelige positive virkninger og effekter, både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk, og ordningen har ikke en konkurransevridende effekt.

Evalueringen av samfunnsvitenskapene fra 2018 viste at kvaliteten på den økonomiske forskningen i Norge er generelt god eller svært god og i enkelte tilfeller fremragende. Imidlertid er det økonomifaglige miljøer innenfor viktige sektorområder, som klima og miljø, utenriks- og utviklingspolitikk, ressursforvaltning mv, som kommer for svakt ut i evalueringen, både hva angår kritisk masse på forskergruppene, kvalitet, rekruttering og internasjonalisering. Ettersom økonomi er en sentral dimensjon i styringen av ulike sektorområder, trengs det bred kunnskap om de økonomiske utfordringene for Norge som følger av nasjonale, internasjonale og globale utviklingstrekk. Det er bl.a. behov for å forstå hvordan økonomisk vekst påvirkes av økende økonomisk og sosial ulikhet, og det er behov for kunnskap som kan sikre en robust finanspolitikk overfor konjunktursvingninger og strukturelle endringer. Det er også behov for å bedre forstå de langsiktige samfunnsøkonomiske effektene av offentlige investeringer i forskning og innovasjon. Forskningsrådets vurdering er derfor at en ny, bredt anlagt nasjonal satsing på forskning om makroøkonomiske utfordringer vil styrke kunnskapsgrunnlaget for å kunne forklare og svare på sentrale utfordringer samt utvikle relevant kunnskap om økonomisk politikk som kan bidra til å løse disse. Satsingen vil bidra til å belyse den økonomiske samfunnsutviklingen på tvers av sektorer, gi ny kunnskap og sikre høyere kvalitet i forskningen gjennom konkurranse og mobilisering til internasjonalt samarbeid og deltakelse i EUs rammeprogram.

## 13.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 13.3.1 Virksomhetsoversikt

FINs samlede bevilgning til Forskningsrådet var på 21,5 mill. kroner i 2018.

Tabell 13.1: Inntekter FIN. Fordelt etter kapittel og post. 2017-2018. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
1600	21	Spesielle driftsutgifter	10 000	9 200
1600	70	Forsking på og allmennopplysning om finansmarknaden	13 800	12 300
SUM			23 800	21 500

F.o.m. 2018 er alle bevilgninger til drift av Forskningsrådets virksomhet samlet på én rammestyrte post i Kunnskapsdepartementet (KD). FIN overførte i den forbindelse 2,7 mill. kroner til KD, hvorav 1,9 mill. kroner kom fra bevilgningen til Finansmarkedsfondet og 0,8 mill. kroner fra Skatteøkonomisk forskning. Korrigert for dette var det en nominell vekst på 0,4 mill. kroner i FINs bevilgning til Forskningsrådet fra 2017 til 2018.

Tabell 13.2: FIN. Bevilgning og forbruk per program/aktivitet. 1000 kroner.

Program/aktivitet	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruksprosent
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	
SKATT - Skatteøkonomisk forskning	9 200	9 193	9 200	17 964	9 193	51
Finansmarkedsfondet	12 300	13 934	12 300	19 634	13 934	71
Sum totalt	21 500	23 127	21 500	37 597	23 127	62

Forklaring på tabellinnhold:

- *Bevilget i år*: FINs bevilgning i løpet av budsjettåret 2018.
- *Beregnet forbruk*: FINs andel av Totalt forbruk, beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret 2018. Over-/underforbruk i forhold til FINs bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte

års bevilgning, men av bevilgningene over hele program-/aktivitetsperioden. I løpet av program-/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgningene være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

- *Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret 2018.
- *Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret 2018 pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.
- *Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret 2018.
- *Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett 2018.

Skatteøkonomisk forskningsprogram (SKATT) lyste høsten 2017 ut resten av budsjettet for programperioden 2017-2021. Lavt forbruk skyldes at det tok noe tid å etablere prosjektporteføljen. Fire prosjekter som fikk bevilgning i 2018 startet først opp for fullt høsten 2018.

Finansmarkedsfondets styre har utførlig redegjort for fondets regnskap for 2018 i sin årsberetning som ble oversendt FIN 15. mars 2019.

### 13.3.2 Utkvittering av føringer

#### *Finansmarkedsfondet*

I tråd med føringene i tildelingsbrevet, legger Forskningsrådet til rette for en tett og god dialog med Finansmarkedsfondets styre om forhold som angår oppfølging og kontroll. Forskningsrådet orienterer Finansmarkedsfondets styre rutinemessig om status og avvik, og har i samarbeid med styret etablert rutiner for avvikshåndtering. Forskningsrådet har i 2018 lagt frem ett avvik av vesentlig karakter for styret. Avviket var ikke så alvorlig at det medførte inndragning av midler.

## 13.4 Årets aktiviteter og resultater

### 13.4.1 Skatteøkonomisk forskning

Hovedmålet til Program for skatteøkonomisk forskning (SKATT) er å styrke kunnskapsgrunnlaget for en hensiktsmessig utforming av skattesystemet i Norge. Programmet skal finansiere forskning relevant for myndigheter og andre brukere og medvirke til at det er et sterkt faglig miljø for skatteøkonomisk forskning og utdanning i Norge.

Mesteparten av aktiviteten i programmet i 2018 har vært ved de to sentrene for offentlig økonomi som programmet etablerte i 2012, Norwegian Center for Taxation (NoCeT) ved Norges handels- høyskole (NHH) og Oslo Fiscal Studies (OFS) ved Universitetet i Oslo (UiO). I tillegg ble det startet opp fire nye enkeltstående forskerprosjekter. Disse ledes fra Universitetet i Stavanger, Statistisk sentralbyrå, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og OFS ved UiO. Ett enkeltprosjekt ved NMBU og ett ved NoCeT, NHH, ble avsluttet i 2018.

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Samlet sett siden 2011 har programmet gitt vesentlige bidrag til økonomifaget, både når det gjelder forskning, rekruttering og policy-orientert kommunikasjon. Bl.a. har flere av forskerne og styremedlemmene i programmet deltatt i offentlige utvalg med relevans for skatteøkonomi.

Antallet vitenskapelige publikasjoner i programmet er på et betydelig nivå, og har økt noe fra 2017. Det er publisert 35 vitenskapelige artikler i periodika og serier i 2018 (mot 31 i 2017), og 3 artikler i antologier (ingen i 2017). Flere av de vitenskapelige artiklene er publiserte i internasjonalt anerkjente tidsskrifter.



Begge sentrene for offentlig økonomi har i vesentlig grad styrket utdanningstilbudet på feltet. Ved NHH er det utviklet 5 nye kurs innenfor bachelor- og masterstudiet, i tillegg til at ett kurs har gjennomgått en omfattende revisjon. Ansatte tilknyttet NoCeT underviser både på doktorgrads-, master- og bachelornivå og veiledet totalt 29 masteroppgaver i 2018, hvorav flere resulterte i oppslag og omtaler i riksdekkende medier. UiO tilbyr to nye masterkurs i offentlig økonomi og har revidert et masterkurs som var etablert før OFS startet opp. I tillegg har ett bachelorkurs fått økt vekt på offentlig økonomi. Antatte masteroppgaver på feltet har etter oppstarten av OFS økt betydelig – i 2018 ble det skrevet 6 masteroppgaver i offentlig økonomi. Begge sentrene har også arrangert egne doktorgradskurs, slik at også forskerutdanningen er styrket.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

All forskningen i programmet er innenfor fagområdet økonomi og er i liten grad knyttet til spesifikke næringer. Forskningen i programmet er relativt godt fordelt mellom de prioriterte temaene i programplanen. Det skjer meget forskning innenfor kapitalbeskatning, skattetilpasning og fordeling, samt unndragelse og omgåelse av skatter og avgifter. Aktiviteten når det gjelder beskatning og økonomisk stabilitet er noe lavere, uten at programstyret har oppfattet dette som problematisk.

### *Forskningskapasitet*

Sentrene og enkeltprosjektene i programmet har i vesentlig grad bidratt til økt forskningskapasitet i fagmiljøene. Totalt var det i 2018 6 doktorgradsstudenter og 4 postdoktorer knyttet til de to sentrene. I tillegg er 5 av de opprinnelige postdoktorstillingene ved sentrene oppgraderte til innstegsstillinger ("tenure track"). Rekrutteringsstillingene var dels finansiert gjennom programmet, dels gjennom vertsinstitusjonenes egne bidrag, og dels gjennom at Skattedirektoratet bevilger midler til NoCeT. En av stipendiatene tilknyttet OFS avla doktorgrad i 2018. Også stipendiater som arbeider med offentlig økonomi, men ikke er finansierte av sentrene, har hatt nytte av å delta i aktiviteter ved sentrene.

Kun en av prosjektlederne er kvinne. Dette reflekterer at kjønnsfordelingen innenfor fagfeltet samfunnsøkonomi generelt er skjev. Programmets omfang er for lite til å kunne rette opp dette, men rekrutteringstiltakene bidrar til å stimulere interessen for fagfeltet både blant kvinner og menn. Det er positivt at 1 av doktorgradstipendiatene og 2 postdoktorer er kvinner.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Nivået på samfunnsøkonomisk forskning i Norge er generelt høyt, og programmet støtter forskning som har høy vitenskapelig kvalitet og relevans. Alle prosjektene i porteføljen (inkl. sentrene) har hovedkarakter 6 på en skala fra 1 til 7, der 7 er det høyest mulige nivå. Den vitenskapelige publiseringen og kompetansebyggingen gjennom doktorgradsstudenter og postdoktorer er betydelig.

En midtveisevaluering av de to sentrene i 2015-2016 ga meget gode skussmål til begge. På grunnlag av evalueringen og påfølgende kommunikasjon med Finansdepartementet lyste Forskningsrådet ut midler til videreføring av sentrene. Programstyret innvilget søknadene om videreføring både fra NoCeT og OFS, og sentrene startet sin annen periode høsten 2017. Funksjonsperioden for sentrene er satt til 3 år med mulighet for 2 års forlengelse avhengig av god framdrift. Det vil nøye vurderes om vilkårene for tildelingen av midler er oppfylt før bevilgningen for den siste toårsperioden utløses.

### *Internasjonalt samarbeid*

Programmet legger stor vekt på internasjonalt samarbeid og komparativ forskning, og prioriterer prosjekter som omfatter samarbeid med fremragende internasjonale forskningsmiljøer. Begge sentrene har etablert internasjonalt rådgivende vitenskapelige styrever, utstrakt samarbeid med forskernettverk innenfor og utenfor Norden, og midler øremerket forskningsaktiviteter utenlands og gjesteforskere. Totalt ble 1,7 mill. kroner av bevilgningene til FoU-prosjekter brukt til internasjonalt samarbeid i 2018. Dette utgjør 21 prosent av prosjektbevilgningene.

Et mål for programmet er å bidra til å styrke samarbeidet mellom de nordiske forskningsmiljøene innen skatteøkonomi. Programstyret har en nordisk profil med styreleder fra Finland og medlemmer fra Danmark og Sverige, i tillegg til Norge.

### *Forsknings- og innovasjonssystemet*

Programmet bidrar til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) i forskningssystemet. Dette skjer først og fremst gjennom konsentrasjonen av ressurser i de to etablerte sentrene. Begge sentrene har samarbeidspartnere i instituttsektoren i tillegg til at de samarbeider med hverandre om tiltak for å styrke doktorgradsutdanningen. Det skjer også en arbeidsdeling ved at forskningen ved de to sentrene til dels omfatter ulike hovedtema. Kompetanseoppbyggingen gjennom programmet er betydelig, og effekten på antallet nye rekrutteringsstillinger forsterkes ved at vertsinstitusjonene for de to sentrene, UiO og NHH, bidrar med betydelig egenressurser til sentrene.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Et sentralt mål for programmet er å skape møteplasser for forskere og brukere av skatteøkonomisk forskning. Gjennom det årlige seminaret Skatteforum søker programstyret å bidra til utviklingen av et nettverk mellom forskerne som deltar i programmet, og mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer. I tillegg er sentrale brukermiljøer representert på samlingene. Skatteforum 2018 fant sted i Sandefjord 4.-6. juni.

## **13.4.2 Finansmarkedsfondet**

Finansmarkedsfondets formål er å bidra til økt kunnskap om og forståelse for finansielle markeders virkemåte, herunder regulering av markeder og markedsaktører, samt å fremme innsikt og økt bevissthet om etikk på finansmarkedsområdet. Finansmarkedsfondet skal bidra til forskning, utdanning og allmenn opplysning knyttet til finansmarkedsprosjekt.

### *Resultater, virkninger og effekter*

I løpet av 2018 ble ni allmennopplysningsprosjekter og to forskerprosjekter fullført, i tillegg ble én faglig konferanse avholdt. Resultatene fra disse prosjektene, samt et populærvitenskapelig resymé av gjennomførte forskerprosjekter, er gjengitt på Finansmarkedsfondets hjemmeside. Det blir rutinemessig innhentet supplerende resultatinformasjon ett til tre år etter at prosjektene er avsluttet. En oppdatert porteføljeanalyse for perioden 2005-2018 er gjengitt på hjemmesiden.

På generelt grunnlag mener Forskningsrådet at resultatene fra gjennomførte prosjekter gir praktisk nytteverdi. I dette ligger både nytte for finansnæringen, policyrelevans og potensial til å kunne fortsette å levere resultater etter at prosjektet er avsluttet.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Siden opprettelsen i 2004 har Finansmarkedsfondet mottatt nærmere 690 søknader. Av disse er i underkant av 40 prosent innvilget økonomisk støtte. Antallet søknader i 2018 er omtrent på nivå med de siste årene.

Finansmarkedsfondet mottok 19 søknader om allmennopplysningsprosjekter, 15 søknader om forskerprosjekter og 5 søknader om støtte til faglige kurs og konferanser i 2018. Av disse ble 6 allmennopplysningsprosjekter og 2 faglige konferanser innvilget økonomisk støtte. I tillegg fikk 12 igangværende forskerprosjekter og 1 igangværende allmennopplysningsprosjekt innvilget videre finansiering. Totalt per 31.12.18 finansierte Finansmarkedsfondet 10 allmennopplysningsprosjekter og 15 forskerprosjekter samt 2 faglige konferanser. Av de 15 forskersøknadene som kom inn til søknadsfristen i september 2018, ble 3 prosjekter innvilget i januar 2019.

### *Forskningskapasitet*

Finansmarkedsfondet har et stort engasjement når det gjelder forskerutdanning, både i form av doktorgrads- og postdoc-stipend samt gjennom støtte til faglige kurs og konferanser. I perioden 2004-2018 har 5 prosent av prosjektene i Finansmarkedsfondet hatt doktorgradsstipend, 8 prosent har hatt postdoc-stipend og 10 prosent har vært faglige kurs og konferanser.

45 prosent av allmennopplysningsøknadene har de siste fire årene hatt kvinnelig prosjektleder. For innvilgede allmennopplysningsprosjekter har over halvparten kvinnelig prosjektleder. De siste fire årene har rundt en tredjedel av forskningsøknadene hatt kvinnelig prosjektleder. Det samme gjelder for innvilgede forskningsprosjekter (tallene inkluderer støtte til kurs og konferanser). Andelen kvinnelige prosjektledere viser en økende trend.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

Finansmarkedsfondet tilbyr søkere en administrativ vurdering av foreløpige prosjektbeskrivelser (skisser) i forkant av søknadsfristene. Spesielt nye søkere er oppfordret til å benytte seg av denne muligheten. Erfaringsmessig bidrar en administrativ vurdering til bedre og tydeligere søknader. Antall henvendelser knyttet til skissevurdering har økt etter at styret tydeliggjorde en anbefaling om dette på hjemmesiden.

Søknadene til allmennopplysningsprosjekter og faglige kurs og konferanser har vært behandlet av styret etter en administrativ forberedelse fra administrasjonen. Forskersøknadene har i tillegg vært vurdert av et internasjonalt fagpanel. Det er et viktig premiss at finansieringen fra Finansmarkedsfondet har utløsende effekt, dvs. fremmer virksomhet som ellers ikke ville ha funnet sted.

### *Internasjonalt samarbeid*

Mange av forskerprosjektene har internasjonale teammedlemmer og/eller prosjektpartnere. I tillegg presenteres de fleste prosjektresultatene på tradisjonelle faglige konferanser i utlandet i forkant av publisering. Styret gjennomførte i 2017 en vurdering av bevilgningspraksis for forskerprosjekter med slutføring i perioden 2012-2016. 13 prosjekter ble vurdert, og til sammen hadde disse presentert papers på over 85 konferanser, hvorav majoriteten var internasjonale.

### *Forsknings- og innovasjonssystemet*

Finansmarkedsfondet prioriterer ulike proaktive tiltak for å generere flere og bedre allmennopplysningsøknader og for å stimulere til større faglig og institusjonell bredde i alle søknadene. Porteføljeanalysen for 2005-2018 viser at over halvparten av søknadene kommer fra prosjektledere som er førstegangssøkere, mens andelen førstegangssøkere i bevilgede prosjekter er noe lavere (47 prosent). I 2018 var det nye prosjektledere i rundt 35 prosent av søknadene.

Handelshøyskolen BI, Norges Handelshøyskole (NHH), Universitetet i Bergen (UIB) og SNF topper listen over institusjonene med flest innsendte forskerprosjektsøknader og flest innvilgede forskerprosjekter i perioden 2015-2018 (i antall). Universitetet i Bergen topper listen over mottatte

prosjektbevilgninger (i beløp), etterfulgt av Handelshøyskolen BI, og med SNF på tredjeplass. Største mottaker av allmennopplysningsbevilgninger er AksjeNorge på en femteplass.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Finansmarkedsfondet legger betydelig vekt på allmennrettet formidling av resultater, og fondets hjemmeside gir en ajourført oversikt over aviskronikker og presseomtale av enkeltprosjekter.

To tredjedeler av publiserte aviskronikker i perioden 2007-2018 som hadde sin basis i forskerprosjekter finansiert av fondet, ble publisert i Dagens Næringsliv. Mange igangværende prosjekter rapporterer først om presseoppslag/kronikker i forbindelse med sluttrapportering, og dette kan være grunn til at innrapporterte tall for 2015-2018 er betydelig lavere enn forutgående år.

### **13.4.3 SkatteFUNN**

Formålet med med SkatteFUNN-ordningen er å motivere norsk næringsliv til å øke sin satsing på forskning og utvikling (FoU). SkatteFUNN er et åpent og brukerstyrt virkemiddel for forskningsdrevet innovasjon. I SkatteFUNN-prosjektene er det søkerbedriften selv som velger tema og mål for sitt innovasjonsprosjekt.

Forskningsrådet mottok 4569 søknader til SkatteFUNN-ordningen i 2018. 76 prosent av søknadene som ble ferdigbehandlet endte opp med godkjenning, en nedgang på 5 prosentpoeng fra 2017. Totalt var 7440 prosjekter fra 5317 bedrifter godkjent for skattefradrag i 2018, 2 prosent færre enn i 2017. Samlet hadde disse budsjetterte prosjektkostnader på 32 mrd. kroner og et budsjettert skattefradrag på 5,7 milliarder kroner. Gjennomsnittlig prosjektbudsjett økte fra 4,1 mill. kroner i 2017 til nesten 4,3 mill. kroner i 2018.

### *Resultater, virkninger og effekter*

Samfunnsøkonomisk analyse evaluerte SkatteFUNN-ordningen i 2018. Evalueringen konkluderer med at ordningen bidrar til å øke næringslivets egne investeringer i FoU, at den har betydelige positive virkninger og effekter, både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk, og at den ikke har en konkurransevridende effekt. Det ble også avdekket at det forekommer noe misbruk og feilføringer i fradraggrunnlaget. Samfunnsøkonomisk analyse har flere forslag til forbedringer, både av innretning og tiltak mot misbruk. Et hovedresultat i evalueringen 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. Evalueringen slår fast at sammenlignet med tilsvarende ordninger i andre land har SkatteFUNN en høy utløsende effekt.

SSB-analysen "Innovasjons- og verdiskapingeffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler" fra 2016 fant at den gjennomsnittlige effekten for etablerte foretak (minst fire år gamle) – målt etter tre år – per million kroner i prosjektstøtte fra SkatteFUNN er i underkant av to nye årsverk og 1,8 millioner kroner i økt årlig verdiskaping for en representativ prosjektportefølje. Effekten på verdiskaping av SkatteFUNN-støtte til gründerforetak er signifikant, og estimert til 800 000 kroner per million i støtte for en representativ prosjektportefølje.

### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Porteføljen av SkatteFUNN-prosjekter gir et omfattende bilde av bredden og dybden av FoU-arbeid i norsk næringsliv. Prosjektene er svært ulike i karakter. Variasjonene avhenger av blant annet bransje og prosjektstørrelse, men vi ser også at samme type innovasjonsprosesser benyttes på tvers av sektorer. IKT er den største næringssektoren i SkatteFUNN når det gjelder antall prosjekter, men også de andre næringssektorene har prosjekter med betydelig IKT-innhold; omtrent halvparten av alle SkatteFUNN-prosjekter har IKT-relaterte aktiviteter og problemstillinger.

Tabell 13.3: Antall SkatteFUNN-prosjekter fordelt på næringssektorer, 2015-2018.

Sektor	Antall 2015	Antall 2016	Antall 2017	Antall 2018
Administrasjon	150	123	181	231
Bygg og anlegg	432	505	526	493
Helse	480	554	570	582
IKT	996	1410	1667	1538
Jordbruk/mat	428	498	521	447
Kraft/energi	292	365	405	380
Kultur/underholdning	129	155	150	143
Marin/sjømat	653	872	1045	1090
Maritim	422	460	481	451
Metall	121	140	147	178
Miljø	174	196	232	211
Petroleum Olje/Gass	749	796	781	713
Reiseliv/turisme	63	77	89	93
Skog/tre	42	57	67	69
Transport	208	263	286	296
Annet	480	454	480	525
<b>Sum</b>	<b>5 819</b>	<b>6 925</b>	<b>7 628</b>	<b>7 440</b>

### *Forskningskapasitet*

SkatteFUNN er i praksis det viktigste virkemiddelet for forskningsbasert innovasjon hos små bedrifter. Over 40 prosent av bedriftene som bruker SkatteFUNN har færre enn 10 ansatte og over 70 prosent har under 50 ansatte. 887 nye bedrifter, forstått som bedrifter som ikke tidligere har benyttet SkatteFUNN-ordningen, fikk innvilget SkatteFUNN-prosjekt i 2018. Fra 2013 til 2018 har andelen kvinnelige prosjektledere i SkatteFUNN økt fra 10 til 15 prosent, mens andelen kvinnelige daglige ledere i SkatteFUNN-bedriftene har økt fra 8 til 10 prosent i samme periode.

### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

SkatteFUNN støtter både industriell forskning og eksperimentell utvikling. I 2018 ble 17,1 prosent av de aktive prosjektene klassifisert som industriell forskning, mot 15,9 prosent i 2017. Prosentandelen varierer fra næringssektor til næringssektor. Sektor Helse har den høyeste andelen industriell forskning i porteføljen, med 45,9 prosent av prosjektene definert som forskning, mens Administrasjon har den laveste andelen, med 2,2 prosent.

I evalueringen fra 2018 konkluderes det med at ordningen bidrar til produkt- og prosessinnovasjoner, så vel som patentering. SkatteFUNN stimulerer bedrifter til å implementere nye produksjonsprosesser og produkter, og har også en positiv innvirkning på produktivitet og produktivitetsvekst, i tillegg til å styrke konkurransekraften og øke kompetansen hos bedriftene.

### *Internasjonalt samarbeid*

37,4 prosent av de nye prosjektsøknadene i 2018 oppga at de enten var en del av et internasjonalt FoU-prosjekt eller at de planla internasjonalt samarbeid i løpet av prosjektperioden. 64 SkatteFUNN-prosjekter meldte om samarbeid med utenlandske FoU-miljø i 2018. Til sammen hadde disse budsjetterte innkjøp for 44,3 mill. kroner.

### *Forsknings- og innovasjonssystemet*

I 2018 meldte 20,7 prosent av SkatteFUNN-prosjektene om samarbeid med godkjent FoU-miljø. Budsjetterte innkjøp av FoU-tjenester var på til sammen 1,24 mrd. kroner. Sammenlignet med 2017 er det en svak økning i innkjøpt FoU i 2018 etter flere år med en nedadgående kurve for innkjøp av

FoU-tjenester fra eksterne miljøer. SINTEF er det norske forskningsmiljøet som desidert flest samarbeider med, etterfulgt av NOFIMA. Det er aktive SkatteFUNN-prosjekter i hele landet, jf. tabellen under.

Tabell 13.4: Antall SkatteFUNN-prosjekter i 2018 fordelt på fylker.

Fylke	Akershus	Aust-Agder	Buskerud	Finnmark	Hedmark	Hordaland	Møre og Romsdal	Nordland	Oppland	Oslo	Rogaland	Sogn og Fjordane	Svalbard	Telemark	Trøndelag	Vest-Agder	Vestfold	Østfold	Sum	
Prosjekter	684	155	260	52	135	820	458	273	149	1624	916	118	1	133	132	754	232	319	225	7440

### *Kommunikasjon og rådgivning*

SkatteFUNN anses som et av Forskningsrådets viktigste virkemidler for å rekruttere nye brukere, og det er grunn til å tro at informasjon og proaktiv veiledning gjennom flere år er årsaken til at SkatteFUNN fortsatt mottar svært mange søknader. I tillegg til å tilby gratis veiledning gjennom en egen veilednings- og kommunikasjonstjeneste, arrangerte Forskningsrådet en rekke Åpen dag for næringslivet-arrangementer over hele landet i 2018, der SkatteFUNN var et hovedtema.

### **13.5 Relevante lenker**

- Skatteøkonomisk forskning: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/skatt/>
- Finansmarkedsfondet: <https://www.finansmarkedsfondet.no/>
- SkatteFUNN: <https://www.skattefunn.no/>
- Samfunnsøkonomisk analyses evaluering av SkatteFUNN, 2018: <https://static1.squarespace.com/static/576280dd6b8f5b9b197512ef/t/5b39df1a0e2e7259739ae8d6/1530519335728/R18-2018+Evaluering+av+SkatteFUNN.pdf>

## 14 Kulturdepartementet

### 14.1 Innledning

Kulturdepartementets (KUD) tildeling til Forskningsrådet finansierer forskning om kultur- og mediesektoren, bredere orientert kulturforskning, forskning på spillproblematikk og reiseliv. Det skal legges til rette for kultur- og medieforskning av høy vitenskapelig kvalitet og styrking av forskningsmiljøene på dette området. Forskning skal bidra til å utvide kunnskapsgrunnlaget for kultur- og mediepolitikken og for å kunne møte store samfunnsutfordringer. Bevilgningen gikk til programmene Kultur- og mediesektoren (KULMEDIA), Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL), Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE) og Forskning og innovasjon for reiselivet (REISEFORSK).

### 14.2 Samlet vurdering

Forskningen som er finansiert med midler fra KUD har bidratt med ny kunnskap og kompetansebygging innenfor departementets områder, først og fremst kultur- og mediefeltet, tros- og livssynsområdet, samt spillproblematikk. Gjennom finansiering av større forskerprosjekter som omfatter mange rekrutteringsstillinger, er det oppnådd økt kompetanse og kapasitet i forskningsmiljøene. Forskningen er godt forankret internasjonalt. Prosjektene har også mye nasjonalt samarbeid, mellom institusjoner, fag og sektorer. Det kan vises til gode resultater for vitenskapelig publiseringer og høy aktivitet på allmenn- og brukerrettet formidling mot prosjektenes målgrupper. Resultatene fra forskningen utvider kunnskapsbasen for politikkutvikling og forvaltning, ikke minst på kultur- og mediefeltet, og har bidratt med kunnskap som fører til nye tiltak og aktiviteter i institusjonene i arkiv-, bibliotek og museumssektoren (ABM). Det er behov for å styrke forskningsinnsatsen og løfte forskningsmiljøer på kultur- og mediefeltet. Økt innsats er nødvendig for å belyse utfordringer og muligheter knyttet til digitalisering, til kulturelt og religiøst mangfold og sivilsamfunnets betydning.

Forskningen på KUDs sektorområder samsvarer med de langsiktige prioriteringene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, Meld.st. 4 (2018-2019). Innenfor området *Samfunnssikkerhet og samhold i en globalisert verden* trekkes mediene og kulturlivet fram som viktige deler av infrastrukturen for offentlig samtale og samfunnsdeltakelse, og som en forutsetning for et demokratisk samfunn. Langtidsplanen peker på behov for kunnskap om mediens og kulturens roller i samfunnet, med betydning for demokrati, fellesskap, integrasjon og tillit. Dette kan bidra til å styrke forskningen på områder som er sentrale for KUD, og til at forskning om kultur vil spille en viktigere rolle i kunnskapsgrunnlaget for sentrale veivalg for Norge.

### 14.3 Virksomhetsoversikt

#### 14.3.1 Virksomhetsoversikt

Følgende avsnitt gir en oversikt over inntektene fra KUD, bevilgninger og forbruk. KUDs totale bevilgning til Norges forskningsråd var 26,5 mill. kroner i 2018. Økningen er knyttet til satsingen på reiselivet som kom i 2018.

Tabell 14.1: Inntekter fordelt på kapittel og post, 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2017	2018
		KUD - Avkastning tippemidler	1 041	2 019
320	52	KUD - Kap.320.52	13 120	12 000
325	71	KUD - Kap.325.71		4 600
335	73	KUD - Kap.335.73	8 650	7 900
<b>Sum</b>			<b>22 811</b>	<b>26 519</b>

Beregnet forbruk for 2018 er på 29,4 mill. kroner. Ser man på forbruket totalt i de aktivitetene som KUD finansierer, så viser de et samlet forbruk på 38 prosent, mot 35 prosent i 2017. Regnskapstallene er imidlertid ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 ble trukket ut i et eget virksomhetsbudsjett.

Tabell 14.2: Bevilgninger og forbruk for Kulturdepartementet i 2018, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	2 019	1 219	88 716	214 279	53 560	25 %
KULMEDIA - Kultur- og mediesektoren	14 800	22 009	14 800	45 928	22 009	48 %
REISEFORSK - Forskning og innovasjon for reiselivet	4 600	1 118	8 600	16 198	2 090	13 %
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturell	5 100	5 052	59 244	80 318	58 681	73 %
<b>Sum</b>	<b>26 519</b>	<b>29 397</b>	<b>171 360</b>	<b>356 723</b>	<b>136 339</b>	<b>38 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger til det aktuelle programmet i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

KULMEDIA er fullfinansiert av KUD. Programmet har fortsatt noe lavt forbruk på grunn av etterslep fra startfasen, men forbruket økte til 48 prosent i 2018, fra 26 prosent i 2016. Også forbruket i SAMKUL har økt fra tidligere år, og for begge programmene vil overføringene gradvis bli redusert mot null i kommende år. KUD bidrar med ca. 8,5 prosent av SAMKULs inntekter.

Fordelingen av avsetningen fra Norsk Tippings overskudd til tiltak mot spilleproblemer gikk i 2018 til ett prosjekt, finansiert gjennom programmet Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE).

I desember 2018 ga KUD et tilskudd på 4,6 mill. kroner til å utvikle kunnskapsgrunnlaget om kultur, reiseliv og kulturturisme. Midlene er lagt til aktiviteten Forskning og innovasjon for reiselivet (REISEFORSK), og vil bli lyst ut i 2019.

Tabellen nedenfor viser aktiviteter som KUD helt eller delvis finansierte i 2017 og 2018. Aktivitetenes totale bevilgning var i 2018 på 171,4 mill. kroner, hvorav KUDs bevilgning var på 26,5 mill. kroner. Nedgangen fra 2017 til 2018 i bevilgningen fra alle departementene samlet sett skyldes at



programmet BEHANDLING ikke er inkludert i tallene i 2018, da dette programmet i 2018 ikke har prosjekter knyttet til spilleproblemer.

Tabell 14.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 1000 kroner.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep KUD	dep KUD
	2017	2018	2018	2018
Grunnforskningssatsinger	52,5	59,2	5,1	9 %
Handlingsrettede programmer	206,2	103,5	16,8	16 %
Frittstående prosjekter		8,6	4,6	
Total sum	258,7	171,4	26,5	15 %

## 14.4 Årets aktiviteter og resultater

Forskningssatsingen på kultur og medier har vært preget av overgangen mellom to programperioder. 2018 var siste år av KULMEDIAs første, femårige programperiode, samtidig som det ble avklart at satsingen skulle videreføres i fem år fra 2019. I programmets første fase, 2014-2018, ble midlene fordelt gjennom tre utlysninger, den siste i 2017. Programmet har lagt vekt på å styrke forskningsmiljøer og kompetanse, og har konsentrert midlene til seks store, langsiktige forskerprosjekter på til sammen 76,8 mill. kroner. Våren 2018 ble det arrangert programseminar og en konferanse der resultater fra programmet ble presentert. Sluttrapporten for perioden 2014-2018, oppsummerer aktiviteter og resultater, gir en vurdering av programmets måloppnåelse, samt synspunkter på utfordringer framover. Det ble avklart at forskningssatsingen på kultur og medier skulle videreføres i fem år fra 2019. I den kommende perioden har programmet tre prioriterte temaområder:

1) Digitalisering, 2) Økonomiske endringstrekk, 3) Kultur- og mediepolitikk. Det er utlyst midler til forskerprosjekter med søknadsfrist i april 2019.

SAMKUL utlyste midler til de to prioriterte områdene Menneske og natur og Teknologi og materielle omgivelser i 2018. 72 mill. kroner ble innvilget til åtte forskerprosjekter, mens 3 mill. kroner ble fordelt til ni forskernettverk. I samarbeid med andre satsinger i Forskningsrådet utlyste også programmet midler til bioøkonomi, og det planlegges å utlyse midler til et samarbeid med KLIMAFORSK om klimaomstilling, for å styrke forskningsbidrag med sosiale og kulturelle perspektiver. Inkludert de nye prosjektene, hadde programmet 33 forskerprosjekter og ni forskernettverk i aktivitet i løpet av 2018.

Forskning om spilleproblemer har omfattet tre prosjekter i 2018, hvorav to i avslutningsfase. Et prosjekt er nytt og startet opp i 2018 innenfor programmet BEDREHELSE, *Risk factors for gambling problems. Registry-based studies (REGGAM)*.

### Resultater, virkninger og effekter

Forskningsbevilgningen fra KUD har bidratt til å sikre forskning og kompetansebygging innenfor flere av departementets ansvarsområder. Forskningen i KULMEDIA gir økt kunnskap om digitaliseringens konsekvenser for kultur- og mediefeltet, og særlig brukerperspektiv har stått sentralt. Mange av prosjektene belyser medborgerskap og demokrati, og hvilken rolle medier og kulturelle arenaer har for mangfold og deltakelse i offentligheten. Det er gjennomført flere undersøkelser av medie- og kulturbruk og analyser av bibliotek, bokbransjen, museer, film, mediebransje/lokalaviser og musikk-industrien. Foreløpige funn viser at brukermønstre er sammensatte og varierte, og at ulike faktorer, som klasseforskjeller, utdanning og yrkesområde, samvirker til å skape inkluderende og ekskluderende mekanismer. Komparative studier viser at nordmenn er mer digitale nyhetsbrukere

enn de fleste andre europeere, og er i større grad villige til å betale for digital mediebruk. Det er også satt i gang et prosjekt om opphavsrett, som skal analysere hvordan artister og organisasjoner ivaretar sine økonomiske interesser og rettigheter i møtet med nye medietjenester. Programmet har videre fått fram ny kunnskap om kulturinstitusjonenes endrede roller i møte med digitaliseringen, gjennom studier av digitale kunnskapspraksiser, formidling, forvaltning og tilgjengeliggjøring i museer, arkiver og bibliotek, og av brukernes preferanser med hensyn til digitale tjenester. Forskningen har blant annet påvist hvordan digitalisering og annen teknologi både utfordrer og omformer kulturinstitusjonenes dokumentasjons- og innsamlingsarbeid. Forskningen har også gitt ny innsikt i hvordan citizen science/folkeforskning kan bringe inn forskjellige former for ekspertise og nye grupper av befolkningen i kunnskapsproduksjon.

SAMKUL-forskningen retter seg mot sentrale samfunnsutfordringer. Porteføljen omfatter prosjekter på kultur- og mediefeltet og tros- og livssynsområdet, med høy relevans for KUD. Særlig relevant er et prosjekt om religion i mediekonflikter, som ble avsluttet i 2018. Fra dette foreligger både oppsummerende bok og en rekke publikasjoner ellers. Programmet har også, med midler fra andre departementer, fått i gang forskning som følger opp Regjeringens handlingsplan mot antisemittisme. I 2018 startet fire prosjekter om «antisemittisme og gruppebaserte fordommer i skolen». Sammen med forskningen om nasjonale minoriteter vil dette gi ny kunnskap om kulturelt mangfold. SAMKUL har, i tråd med programmets målsetting, arbeidet for å styrke og integrere humaniora- og kulturperspektiver i andre programmer og satsinger, blant annet gjennom felles utlysninger. Et eksempel er en utlysning om bioøkonomi, hvor humanioraperspektiver er sentrale i et flertall av de nye prosjektene. Programmets utlysning i 2019 om temaet Teknologi og materielle omgivelser antas å resultere i KUD-relevante prosjekter om IKT og medier, arkitektur, plan og design.

Forskningen om spillproblematikk har belyst ulike sider ved avhengighet av dataspill og bruk av internettspill for unge. Kriterier for diagnosen dataspillavhengighet er undersøkt, blant annet med omfattende spørreundersøkelser blant norsk ungdom om spillavhengighet, og eksperimenter om effekter av belønning gitt i spill. Et prosjekt som er i oppstartfasen skal vurdere årsaker og risikofaktorer til at folk utvikler problemer med pengespill. Basert på registerdataene vil det blant annet undersøkes om kjønn, alder, inntekt, sykemelding, arbeidsledighetstrygd og uføretrygd er risikofaktorer for å utvikle pengespillproblemer. Også andre faktorer vil bli undersøkt. Det er etablert et nordisk nettverk rundt bruk av registerdata innen pengespillfeltet.

Forskningen har bidratt til å utvide kunnskapsbasen innenfor flere av KUDs områder. De er fremskaffet relevant kunnskap for sektorene og bransjene i kultur- og mediefeltet, og gjennomført analyser som vil gi bedre grunnlag for politikkutforming, forvaltning og aktører i områdene. Kunnskapen vil også bidra til å utvide forståelsen og innsikten i samfunnet generelt om de temaene programmene løfter fram, som digitaliseringsutfordringer, endringsperspektiver, kulturelle og humanistiske perspektiver på samfunnsendringer.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

Prosjektporteføljen i KULMEDIA er tematisk relativt jevnt fordelt på kultur- og medieområdet, og omfatter mange tverrgående temaer. Forskningen har faglig hovedtyngde i samfunnsvitenskap, inkludert utdanningsvitenskap, men også humaniora er representert i prosjektporteføljen. Porteføljen består av seks prosjekter, og omfatter fag som medievitenskap, museumsstudier, bibliotekvitenskap, pedagogikk, sosiologi, statsvitenskap, økonomi, rettsvitenskap, litteratur, arkitektur/design, musikkvitenskap. Prosjektene har utstrakt tverrfaglig samarbeid. Digitalisering berører både kultur- og mediesektoren, og det vil være glidende overganger mellom dem. Sektorene har ulike utfordringer med digitalisering, men også tydelige fellestrekk. Det gjelder blant annet

problemstillinger knyttet til samfunnsrolle og offentlighet, som har stått sentralt i programmet. Problemstillinger knyttet til økonomiske endringer på kultur- og mediefeltet er i mindre grad blitt belyst så langt.

Også den bredere, utfordringsdrevne kulturforskningen som finansieres gjennom SAMKUL bidrar med kunnskap på kultur- og medieområdet og tros- og livssynsområdet. KUD finansierer om lag ti prosent av programmets inntekter, men en langt større andel av prosjektporteføljen er klart relevant for departementets ansvarsområder. Sentrale temaer i forskningen er blant annet religion, vitenskap, innvandring, tilhørighet, medier, hav, familie, helse og aldring, natur og nasjonale minoriteter. Prosjektporteføljen har fortsatt et tyngdepunkt i humaniora (51 prosent), i tråd med målsettingen om å styrke fagområdet, selv om samfunnsvitenskap økte fra 40 til 45 prosent i 2018. Medievitenskap er en relativt stor disiplin i SAMKUL med 4,2 mill. kroner av porteføljen i 2018.

Det er relativt god måloppnåelse når det gjelder forskning på temaer, fag og sektorområder som kan bidra med kunnskap innenfor KUDs politikkområder. For å møte utfordringene i kultur- og mediesektoren, er det behov for økt forskningsinnsats om blant annet digitalisering og økonomiske endringstrekk på området. Store samfunnsutfordringer krever også kunnskap om kulturelt og religiøst mangfold, og om sivilsamfunnets betydning.

### *Forskningsskapasitet*

Forskningsbevilgningene er konsentrert til større forskningsprosjekter som styrker langsiktig forskning, rekruttering og bidrar til økt kapasitet i forskningsmiljøene. FoU-bevilgningene i KULMEDIA var i 2018 på 22,0 mill. kroner, i SAMKUL på 55,6 mill. kroner. Rekruttering ivaretas godt gjennom prosjektene, i KULMEDIA med seks doktorgrads- og fem postdoktorstipendiater. SAMKUL hadde i 2018 registrert 23 doktorgrads- og 16 postdoktorstipendiater, som er en økning når det gjelder de førstnevnte. Blant doktorgradsstipendiaterne i de to programmene er det samlet sett stor overvekt av kvinner (86 prosent), mens det er god kjønnsbalanse blant postdoktorstipendiaterne (57 prosent). I SAMKUL er det bedre kjønnsbalanse blant prosjektlederne enn tidligere (50 prosent). I KULMEDIA er to av seks prosjektledere kvinner (33 prosent), mens det samlet i prosjektgruppene er god kjønnsbalanse. Det nye prosjektet innenfor spillproblematikk er tilknyttet UoH-sektoren og omfatter en doktorgrads- og en postdoktorstipendiat. Satsingen på større forskningsprosjekter har bidratt til å styrke forskningsmiljøer og bygge opp kompetanse og kapasitet på sentrale områder for KUD.

### *Forskningsskvalitet*

Det er lagt vekt på at forskningen skal ha både høy kvalitet og være relevant for utfordringene i sektorene. Høy kvalitet viser seg blant annet gjennom vitenskapelige publikasjoner, som har vært tilfredsstillende i 2018. KULMEDIA-prosjektene hadde 18 vitenskapelige publikasjoner i 2018, hvorav to monografier, mens det året før var registrert 22 vitenskapelige artikler. I SAMKUL ble det registrert 111 vitenskapelige publikasjoner fra prosjektene i 2018. Dette er på linje med de fleste tidligere år, mens antallet populærvitenskapelige publikasjoner viser en viss nedgang. Utviklingen framover vil bli fulgt nøye.

Arbeidet med å integrere humaniora og samfunnsvitenskap i bredden av Forskningsrådets virkemidler vil kunne føre til mer forskning med relevans for kulturfeltet, og derigjennom for Kulturdepartementets ansvarsområder. Forskningsrådets opptrappingsplan for å styrke humaniora vil i den sammenheng være viktig. De store satsingene på nasjonalt prioriterte områder kan likevel ikke dekke de spesifikke behovene for forskning på departementets områder. Forskningsrådets evaluering av medievitenskapelig forskning viser at forskningen er solid, men har potensial for forbedringer både med hensyn til forskningskvalitet og fokus på forskningens samfunns effekter. Når det gjelder samfunnsbidrag, er økt samarbeid med aktører i mediebransjen en av anbefalingene.

Forskingskvaliteten blir blant annet anbefalt styrket gjennom større fokus på forskergrupper, gjerne av tverrfaglig karakter. I tillegg framhever evalueringen større grad av internasjonalisering og mer nasjonalt samarbeid som kvalitetsfremmende satsingsområder. Alle disse tiltakene er mulig å stimulere gjennom Forskningsrådets virkemidler.

### *Internasjonalt samarbeid*

Forskningsprosjektene omfatter mye samarbeid med internasjonale forskere og forskningsmiljøer. Det bidrar til å kaste lys over norske forhold, til komparative perspektiver, og øker kvalitet på forskningen. I KULMEDIA gikk 3,8 mill. kroner av FoU-midlene i 2018 til internasjonalt prosjektsamarbeid og mobilitet, noe som er en økning fra året før (3,4 mill. kroner). Det er blant annet gitt støtte til ti utenlandsstipend og ni gjesteforskerstipend gjennom prosjektbevilgningene. Et av KULMEDIA-prosjektene har bidratt til de årlige Reuters Digital News Report – en spørreundersøkelse om digital nyhetsbruk, koordinert av Reuters Institute for the study of journalism ved Universitetet i Oxford. SAMKUL-prosjektene har også god internasjonal forankring, ikke minst flere av de nylig igangsatte prosjektene. Flere prosjekter benyttet seg også i 2018 av SAMKULs mulighet for å få ytterligere stipend til gjesteforskere eller utenlandsopphold. Internasjonalt prosjektsamarbeid utgjorde 9 mill. kroner og mobilitet 1 mill. kroner av FoU-bevilgningene i 2018, noe som er en viss reduksjon fra året før og som bør undersøkes nærmere. SAMKUL vil vurdere å delta i framtidige felles europeiske utlysninger under JPI Kulturarv.

### *Forskningssystemet*

Programmene finansierer i all hovedsak større forskerprosjekter, opp til 10-15 mill. kroner, som sikrer langsiktighet og en viss konsentrasjon og miljøstøtte, samt rekruttering, i tillegg til samarbeid og flerfaglighet. Dette bidrar til å bygge forskningskompetanse og -miljøer innenfor KUDs ansvarsområder. Prosjektene omfatter først og fremst samarbeid mellom UH- og instituttsektoren, men også flere kulturinstitusjoner deltar, blant annet Nasjonalbiblioteket, Nasjonalmuseet og Norsk Teknisk Museum.

Størstedelen av FoU-bevilgningene gikk til universitetene, for KULMEDIA 85 prosent, for SAMKUL rundt 73 prosent. Oslo-regionen er dominerende, med rundt 79 prosent av KULMEDIA-bevilgningene i 2018, men prosjektene har samarbeidspartnere i andre regioner som de kanalisere midler til. I SAMKUL gikk 48 prosent av FoU-kronene til Oslo og Akershus, mens Vestlandet mottok 25 prosent og Nord-Norge doblet sin andel til 15 prosent. Mange prosjekter har deltakere fra mange miljøer og regioner. Det utstrakte FoU-samarbeidet har gitt gode resultater og har bidratt til å styrke forskning og kompetansebygging nasjonalt. Samarbeid mellom forskjellige typer institusjoner i prosjektene har også bidratt til å styrke koblingen mellom grunnleggende forskning og mer anvendt forskning, og til å utvide perspektivene og relevansen i forskningen.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Det har i 2018 blitt arrangert flere møteplasser i programmene. KULMEDIA hadde et seminar for forskerne i prosjektene, med deltakere fra departementet, over temaet kontinuitet – endring i sektorene som studeres. Det ble også arrangert en konferanse om medie- og kulturbruk, der det ble satt søkelys på nye sosiale og kulturelle skillelinjer og muligheter for deltakelse i kultur- og samfunnsliv. SAMKUL arrangerte et åpent møte med 75 deltakere om humanioras synlighet, i tillegg til et internt programseminar for alle prosjektene.

For øvrig foregikk mye kommunikasjon, rådgivning og formidling av forskningen i regi av prosjektene, både allmennrettet og gjennom tiltak for målgrupper i sektorene. I KULMEDIA har det vært en positiv utvikling i formidling rettet mot prosjektenes målgrupper med 90 rapporter, foredrag og artikler, mot

76 året før. Det var registrert ti populærvitenskapelige publikasjoner i 2018, mot åtte året før. SAMKUL registrerte 270 foredrag og annen populærvitenskapelig formidling i 2018, en liten nedgang fra året før, mens antallet populærvitenskapelige publikasjoner viste en større nedgang, fra 114 til 39. Tallene kan variere stort mellom de ulike årene, men må holdes øye med.

Flere prosjekter samarbeider med institusjoner og aktører i sektoren, med jevnlig møteplasser og kontakt. Dette bidrar til økt relevans og bedre utnyttelse av forskningens resultater. Et eksempel er prosjektsamarbeid mellom Universitetet i Oslo og Nasjonalmuseet om digitalisering i kulturarvsinstitusjoner, der det holdes workshops om formidling og utstillingsplanlegging. På mediefeltet har prosjekter samarbeidet om workshop for mediebransjen, og et prosjekt har levert en rapport til Medietilsynet som del av utredning om NRKs bidrag til mediemangfoldet. Prosjektene har jevnt over høy aktivitet på formidling og kommunikasjon, og bidrar aktivt inn mot sektorene.

SAMKUL prioriterer utadrettet virksomhet gjennom en egen utlysning for prosjektene, og har støttet utstillinger, TV-dokumentarer, bruk av sosiale medier, produksjon av Youtube-filmer med mer. I 2018 finansierte programmet blant annet en utstilling på Norsk Teknisk Museum basert på vitenskapshistorisk forskning om utviklingen fra rasetyper til DNA-sekvenser som klassifiseringsprinsipper og -teknologier. Programmets støtteordning for formidlingsvirksomhet bygger opp under synligheten av humaniora og kulturforskning, og er en måte å styrke gjennomslagskraft og samfunnsrelevans på.

#### **14.5 Lenker til annen relevant informasjon**

<https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/kulmedia/>

<https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samkul/>

<https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/bedrehele/>

# 15 Forsvarsdepartementet

## 15.1 Innledning

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Forsvarsdepartementet (FD) skal bidra til politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til Innst. 17S (2017-2018) og tildelingsbrevet til Forskningsrådet for 2018.

FD bevilget 1 mill. kroner til Forskningsrådet i 2018. Bevilgningen gikk til det handlingsrettede programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK II).

Program for samfunnssikkerhet SAMRISK II (2013-2018) skal gi ny kunnskap og forståelse om samfunnets evne til å forebygge for, og opprettholde viktige samfunnsfunksjoner, ivareta befolkningens liv, helse og grunnleggende verdier under og umiddelbart etter store påkjenninger, uavhengig av hva som forårsaker katastrofen.

Departementet har tidligere gjennom flerårig ramme bevilget midler til Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM), hvor man har finansiert et historieprosjekt i forbindelse med 70 års jubileet for frigjøringen: "In a World of Total War: Norway 1939-1945". Prosjektet løper til 2021.

## 15.2 Samlet vurdering

Tildeling av midler til forskerprosjekter i SAMRISK 2018-2027 (i det videre bare SAMRISK) reflekterer FDs behov for tverrfaglig, sektorovergripende og internasjonal kunnskap på samfunnssikkerhetsfeltet. Programmet skal videreutvikle forskningskvalitet, bidra til teori- og metodeutvikling samt stimulere til forskningsrekruttering. SAMRISK skal også støtte økt tverr- og flerfaglighet samt fremme internasjonaliseringen i forskningsfeltet. Gjennom SAMRISK videreutvikles et godt fungerende forskningssystem ved å øke forskningskompetansen og kunnskapsgrunnet for problemstillinger omkring samfunnssikkerhet.

Kunnskapen som utvikles øker forståelsen omkring samfunnssikkerhet og bidrar til kritisk refleksjon over ulike effekter av sikkerhetstiltak. I tillegg er det en målsetning med programmet å styrke den generelle kommunikasjonen med og mellom forskere fra ulike fagområder, befolkningen som helhet og interessenter, herunder politiske myndigheter og forvaltningen, interesseorganisasjoner, arbeids- og næringsliv og medier.

Forskningsprosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" startet 01.07.2016 og har sluttdato 30.06.2021. Dette er et Institusjonsforankret strategisk prosjekt (ISPHUM) innenfor historisk grunnforskning og Universitetet i Tromsø er prosjektansvarlig institusjon. Prosjektet skal gi ny innsikt i den norske krigshistorien og har et særlig fokus på nordområdene. Prosjektet tar opp flere sider ved de norske krigserfaringene og ser forholdene i Norge i et videre internasjonalt perspektiv. De norske samarbeidspartnerne er Institutt for forsvarsstudier (Forsvarets Høgskole), NTNU og Narviksenteret. De internasjonale partnere er KTH (Stockholm) og Russian Academy of Sciences.

For å bygge opp under forsvarspolitikken overordnede mål foreslår Forskningsrådet i det videre en økning i bevilgningene knyttet til internasjonale relasjoner, utenriks- og sikkerhetspolitikk og på samfunnssikkerhet. Forholdet mellom land endres raskt, tradisjonelt sterke allianser svekkes og nye etableres, internasjonale institusjoner og overnasjonale avtaler er under press og verdens økonomiske og maktmessige tyngdepunkt forskyves. Internasjonale forhold har ikke bare

konsekvenser for utenriks-, sikkerhets- og utviklingspolitikken, men også for nasjonal sektorpolitikk. Økt forskningsinnsats på feltet vil gi ny kunnskap om internasjonale og geopolitiske forhold, og om hvordan endringer påvirker norske interesser.

Utfordringer relatert til samfunnssikkerhet, krysser geografiske, sosiale, kulturelle og administrative grenser. Utfordringene kjennetegnes av kompleksitet, usikkerhet om årsak, utvikling og om hvordan ulike tiltak virker. Det er behov for mer forskning som gir økt kunnskap om hvordan man sikrer et trygt samfunn uten å berøre viktige samfunnsverdier som frihet, personvern og demokratiske rettigheter, og hvordan individets rettigheter balanseres mot kollektivets rettigheter. Kritiske og flerfaglige perspektiver er også viktig for å kunne gi ny innsikt og forståelse og frembringe fram nye dilemmaer i samfunnsutviklingen.

## 15.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 15.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2018 var på 4,89 mill. kroner fordelt på de to hovedaktivitetene SAMRISK-2 og ISPHUM (strategisk institusjonsstøtte). Andelsberegnet forbruk ble på 45 prosent, en betydelig økning i forbruket i forhold til 2016, men noe lavere enn i 2017. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 11 prosent i 2018, det samme som i 2017. Jfr. etterfølgende tabeller. Regnskapstallene er ikke helt sammenlignbare med 2017 da ekstern administrasjon fra og med 2018 er trukket ut av FoU-budsjettet og lagt til et eget virksomhetsbudsjett.

Tabell 15.1: Inntekter fordelt på kapittel og post 2017 – 2018.

Kap.	Post	Bevilgning	Bevilgning
		2017	2018
1719	01	4 000	3 890
1760	45	1 000	1 000
<b>Sum</b>		<b>5 000</b>	<b>4 890</b>

Tabell 15.2: Departementets bevilgning og andel av forbruk, 2018.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
ISPHUM - ISP - Humaniora	3 890	5 768	11 640	27 158	17 259	64 %
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	1 000	761	31 689	64 087	24 124	38 %
<b>Sum</b>	<b>4 890</b>	<b>6 529</b>	<b>43 329</b>	<b>91 246</b>	<b>41 384</b>	<b>45 %</b>

*Bevilget i år:* Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

*Beregnet forbruk:* Departementets andel av Totalt forbruk beregnet på grunnlag av departementets andel av alle departementenes bevilgninger i løpet av budsjettåret. Over/underforbruk i forhold til departementets bevilgning er en effekt av at aktivitetsnivået i programmet (Totalt forbruk) ikke er bestemt av det enkelte års bevilgning, men av bevilgningene over hele program/aktivitetsperioden. I løpet av program/aktivitetsperioden vil summen av de årlige bevilgninger være lik summen av beregnet forbruk for det enkelte departement.

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

*Disponibelt budsjett:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret pluss overføringer (underskudd/overskudd) fra tidligere år.

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Samlet sett har Forskningsrådets satsing på institusjonsforankrede strategiske prosjekt innenfor humaniora (ISPHUM) et forbruk på 64 prosent. Men forbruket i 2018 på prosjektet som FD finans-

ierer "In a World of Total War: Norway 1939-1945" er i samsvar med budsjett for 2018. Totalbudsjettet til prosjektet er på 46,335 mill. kroner. Forskningsrådets bevilgning (FD-midler) er på 19,6 mill. kroner for hele prosjektperioden. UIT Norges Arktiske Universitet med partnerinstitusjoner bidrar med en egenfinansiering på 26,7 mill. kroner. Totalt er forbruket i prosjektet siden oppstart i 2016 på 12,962 mill. kroner.

Samfunnssikkerhet (SAMRISK-2) har noe etterslep, noe som bla skyldes at den siste utlysningen i programmets finansieringsperiode 2013-2018 hadde søknadsfrist først i oktober siste år. Utlysningen skal dekke hele programplanen for den nye perioden til SAMRISK.

Tabell 15.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep FD	dep FD
	2017	2018	2018	2018
ISPHUM - ISP - Humaniora	12,0	11,6	3,9	33 %
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	34,0	31,7	1,0	3 %
Total sum	46,0	43,3	4,9	11 %

### 15.3.2 Utkvittering av føringer

FD tildeler årlig midler til et gaveprofessorat, via Strategisk institusjonsstøtte (ISPHUM).

Forskningsrådet fikk i 2015 et tildelingsbrev fra FD på 4 mill. kroner i året for tidsperioden 2015-2019. Midlene brukes til finansiering av et professorat i et historieprosjekt om krigsinnsatsen ved prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945". Prosjektet har en varighet til 2021.

## 15.4 Årets aktiviteter og resultater

SAMRISK er tverrsektorielt og tverrfaglig program med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner.

I 2018 hadde SAMRISK en utlysning på 70 mill. kroner på bredden av programmets perspektiver og temaer. Programmet mottok 37 søknader hvorav 21 hadde god støtteverdig kvalitet med stor grad av tverrfaglighet og samarbeid både nasjonalt og internasjonalt. Tildeling skjer januar 2019.

SAMRISK er involvert i og bidrar med midler til det nordiske forskningssamarbeidet NordForsk, innenfor samfunnssikkerhetsområdet. I 2018 ble det her tildelt 28, 5 mill. kroner til tre prosjekter i utlysningene med temaet "The Underpinnings of Nordic Societal Security".

Det planlegges for en ny utlysning på 45 mill. kroner. Utlysningen kommer i løpet av 2019.

ISPHUM prosjektet viser ingen avvik i milepælsplanen og det pågår arbeid i alle arbeidspakker.

### 15.4.1 Sektorpolitisk prioritering

#### *Resultater, virkninger og effekter*

Bidrag og resultater fra SAMRISK har blitt formidlet til allmenheten, brukere og forskningskollegaer, både nasjonalt og internasjonalt. Programmet har skapt mulighet for en solid økning i publisering og kommunikasjon gjennom flere kanaler. Den vitenskapelige publiseringen i SAMRISK har i 2018 gått opp fra 52 i 2017 til i alt 66 i 2018 (monografier, antologier og vitenskapelige artikler).

Formidling av funn og resultater bidrar til å øke kunnskapen omkring de ulike utfordringer på samfunnssikkerhetsområdet. Kunnskapsdrevet kommunikasjon er en viktig målsetning for SAMRISK



fordi det i tillegg til å skape kunnskapsgrunnlag for politikktutvikling på feltet, også bidrar til å økt kunnskap om problemstillinger som i stor grad engasjerer og berører hele den norske befolkningen. Prosjektene i programmet har også i 2018 vært aktive i forhold til massemedia og samfunnsopplysning med hele 231 oppslag.

Samfunnssikkerhet er et forholdvis nytt forskningsfelt hvor det har vært ønskelig å samle miljøene for å styrke og å øke forskningskapasiteten. SAMRISK har bidratt til konsolidering av forskningsmiljøer ved at utlysningene etterspør tverrfaglig, nasjonalt og internasjonalt samarbeid, og ved å sikre at prosjektene har tilstrekkelig ressurser til å kunne opprette og utvikle samarbeidsprosjekter.

I ISPHUM prosjektet "In a World of Total War – Norway 1939-1945" er det fram til 2018 publisert 16 vitenskapelige artikler i fagfelleverderte kanaler og flere av prosjektets medarbeidere har vært aktive med formidling rettet mot allmennheten. Det er registrert 57 foredrag i databasen CRISTIN, samt en rekke artikler i media. Prosjektets forskning vil ha særlig relevans for offentligheten i forbindelse med at det i 2020 er 75 år siden Norges frigjøring.

#### *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

SAMRISK hadde en utlysning i bredden av programmets temaer, herunder;

- Sosiale strukturer, verdier og tillit,
- Teknologi og samfunnssikkerhet,
- Nye aktører, organisasjonsformer og ansvarsforhold.

Innkommne søknader dekker de tre prioriterte forskningsområdene, og har generelt god kvalitet. Samfunnsutviklingen og søknadstilfanget viser både behov for, og kapasitet til, å øke forskningsinnsatsen på området.

#### *Forskningskapasitet*

SAMRISK har økt forutsigbarheten for forskningsmiljøene, samt gitt mulighet til å utvikle og styrke samarbeidsrelasjoner. Utlysningene i programmet har etterspurt rekruttering, tverrfaglighet og internasjonalt samarbeid. For å styrke forskningskapasiteten har det vært viktig å skape grunnlag for tettere samarbeid mellom de nasjonale miljøene og økt internasjonalisering. Stor grad av samarbeid i forskerprosjekter må reflekteres i økonomiske ressurser, og SAMRISK har derfor valgt å gi midler til færre og relativt store prosjekter. Alle de igangsatte prosjektene har samarbeid nasjonalt og internasjonalt.

Totalt har programmet finansiert åtte postdoktorer og syv doktorgradsstipendiater. Disse rekrutteringsstillingene er et viktig bidrag til å øke forskningskapasiteten i feltet. Det er god kjønnsbalanse blant prosjektlederne, fem kvinner og syv menn. Opprettelsen av Senteret for forskning på høyreekstremisme, C-REX, har bidratt til å styrke og samle forskningsinnsatsen også på deler av dette feltet. Dette miljøet har også vært involvert i søknader til NordForsk.

#### *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

SAMRISK stiller krav om nasjonalt og internasjonalt samarbeid. De mottatte søknadene har høy faglig kvalitet, og også svært god relevans de adresserte temaene.

Kunnskapsutfordringene på samfunnssikkerhetsfeltet er sammensatte, og må møtes med tverrfaglig forskningsinnsats. SAMRISK har bidratt til å øke tverrfagligheten gjennom å etterspørre samarbeid nasjonalt og internasjonalt, samt ulike faglige perspektiv. Prosjektene som er støttet har også høy grad av brukerinvolvering, og dermed mulighet til å innrette forskningen i tråd med kunnskapsbehov i feltet. Tverrfaglighet og brukerinvolvering er svært viktig på feltet og skal styrkes ytterligere.

### *Internasjonalt samarbeid*

SAMRISK har bidratt til styrket internasjonalisering ved å etterspørre internasjonalt samarbeid, enten gjennom samarbeidspartnere i prosjektene eller ved utenlandsopphold for norske forskere.

I tillegg har utlysningene uttrykt at det er spesielt ønskelig med samarbeid med forskergrupper som finansieres gjennom EUs rammeprogram Horisont 2020. Alle prosjektene i SAMRISK inkluderer samarbeid med utenlandske partnere, og mange av dem har komparative studier hvor Norge sammenlignes med andre land. Aktiviteten i SAMRISK knytter også forskningsmiljøene sammen, og styrker dermed det norske grunnlaget i konkurransen om internasjonale midler.

Ved utgangen av 2018 er det 54 norske deltakelser i *Secure societies* i Horisont 2020, og fem prosjekter har norsk koordinator. Totalt har norske deltakere fått tildelt ca. 210 mill. kroner. Også flere prosjekter under Horisont 2020-programmene *Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies* og *ICT-Leadership in Enabling and Industrial Technologies* har norsk deltakelse, og har relevans for samfunnssikkerhet.

### *Forskningssystemet*

På samfunnssikkerhetsområdet blir arbeidsdelingen mellom ulike geografiske/kulturelle regioner ivaretatt gjennom å ta hensyn den eksisterende prosjektporteføljen ved nye utlysninger. Programmet forvalter midlene med tanke på arbeidsdeling mellom nasjonalt, nordisk eller internasjonalt nivå, sett opp mot hva kunnskapsutfordringene består i. Videre utfordres forskerne til å søke samarbeid og arbeide tverrfaglig.

Kunnskapsbehov som har blitt vurdert til best å kunne løses gjennom forskningsinnsats på nasjonalt nivå blir dermed lyst ut gjennom SAMRISK, mens de utfordringene som anses for felles nordiske blir ivaretatt i utlysninger gjennom det felles nordiske program for samfunnssikkerhet. De felles europeiske eller internasjonale kunnskapsbehov bringes inn til EU sitt forskningsprogram H2020 *Secure societies*.

### *Kommunikasjon og rådgivning*

Kontakten med departementet skjer hovedsakelig gjennom tre aktiviteter. Det årlige styringsmøtet, departementets deltakelse i programstyrene for SAMRISK og UTENRIKS, samt i programkomiteen for *Secure societies*.

I tillegg har Forskningsrådet og departementet hatt et godt samarbeid i UTENRIKS' aktiviteter gjennom vår og høst 2018, der departementet har hatt utplassert en hospitant i avdeling for Globale endringer. Viktige oppgaver i denne sammenheng vært deltakelse på gjennomføring av panelmøter, programstyremøter, utarbeidelse av programdokumenter og forberedelser til lanseringskonferansen til UTENRIKS-programmet.

Prosjektene har formidlet resultater og refleksjoner gjennom konferanser, foredrag og media og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen omkring samfunnssikkerhet hos publikum generelt.

## **15.5 Lenker til annen relevant informasjon**

### *Relevante programmer*

- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/samrisk/>
- <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/utenriks/>

I tillegg til programmet SAMRISK II som departementet allerede bidrar til, er det andre programmer i Forskningsrådet som kan være av interesse for departementet fremover.

Dette er i første rekke det samfunnsvitenskapelige programmet UTENRIKS som har fokus på land og områdekunnskap, samt utenriks- og sikkerhetspolitikk basert på norske interesser; men også programmer som NANO 2021, IKT Pluss og BIA bør være programmer av interesse for departementet å følge med på i det videre.

*Relevant prosjektinformasjon i prosjektbanken*

- [SAMRISK-prosjekter i Prosjektbanken](#)
- [In a World of Total War](#) Norway 1939-1945 - prosjektinformasjon med publikasjoner





**Norges forskningsråd**  
Drammensveien 288  
Postboks 564  
1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00  
Telefaks +47 22 03 70 01  
post@forskningsradet.no  
www.forskningsradet.no

Design omslag: Design et cetera AS

Oslo, mai 2019

ISBN 978-82-12-03762-5 (pdf)

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