

Årsrapport 2017

Felles 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 Rådet bidra til å sette i verk nasjonale forskningspolitiske vedtak. En viktig oppgave er å fungere som møteplass mellom finansiører, utførere og brukere av norsk forskning og de som finansierer forskning, og å medvirke til internasjonalisering av norsk forskning.

Innhold

Forord	4
1 Styrets beretning	5
2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall	10
2.1 Styrer og utvalg	16
2.2 Intern virksomhet	16
2.2.1 Organisasjonstruktur	16
2.2.2 Personellmessige forhold	17
2.2.3 Administrasjonkostnader og effektivisering	17
2.3 Budsjettutvikling	19
3 Årets aktiviteter og resultater	23
Mål 1. Økt vitenskapelig kvalitet	24
3.1.1 Strategisk område: Verdensledende fagmiljøer	26
3.1.2 Strategisk område: Identifisering og stimulering av vitenskapelig kvalitet generelt	28
Mål 2. Økt verdiskaping i næringslivet	30
3.2.1 Strategisk område: Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv	32
3.2.2 Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi	34
3.2.3 Strategisk område: Bedre samspill og kunnskapsoverføring	36
Mål 3. Møte store samfunnsutfordringer	40
3.3.1 Strategisk område: Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester	43
3.3.2 Strategisk område: Hav	47
3.3.3 Strategisk område: Klima, miljø og miljøvennlig energi	50
Mål 4. Velfungerende forskningssystem	54
3.4.1 Strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020	56
3.4.2 Strategisk område: Strukturerende endringer	58
Mål 5. God rådgivning	60
3.5.1 Strategisk område: Relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene	62
3.6 Oppfølgingen av langtidsplanen i 2017	63
4 Styring og kontroll i virksomheten	67
4.1.1 Virksomhets- og risikostyring	68
4.1.2 Risikostyring og internkontroll	68
4.1.3 Sikkerhet og beredskap	69
5 Vurdering av framtidsutsikter	71
6 Årsregnskap	74

Forord

Felles innsats for forskning og innovasjon

Forskningsrådet skal gjennom våre investeringer forsterke satsingen og kvaliteten på forskning og innovasjon. Vi skal få frem uavhengige, kunnskapsbaserte og tydelige råd og bidra til et mer balansert og koordinert forsknings- og innovasjonssystem. Gjennom bred involvering og medbestemmelse i satsingen på forskning skal Forskningsrådet skape resultater og verdier for en mer kunnskapsbasert og bærekraftig samfunnsutvikling. Dette er store og krevende oppgaver.

I mitt første år som administrerende direktør i Forskningsrådet opplever jeg en organisasjon som leverer på alle disse områdene. Vår investeringsvirksomhet holder høy internasjonal standard, vi gir kunnskapsbaserte råd det har vært lyttet til og skaper resultater med tydelige virkninger og effekter. Forskningsrådet er også i strategisk dialog nasjonalt og internasjonalt og er vist tillit gjennom et betydelig økt forskningsbudsjett de senere årene.

Årsrapporten for 2017 tydeliggjør at Forskningsrådet er en organisasjon som nettopp skaper resultater, men som også har forutsetningene for å bli enda bedre. Det er behov for mer helhet, sammenheng og tydelighet i gjennomføringen av det samlede samfunnsoppdraget.

I 2017 ble det tatt viktige grep for å få dette til. Innenfor investeringsvirksomheten legges det opp til helhetlig porteføljestyling, større bruker- og kundeorientering og standardisering. Rådgivningsvirksomheten er forsterket med nye strategiske initiativ knyttet til bærekraft, offentlig sektor og gjennom

opprettelsen av et nytt International Advisory Board for Forskningsrådet. Samtidig er dialogrollen tatt lenger på enkelte områder, ved blant annet å bringe sluttbrukerne tidligere inn i prioriteringer av forskningssatsinger. Mitt inntrykk er at Forskningsrådet er på rett vei. Gjennom tydelige prioriteringer av oppgaver og ressurser innenfor en redusert ramme til administrasjon, skal vi i enda større grad kunne bidra med felles kunnskapsbasert innsats for forskning og innovasjon – for Norge og for verden.




John-Arne Røttingen
(adm. direktør)

Forskningsrådets årsrapport for 2017 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2017. 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 Hovedstyret en vurdering av måloppnåelse på hvert av de fem målområdene. I årsrapporten for 2017 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



630 000 000 kroner

I 2017 fikk Forskningsrådet en økning i budsjettet på godt over en halv milliard kroner, korrigert for tekniske justeringer. Disse pengene er investert i forskning som gir resultater og effekter. Økningen har i særlig grad gått til utvikling av verdensledende fagmiljøer, forskningsinfrastruktur og mobiliseringer til Horisont 2020. Økningen har også gått til næringsrettet forskning og til temaområdene til miljøvennlig energi.

Styrets beretning

Norsk forskning blir bedre. Det forskes mer, det publiseres mer, det samarbeides mer og strukturreformen har gitt grunnlag for økt konsentrasjon og arbeidsdeling. Kvaliteten blir også bedre, selv om Norge fortsatt er bak de aller beste forskningsnasjonene. I bedriftene er forskning og innovasjon blitt et sentralt virkemiddel for omstilling og økt konkurranseevne. Investeringene i næringslivet er i kraftig vekst og omfatter en stadig større bredde av næringslivet. Også deltakelsen på den europeiske arenaen er økende.

Økte investeringer i forskning

Offentlige investeringer går for første gang ut over måltallet på 1 prosent av BNP. Gjennom prioriteringene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning har Regjeringen vist vilje og kraft i satsingen på forskning og innovasjon. Forskningsrådet forvalter i overkant av en fjerdedel av offentlige forskningsinvesteringer, og spiller dermed en viktig rolle i satsingen på forskning og innovasjon. Hovedstyrets oppfatning er at Forskningsrådet i 2017 har gitt et viktig bidrag til den positive utviklingen i norsk forskning. I denne årsrapporten dokumenteres det et tydelig positivt bidrag til økt vitenskapelig kvalitet i forskningen, verdiskaping gjennom forskningsbasert innovasjon, og at forskning bidrar til å møte de store samfunnsutfordringene og dermed i sum til et mer velfungerende forsknings-system som kan bidra til en mer kunnskapsbasert samfunnsutvikling.

Hovedstyrets inntrykk er at myndighetene viser stor tillit til at en satsing gjennom Forskningsrådet gir positive effekter. I de tre første årene av langtidsplanperioden frem til og med 2017 har Forskningsrådet fått en økning i budsjettet på 2,1 mrd. kroner. Bare i 2017 fikk Forskningsrådet en økning på over en halv milliard kroner. Økningen har i særlig grad gått til å utvikle verdensledende fagmiljøer, forskningsinfrastruktur og mobiliseringer til Horisont 2020, men også til næringsrettet forskning, og blant annet til temaområdene til miljøvennlig energi. Økte midler er investert i forskning som gir resultater og effekter. Kapasiteten i forskningsmiljøene har økt. Dette kommer til uttrykk ved at prosjektinvesteringene har økt med nesten 800 mill. kroner i 2017. Samlet er det Hovedstyrets oppfatning at Forskningsrådet har en god utnyttelse av midlene som blir stilt til rådighet, men det er behov for å redusere overføringer samtidig som det skapes forståelse for at et visst nivå av overføringer er nødvendig for å kunne innfri forpliktelser og skape forutsigbarhet. Det er uheldig at denne kapitalen er redusert i budsjettbehandlingen i Stortinget to år på rad.

Nye strategier

Hovedstyrets rolle er i særlig grad å utvikle gode faglige, tematiske og strukturelle råd som legges til grunn for aktørenes utvikling av forsknings- og innovasjonssystemet regionalt, nasjonalt og internasjonalt og Forskningsrådets innspill til departementene. I 2017 er det utviklet to nye delstrategier som følger opp Forskningsrådets hovedstrategi *Forskning for innovasjon og bærekraft*.

Strategi for innovasjon i offentlig sektor tar utgangspunkt i at stat og kommune står for halvparten av verdiskapingen i Norge og at innovasjon og fornyelse er helt avgjørende for velferdssamfunnets videre bærekraft og utvikling. Målet er at forskningsbasert innovasjon skal bli like viktig for offentlig sektor som for privat sektor og at Forskningsrådet skal spille en tilsvarende aktiv rolle. Dette skal oppnås gjennom å arbeide for bedre samhandling, fellesløsninger og samordnet innsats, og satsinger knyttet til digitalisering, tjenesteinnovasjon og smarte offentlige innkjøp.

Strategien Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling tar utgangspunkt i Norges arbeid for å oppfylle FNs bærekraftsmål. Det lanseres tre hovedgrep: å prioritere bærekraft i finansiering av forskning og innovasjon på områder der Norge har særlige fortrinn, videreutvikle virkemidler som treffer bærekraftutfordringene, og styrke bærekraftsperspektivet i internasjonalt samarbeid. Ambisjonen er at strategien skal synliggjøre den rollen forskning og innovasjon har i å nå bærekraftmålene, hvordan Forskningsrådet følger opp bærekraft i programmer og aktiviteter, og hvilke implikasjoner dette har på ulike områder.



Foto: Forskningsrådet

Forskningsrådets hovedstrategi var også utgangspunkt for innspill til revidert langtidsplan. Kulturelle og globale endringer ble foreslått som ny hovedprioritering, hvor forskning om kultur møter, migrasjon og integrering, ulikhet, fattigdom og utvikling og demokrati, sikkerhet og konflikt ble foreslått som sentrale temaområder. Det ble også tatt til orde for å øke den offentlige innsatsen til 1,25 prosent av BNP innen utgangen av 2022, styrke de nasjonale konkurransearenaene slik at de utgjør 1/3 av offentlige investeringer, og videreføre grepet med tallfestede opptrappingsplaner på utvalgte områder, blant annet innenfor IKT og digitalisering hvor det er store muligheter og behov. Det ble fremmet forslag om viktige systemendringer, blant annet behovet for å etablere en handlingsregel for innsatsen på sektoroverskridende forskning og behovet for å videreutvikle 21-prosessene, slik at disse kan bli enda tydeligere strategiske verktøy for policyutvikling innenfor flere sektorer og områder.

Forskningsrådet har også levert innspill til Norges forslag til prioriteringer i EUs neste rammeprogram (FP9). Utgangspunktet er områder der Norge kan spille en framtrædende rolle, områder som kompletterer det som gjøres på nasjonalt nivå, og områder som er ansett som strategisk viktige for å løse globale og europeiske samfunnsutfordringer. På dette grunnlaget ble det fremmet forslag om sterkere satsing på grønn innovasjon, blå vekst og havforskning, samfunnsmessig sikkerhet og sosial sammenhengskraft, og at digitalisering burde utgjøre et sentralt område.

Tydelige resultater

Forskningsrådet har i de siste årene tatt i bruk et nytt mål- og resultatstyringssystem i rapporteringen til etatsstyrer og de øvrige departementene. Regjeringen har gjennom dette systemet fastsatt fem tydelige mål for Forskningsrådet knyttet til vitenskapelig kvalitet, verdiskaping, å møte samfunnsutfordringer, velfungerende forskningssystem og god rådgivning.

Samtidig er det fastsatt indikatorer for å vurdere måloppnåelse på tilhørende strategiske områder. Det foreligger nå undersøkelser knyttet til hvert målområde, som på en mer systematisk måte enn tidligere belyser resultater, virkninger og effekter av Forskningsrådets innsats. Dette gjør at Hovedstyret er tryggere enn tidligere på at Forskningsrådet har virkemidler som fungerer etter hensikten.

Forskningsrådet har senterordninger som leverer forskning i toppklasse. Forskningsrådet har åpne konkurransearenaer i form av Fri prosjektstøtte og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) som får frem fremragende forskning og innovasjon. Det er etablert programsatsinger som både leverer på relevans, vitenskapelig kvalitet og innovasjonsgrad. Forskningsrådet driver en satsing på forskningsinfrastruktur som bidrar vesentlig til samarbeid og arbeidsdeling om topp moderne infrastruktur, nasjonalt og internasjonalt. Samtidig understøttes mobiliseringen mot EU og resten av verden av et sammenhengende sett av virkemidler.

Et mål- og resultatstyringssystem presser frem en vurdering av om tilstanden er god nok og hva som kan gjøres bedre. Innenfor investeringsvirksomheten må sammenhengen mellom programmer og åpne arenaer utvikles videre. Det må utvikles en enklere kundefront, samordnede søknadsbehandlingsprosesser og et oppfølgingsregime, som bidrar til mer helhetlig måloppnåelse. Sentralt i dette arbeidet står oppfølgingen av Områdegjennomgangens påpekning om at vitenskapelig kvalitet må kunne vektlegges sterkere. Trykket på det internasjonale samarbeidet må opprettholdes. Det må også arbeides mer for at programsatsingenes resultater når ut til brukerne, slik at bidraget til en kunnskapsbasert samfunnsutvikling kan bli større. Det må også legges større ressurser i rådgivningsvirksomheten, slik at denne i enda større grad kan bidra til tydelige og kunnskapsbaserte råd til departementene og alle aktørene i forsknings- og innovasjonssystemet.



Foto: Jan Durinck



Foto: Statkraft



Samlet sett mener Hovedstyret at virksomheten for 2017 kan vise til god måloppnåelse og gode resultater. Det er positivt at virkemidlene knyttet til *Økt vitenskapelig kvalitet og Økt verdiskaping i næringslivet* ser ut til å gi gode resultater og god måloppnåelse.

Dette er områder det har vært satset

sterkt på de senere årene. Det må erkjennes at resultatene og måloppnåelsen knyttet til målområdet *Møte store samfunnsutfordringer* vurderes bare som akseptabelt. Samfunnsnytt, relevansen og den vitenskapelige kvaliteten på aktiviteten som er satt i gang, er god, men den samlede utnyttelsen av tilgjengelige ressurser er for svak. Det lover godt at Forskningsrådet kan vise til meget gode resultater på målområdet *Et velfungerende forskningssystem*, et område hvor Forskningsrådet har fått betydelig økte ressurser gjennom satsingen på EU-mobilisering og forskningsinfrastruktur. Når de viktigste brukere opplever vesentlige mangler med Forskningsrådets rådgivning må måloppnåelsen knyttet til målområdet *God rådgivning* vurderes bare som akseptabel, på tross av at det også i 2017 er utformet framtidsrettede strategier og innspill.

Mindre administrasjon

Den positive utviklingen i forskningsbudsjettet skjer samtidig som ressursene til å administrere dette blir redusert for å oppnå effektivisering. I 2017 har Forskningsrådet oppnådd et mindre forbruk på 32 millioner kroner sett i forhold til planlagt

totalt virksomhetsbudsjett ved årets begynnelse. Sett i forhold til en betydelig økning i forskningsbudsjettet betyr dette at Forskningsrådets interne virksomhet må gjøre mer for mindre. Utfordringen er møtt med effektiviseringstiltak, færre nyansettelser ved avgang og økt satsing på digitalisering. Det har vært arbeidet med effektivisering av tjenester gjennom nye rutiner, økt digitalisering, frekvens på leveranser og samordning av aktiviteter, men også gjennom å avvikle driftsfunksjoner, som for eksempel eget bibliotek og hustrykkeri. For å legge til rette for at Forskningsrådets virksomhet kan levere mer målrettet, innenfor strammere rammer over lengre tid, har det i 2017 blitt utviklet en ny virksomhetsstrategi for perioden 2018–2022.

Virksomhetsstrategien tar utgangspunkt i hvordan investeringsrollen, rådgivningsrollen, dialogrollen og oppdragsrollen kan videreutvikles slik at Forskningsrådet bedre kan nå sine mål. Strategien legger vekt på tiltak for mer helhet, sammenheng og målrettethet i gjennomføringen av virksomhetens samfunnsoppdrag. Den fastsetter tiltak for økt bruker- og kundeorientering i Forskningsrådets tjenester, mer helhetlig ledelse, bedre styring og utvikling av funksjoner og oppgaver, samordning av søknadsbehandling på tvers av programmer og tilrettelegging for porteføljestyling, men også tiltak for effektivisering, forenkling og standardisering, ikke minst gjennom økt digitalisering. Den første oppfølging av den nye strategien er at det ved årsskiftet har blitt gjennomført en omorganiseringsprosess som vil tre i kraft etter første tertial 2018.



Foto: Sverre Chr. Janlid



Henrik O. Madsen (styreleder), Sverre Gotaas, Hilde D. Grindvik Nielsen, Øyvind Fylling-Jensen, Jarle Møen, Edel Oddny Elvevoll, Anne Lise Fimreite, Eli Aamot, Gunnar Bovim, Ole Ringdal (varamedlem), Mette Halskov Hansen, Svein Olav Nås.



Kapittel 2

Introduksjon til virksomheten og hovedtall

32 000 000 kroner

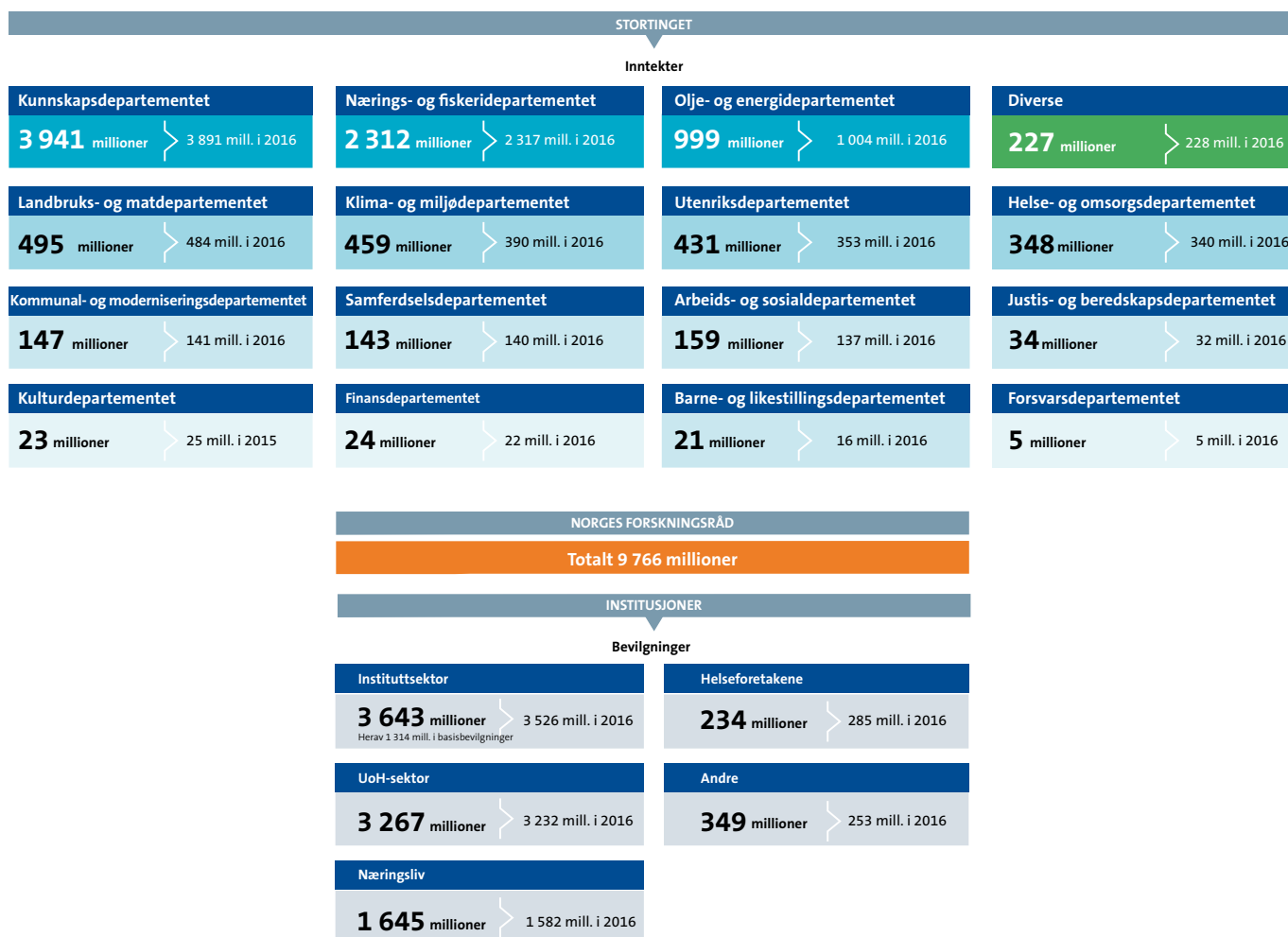
Forskningsrådet har i 2017 fortsatt arbeidet med å effektivisere driften. I løpet av 2017 har Forskningsrådet brukt 32 mill. kroner mindre enn det som ble vedtatt som årets virksomhetsbudsjett. Samtidig økte FoU-bevilgningene fra departementene med om lag 630 mill. kroner.

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 76 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.



Forskningsrådet følger opp Regjeringens langtidsplan

Oppfølgingen av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2015–2024) er en særlig viktig oppgave for Forskningsrådet. Forskningsrådets samlede budsjett er gradvis vridd mot prioriteringene i Langtidsplanen, og i 2017 var det kun 22 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
930 millioner

Marint	372 mill.
Maritimt	106 mill.
Petroleum	446 mill.



Klima, miljø og miljøvennlig energi
1 046 millioner

Miljøvennlig energi	678 mill.
Klima	245 mill.
Miljø og samfunn	96 mill.



Bedre offentlige tjenester
725 millioner

Fornyelse i offentlig sektor	203 mill.
Velferd, helse- og omsorgstjenester	417 mill.
Utdanning og læring	134 mill.



Muliggjørende teknologier
1 135 millioner

IKT	279 mill.
Bioteknologi	267 mill.
Nanoteknologi	141 mill.
Avanserte produksjonsprosesser	120 mill.



Et innovativt næringsliv
3 425 millioner

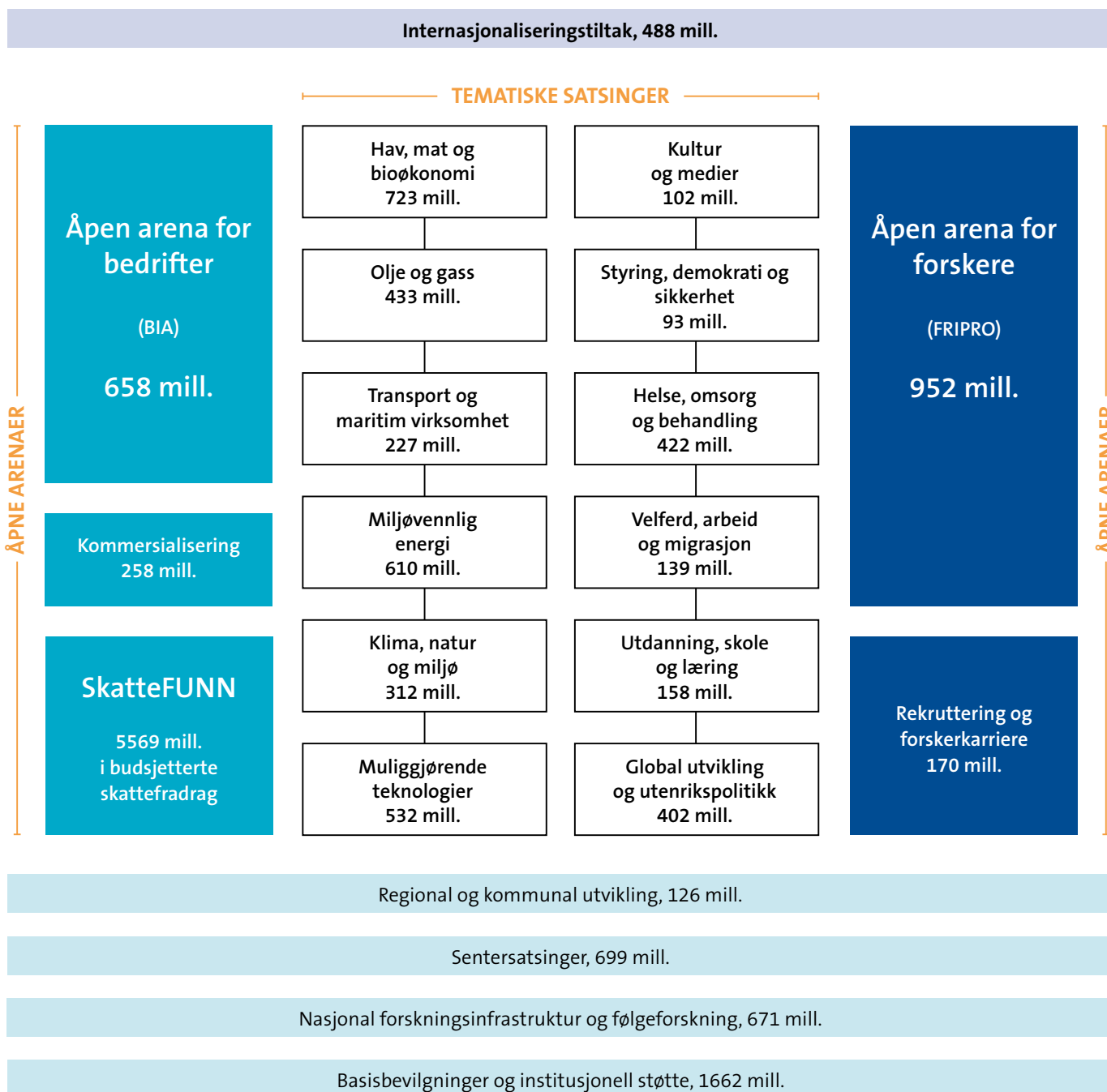
Næringsliv i bredden	1 009 mill.
Kommersialisering	405 mill.
Næring og samfunnsutfordringer	2 117 mill.



Verdensledende fagmiljøer
3 650 millioner

Fagmiljøer og talenter	2 664 mill.
Forskningsinfrastruktur	464 mill.
Internasjonalisering	494 mill.

Forskningsrådet har en bred og variert portefølje



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 en halv milliard kroner, og bevilgningene til næringslivsrelevante

forskning med 1,3 milliarder kroner. I samme periode har budsjettert skattefradrag for bedrifter gjennom SkatteFUNN økt med 3,4 milliarder kroner.

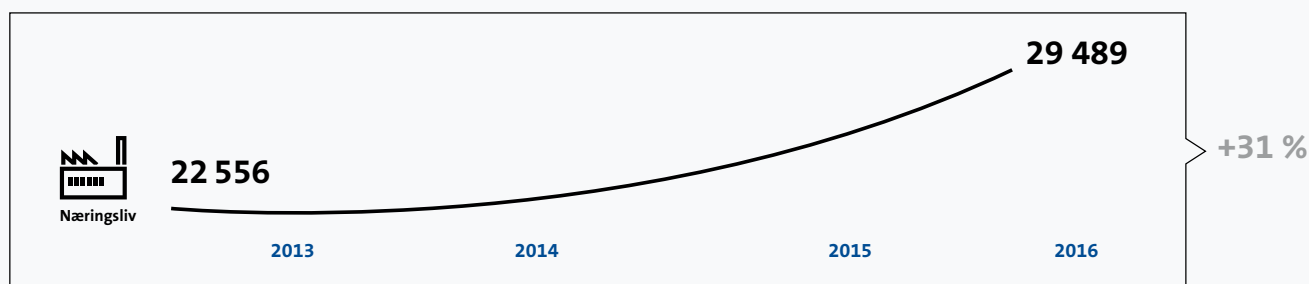
Totalt for og i næringslivet og Forskningsrådet



Direkte støtte – i næringslivet fra Forskningsrådet



FoU-utgifter 2013–2016 i næringslivet



Budsjetterte skattefradrag fra SkatteFUNN

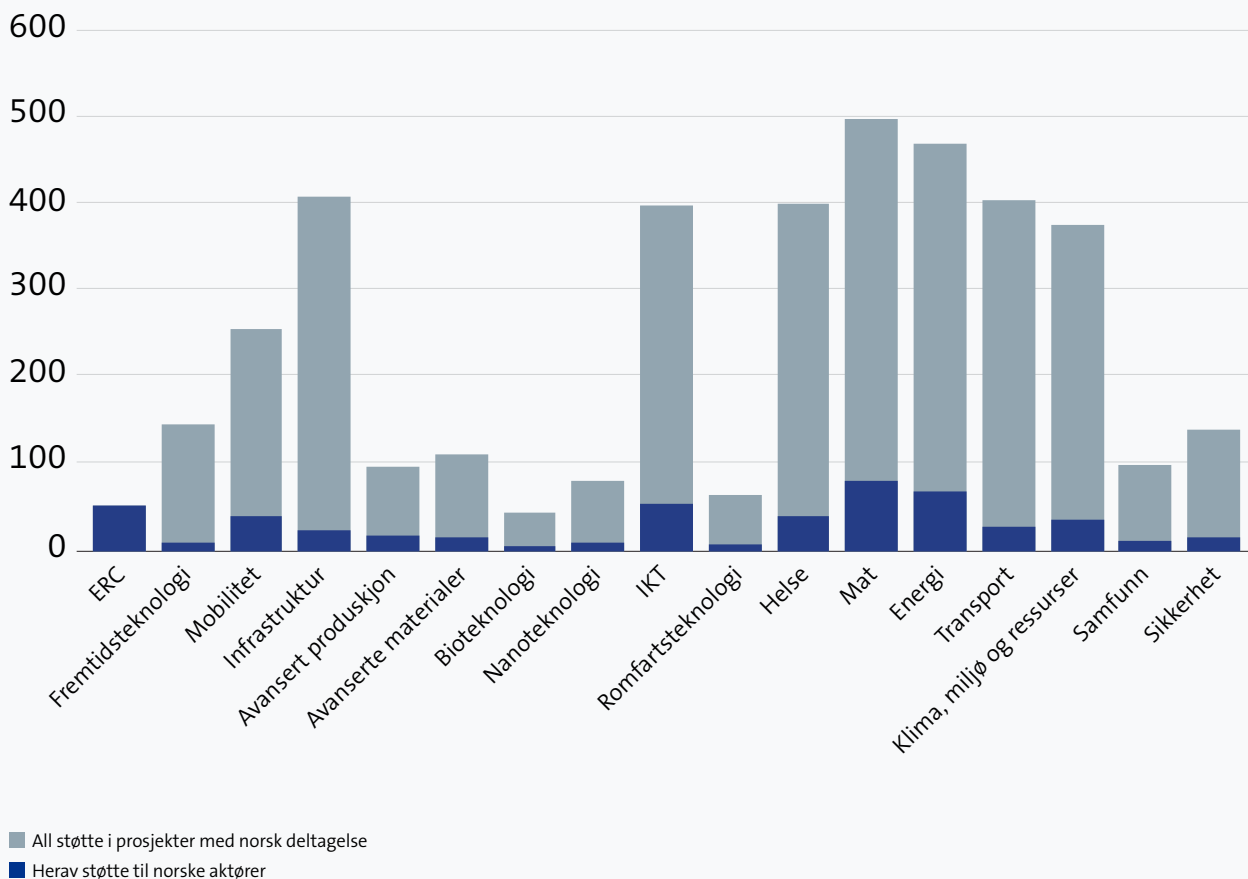


Stor verdi av deltagelse i Horisont 2020

Horisont 2020 er EUs 8. forsknings- og innovasjonsprogram, og med sitt budsjett på ca. 75 milliarder Euro for perioden 2014–2020 regnes programmet som verdens største. Norske aktører har så langt, dvs. fra 2014 til og med oktober 2017, konkurrert seg til 514,3 mill. Euro eller ca. 4,6 mrd. kroner.

Den samlede EU-finansieringen til prosjektene med norsk deltagelse er på hele 3,9 mrd. Euro eller ca. 35 mrd. kroner. Norske forskere, bedrifter, og offentlige virksomheter får i disse prosjektene delta i de fremste forskningsnettverkene, og de får tilgang til fremragende kunnskap, infrastruktur og markeder.

Horisont 2020: EU-støtte i prosjekter med norsk deltagelse (mill. euro)



Norske aktører gjør det godt i flere deler av programmet, særlig knyttet til samfunnsutfordringer. Næringslivet, UoH-sektoren og instituttsektoren har så langt mottatt ca. en tredel hver av midlene som er gått til norske aktører. For perioden 2018-2020

lyses det ut 30 mrd. Euro. Det er derfor fortsatt store muligheter for alle aktører i kommende utlysninger. Det er etablert gode mobiliseringsordninger for deltagelse i Horisont 2020.

Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 Styrer og utvalg

Hovedstyret er Forskningsrådets øverste organ. Den faglige virksomheten i Norges forskningsråd skal ledes av fire divisjonsstyrer med ansvar for henholdsvis:

- fag- og disiplinutvikling og utviklingen av forsknings-systemet
- forskning og innovasjon i og for næringslivet
- velferdssamfunnets utfordringer knyttet til områdene helse, velferd og utdanning
- globale utfordringer knyttet til områdene energi, miljø og klima

Hovedstyret oppnevner divisjonsstyrene som har ansvar for den faglige virksomheten. Styresystemet består også av et sett programstyrer og utvalg som bistår i gjennomføringen av Forskningsrådets oppgaver. Dette kan være rådgivende komiteer, fagutvalg og programstyrer.

De tre styringsnivåene *hovedstyret*, *divisjonsstyrene* og *program- og aktivitetsstyrene* har på hvert sitt nivå og område et ansvar for investeringsvirksomheten, rådgivningsvirksomheten, dialogvirksomheten og den formelle styringsfunksjonen i Forskningsrådet. Sammen ivaretar de tre styringsnivåene oppgavene knyttet til strategiutvikling, programplaner, oppnevninger, budsjettforslag- og fordeling, årsrapportering, bevilgninger, eksternt kontakt og kontroll. Styresystemet innebærer at alle Forskningsrådets handlinger knyttet til investering, rådgivning og dialog forankres og kontrolleres av et eksternt apparat før det settes ut i praksis, men også at en i etterkant gjennomfører kontroll av det som er gjennomført og de resultatene som er oppnådd.

Hovedstyret oppnevnes av regjeringen, mens divisjonsstyrene oppnevnes av hovedstyret etter en omfattende høringsprosess innenfor forskning, næringsliv og samfunn. Styrene oppnevnes for fire år av gangen. Hovedstyret ble oppnevnt fra 1. januar 2015, mens divisjonsstyrene ble oppnevnt fra 1. juni 2015.

I 2017 hadde Forskningsrådet 53 søknadsbehandlende organer på tredje styringsnivå. Dette er organer med rett til å fordele forskningsmidler. Av disse utgjorde programmene 38 stykker. Dette er organer som har oppgaver ut over det å dele ut midler. Medlemmene i programstyrene utgjør til sammen 337 personer. Forskningsrådet har i tillegg 15 organer eller utvalg som i all hovedsak kun har som oppgave å dele ut midler. Disse har 125 medlemmer. Samlet med medlemmer i hovedstyret og divisjonsstyrene er det 551 eksterne medlemmer i Forskningsrådets styrende og fordelende organer. Gjennomsnittsalderen blant medlemmer i programmer og utvalg på tredje styringsnivå er på 56 år. Kvinneandelen er på 50 prosent. Alle sektorer er representert i styrende organer på tredje

styringsnivå. Det kan imidlertid se ut som instituttsektoren er underrepresentert i forhold til sin størrelse. Det er igangsatt rutiner for å ta tak i dette forholdet.

2.2 Intern virksomhet

2.2.1 Organisasjonsstruktur

Norges forskningsråd hadde per 31.12.17 totalt 468 ansatte fordelt på 458 årsverk. Dette er en reduksjon fra 2016 på 24 ansatte (tilsvarende 22 årsverk). En gjennomsnittsberegning av årsverk viser imidlertid at vi har hatt 464 årsverk i 2017, mot 471 i 2016. Det tar tid å endre arbeidsprosesser slik at bemaningen kan reduseres. For nærmere omtale av effektiviseringsarbeidet, se del 2.2.3. Organisasjonen består av fem divisjoner og tre stabsenheter. Forskningsrådet har i tillegg fem lærlinger som ikke er med i det totale antall ansatte. Mot slutten av 2017 ble det startet en omorganiseringsprosess som implementeres i løpet av våren 2018.

Forskningsrådet har i forlengelsen av Områdegjennomgangen i 2016 og reduksjon av det årlige administrative budsjettet lagt opp til en gradvis reduksjon i antall ansatte ved naturlig avgang. Dette gjenspeiles i tabellen under. Den viser reduksjon i antall stillinger på de ulike stillingsnivåene i organisasjonen. Det er nedgang fra 2016 på alle stillingsnivåer men med størst nedgang i stillingskategoriene konsulent og seniorkonsulent.

Forskningsrådet har medarbeidere med høyt utdanningsnivå. Over halvparten av de ansatte har utdanning på mastergradsnivå og 20 prosent har doktorgrad.

Tabell 1. Ansatte fordelt på stillingsnivå 2016-2017

Stillingsnivå	2016	2017
Lederstillinger	41	37
Rådgiver, Seniorrådgiver	388	381
Konsulent, Seniorkonsulent	63	50
Total	492	468

2.2.2 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 2017 ble det avholdt fire møter i Arbeidsmiljøutvalget (AMU). 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 2017 3,5 prosent, mot 3,1 prosent i 2016. Fraværet er fortsatt høyere blant kvinner enn menn. Kvinner hadde et sykefravær på 4,2 prosent i 2017, en økning fra 3,5 prosent i 2016. Sykefraværet hos menn var på 2,3 prosent (som i 2016). Andelen personer med fravær over ti prosent har økt fra 5,8 prosent til 6,9 prosent. Antallet var 33 personer i 2017, mot 28 personer i 2016. Det er en økning i sykefraværet, men ikke på et nivå der vi ser grunn til bekymring.

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 7,1 prosent i 2016 til 7,9 prosent i 2017. Dette er en positiv utvikling. Av de ansatte er 64 prosent kvinner og 36 prosent menn. Forskningsrådet arbeider mot en mer lik kjønnsfordeling, men til en del fagområder er det vanskelig å tiltrekke menn. Midlertidig ansatte utgjør kun 1,7 prosent av de ansatte (lik fordelt mellom kvinner og menn), og er dermed en liten del av de ansatte.

Forskningsrådet tilbyr seniorkurs (pensjonsforberedende kurs) for alle ansatte etter fylte 60 år. Gjennomsnittlig avgangsalder i Forskningsrådet i 2017 er 65 år, som er betydelig lavere enn i 2016 (69 år). Nedgangen skyldes at flere har valgt 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 lengre i jobb.

Kompetanseutviklingstilbudet er organisert gjennom Forskningsrådsskolen, som er en konkret oppfølging av vår kompetansepolicy. Forskningsrådet driver målrettet kompetansestyring knyttet til utvalgte kompetanseområder, og i tråd med Forskningsrådets behov.

Forskningsrådet hadde fem lærlinger i 2017, fire lærlinger i 2016 og to i 2015. Fire lærlinger er innen kontor- og administrasjonsfag og en IKT-servicefag. Vi er tilknyttet opplæringskontoret OK Stat. Samarbeidsavtalen vi har med De nasjonale forskningsetiske komiteene om lærlinger er videreført i 2017. Etter planen tilbyr Forskningsrådet fortsatt

fem læreplasser i 2018. En elev fra 2. året på videregående skole har hatt praksis en dag per uke i Forskningsrådet i 2017. Eleven tar programfaget Salg, service og sikkerhet og praksisen er en del av faget Yrkesfag til fordypning. I 2017 har Forskningsrådet hatt tre personer i praksisplass.

2.2.3 Administrasjonskostnader og effektivisering

Forskningsrådet har i 2017 fortsatt arbeidet med å effektivisere driften som følge av avbyråkratiserings- og effektiviseringsreformen og anbefalingene fra Områdegjennomgangen. De samlede eksterne og interne administrasjonskostnadene er nominelt uendret fra 2016 til 2017, reelt sett er den en nedgang på om lag 10 mill. kroner. Sett i forhold til planlagt administrasjonsbudsjett for 2017 er det et mindreforbruk på 32 mill. kroner. Samtidig økte FoU-bevilgningene fra departementene korrigert for tekniske justeringer med 637 mill. kroner.

Arbeidet med å effektivisere driften

Høsten 2016 ble det satt i gang flere prosjekter for å effektivisere driften og kutte administrasjonskostnader på alle deler av virksomheten. Dette arbeidet er videreført i 2017 og det er samtidig satt i gang flere nye utviklingsprosjekter. Vi har tatt ned kostnader knyttet til vår funksjon som møteplass, kommunikasjon og interne administrative tjenester. Vi er også i gang med å effektivisere finansieringsfunksjonen hvor prosjektet "Nye FoU-prosesser" er sentralt. Prosjektet jobber med å effektivisere søknadsbehandlingen og prosjektoppfølgningen. Sentrale tiltak er å standardisere, forenkle og digitalisere arbeidsprosesser. Det tar imidlertid noe lenger tid å hente ut gevinster ved endring av disse arbeidsprosessene, det samme gjelder større digitaliseringsprosjekter som er iverksatt. Medio 2017 ble det også satt i gang et arbeid for å se på om bruk av robotteknologi (RPA) kunne styrke arbeidet med å hente ut gevinster av regelstyrte arbeidsprosesser.

Forskningsrådet jobber også med andre digitaliseringsprosjekter som skal gi gevinster for våre brukere, for eksempel forenklet innmelding av endringer i prosjektene som får støtte fra Forskningsrådet. Det er også igangsatt et pilotprosjekt med Universitetet i Oslo for å forenkle prosjektoppfølgningen.

Et annet viktig arbeid som ble iverksatt i 2017 var å utarbeide en ny virksomhetsmodell og en virksomhetsstrategi. Et sentralt tiltak i virksomhetsstrategien er å innføre porteføljestyling av investeringsvirksomheten, som bl.a. skal gi effektiviseringsgevinster. Implementering vil skje gradvis, med pilotering i 2018.

Administrasjonskostnadene

Totale administrasjonskostnader omfatter Forskningsrådets administrasjonsregnskap (interne administrasjonskostnader) og kostnader som føres som administrasjon i FoU-regnskapet (eksterne administrasjonskostnader). Alle departementer og andre som gir Forskningsrådet oppdrag er med på å finansiere administrasjonskostnadene. Fra 2018 er finansieringen fra departementene samlet i én post under Kunnskapsdepartementet.



Samtidig endres begrepet til virksomhetskostnader, men dette tar vi først i bruk i rapporteringen for 2018. De interne administrasjonskostnadene inkluderer alle personal-, drifts- og IKT-kostnader uavhengig av hvilke funksjoner Forskningsrådet ivaretar. I dette inngår også kostnader til særskilte oppgaver som SkatteFUNN-sekretariatet, regionale representanter, kunnskapssenter for utdanning og personale i utlandet m.m. De eksterne administrasjonskostnadene er kostnader knyttet til forvaltningen av forskningsmidlene, utarbeidelse av kunnskapsgrunnlag og kommunikasjons- og formidlingsaktiviteter. Tabellen under viser utvikling i administrasjonskostnadene fra 2016 til 2017.

Tabell 2. Administrasjonskostnader etter type 2016-2017 (1000 kr)

	Regnskap 2016	Budsjett 2017	Regnskap 2017
Interne administrasjonskostnader	596 478	640 000	592 544
Eksterne administrasjonskostnader	188 320	176 556	192 040
Totale administrasjonskostnader	784 798	816 556	784 584

Kunnskapsdepartementet satte rammen for de interne administrasjonskostnadene til 640 mill. kroner for 2017, mens Hovedstyret satte rammen for de eksterne administrasjonskostnadene til 177 mill. kroner. Det ga et totalt administrasjonsbudsjett på 817 mill. kr. ved årets begynnelse. Det vil si at vi har et mindreforbruk på 32 mill. kroner.

Mindreforbruket på de interne administrasjonskostnadene skyldes flere forhold. Pensjonsprosenten gikk ned fra 2016 til 2017. Siden pensjonsprosenten varierer det enkelte år og kan øke igjen, velger vi å sette av besparelsen på 13 mill. kroner til en pensjonsavsetning. IT-kostnadene er lavere enn budsjettet. Hovedårsaken er at det har vært ressursmangel internt til å gjennomføre alle planlagte investeringer og prosjekter. Flere av disse har derfor blitt skjøvet ut i tid. Det har også vært mer nøktern bruk av midler til drift og vedlikehold av vårt egenutviklede saksbehandlingssystem. Årsaken er at vi nå skal igangsette et arbeid med å beslutte hvilke systemer vi skal ha i fremtiden. Driftskostnadene til bygget er noe mindre enn budsjettet, siden vi fortsatt er i nyoppussede lokaler og trenger lite vedlikehold. Avsatt omstillingspott på 10 mill. kroner har blitt overført for bruk i 2018.

Merforbruket på eksterne administrasjonskostnader skyldes i stor grad at mobiliseringsarbeidet til Horisont 2020 er blitt mer omfattende enn antatt og at flere større evalueringsoppdrag kom i 2017.

Tabellen nedenfor viser hvordan administrasjonskostnadene fordeler seg på de ulike departementene. Fordelingen er beregnet på bakgrunn av departementenes deltakelse i programmer og aktiviteter og administrasjonsdelen i disse.

Som tabellen viser er det departementene som har store forskningsbevilgninger via Forskningsrådet som bærer de største administrasjonskostnadene. Størrelsen på de estimerte administrasjonskostnadene er også avhengig av hvor ressurskrevende aktivitetene og programmene som departementene deltar i er. Endringer fra 2016 til 2017 skyldes at departementenes og andre har endret sin deltakelse og dermed finansiering av aktiviteter og programmer.

2.3 Budsjettutvikling

Forskningsrådets samlede inntekter for 2017 er på 9,766 mrd. kroner. Forskningsrådet fikk en økning på 637 mill. kroner i departementsmidler, men nominelt på 243 mill. kroner. Forskningsrådet fikk et ettårig teknisk kutt på 337 mill. kroner for å redusere over føringene. Kuttet ble, i tråd med Forskningsrådets anbefalinger, av praktiske grunner plassert på posten for Forskningsinfrastruktur. I tillegg var det tekniske korreksjoner knyttet til flytting av oppgaver på 57 mill. kroner. Forskningsrådets departementsinntekter ble i 2017 på 9,539 mrd. kroner. I de tre første årene av langtidsperioden har Forskningsrådet fått en økning på over 2,1 mrd. kroner.

Tabell 3. Administrasjonskostnader fordelt etter departementer 2016–2017 (1000 kroner)

Finansieringskilde/dept.	2016	2017
KD	348 577	351 093
NFD	182 273	161 466
OED	76 857	71 799
HOD	41 727	28 791
LMD	23 844	31 344
UD	22 442	29 418
KLD	20 850	22 503
KMD	14 846	12 177
ASD	11 425	10 608
SD	10 461	8 404
FIN	4 115	3 984
KUD	3 104	2 330
BLD	2 794	1 926
JD	1 817	4 577
FD	296	289
Diverse	16 094	41 969
Andre finansieringskilder	3 276	1 906
Sum	784 798	784 584

Tabell 4. Forskningsrådets departementsbevilgninger 2016 og 2017. Mill. kroner.

	Bevilgninger 2016	Bevilgninger 2017	Endring 2016-2017
Kunnskapsdepartementet	3 891	3 941	50
Nærings- og fiskeridepartementet	2 317	2 312	-5
Olje- og energidepartementet	1 004	999	-5
Landbruks- og matdepartementet	484	495	11
Klima- og miljødepartementet	390	459	69
Helse- og omsorgsdepartementet	340	348	8
Utenriksdepartementet	353	431	78
Samferdselsdepartementet	140	143	3
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	141	147	6
Arbeids- og sosialdepartementet	137	159	23
Justis- og beredskapsdepartementet	32	34	2
Barne- og likestillingsdepartementet	16	21	5
Finansdepartementet	22	24	1
Kulturdepartementet	25	23	-2
Forsvarsdepartementet	5	5	
Sum departementsinntekter	9 295	9 539	244
DIVERSE	228	227	-1
Finansinntekter			
Sum inntekter	9 523	9 766	243

Forskningsrådets aktiviteter og programmer er inndelt i ulike hovedaktiviteter som igjen samles i ulike virkemidler. Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets FoU-inntekter fordeler seg på virkemidler og hovedaktiviteter. Nedenfor følger en kort gjennomgang av de viktigste endringene fra 2016 til 2017.

Brakerstyrte programmer får en samlet reduksjon på 32 mill. kroner. Det er imidlertid en økning knyttet til BIONÆR, MAROFF, FORKOMMUNE og Transport 2025, samtidig som det er en større reduksjon i DEMO 2000. Reduksjonen kommer også av at GASSMAKS avsluttes og en svak nedgang i BIA. Grunnforskningsprogrammene øker med 5 mill. kroner fordelt på SAMKUL og SYNKNØYT. Innenfor de handlingsrettede programmene er det en betydelig samlet økning på 136 mill. kroner. Økningen er først og fremst knyttet til NORGLOBAL, FINNUT, NORRUSS, men har også sammenheng med tekniske justeringer. Store programmer øker med 191 mill. kroner. Først og fremst til ENERGIX gjennom lavutslippssatsingen og HELSEVEL. Det kommer noe vekst til BIOTEK 2021 og HAVBRUK, mens det er liten eller ingen vekst til IKTPLUSS og NANO2021.

Fri prosjektstøtte får en vekst på 59 mill. kroner. Samtidig som det inngås et nytt fellesløft med forskningsmiljøene på 50 mill. kroner. Andre frittstående prosjekter øker med 21 mill. kroner, som følge av 30 nye Nærings-ph.d.-er og Offentlig sektor-ph.d.-er, en svak økning til BALANSE og forprosjektet knyttet til satsingen Arven etter Nansen. Internasjonal prosjektstøtte øker med 11 mill. kroner som følge av midlene avsatt til en ny forsterkningsordning for de som oppnår deltakelse i EU i programmene.

Basisbevilgningene øker med 77 mill. kroner. Først og fremst som en følge av at STIM-EU-ordningen øker med 60 mill. kroner. I økningen inngår også en tredels effekt av 25 stipendiattstillinger øremerket instituttsektoren og helårseffekten av de 20 som ble tildelt i 2016. Det er også en økning på grunn av en prisjustering av grunnbevilgningen for alle instituttgruppene bortsett fra de teknisk-industrielle instituttene. Strategisk institusjonsstøtte øker med 23 mill. kroner gjennom økte midler til SIMULA og det nye sentertiltaket for klinisk behandling (FKB). Vitenskapelig utstyr fremstår med en betydelig reduksjon på

tross av en økning på 110 mill. kroner. Dette skyldes det tekniske kuttet på 337 mill. kroner lagt til Forsknings infrastruktur. SFI/ SFF øker med 45 mill. kroner gjennom planlagt opptapping.

Innenfor Systemtiltak er det en reduksjon i FORNY2020 på 24 mill. kroner. Ny REGIONSATSING etter VRI og NORDSATS øker svakt. Nasjonale stimuleringstiltak i form av forskerskoler og

regionansvarlige videreføres på omtrent samme nivå som i fjor. Internasjonale nettverkstiltak fremstår med en reduksjon, men videreføres på omtrent samme nivå. Reduksjonen er knyttet til stimuleringsmidler som overføres direkte til Innovasjon Norge. Diverse FoU reduseres noe på grunn av avsluttede evalueringer innenfor helseområdet.

Tabell 5. Utgifter 2016 og 2017 fordelt på virkemidler og hovedaktiviteter. Mill. kr.

	2016				2017			
	RevBud	DispBud	Forbruk	Overført ut	RevBud	DispBud	Forbruk	Overført ut
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	1 450	1 649	1 353	296	1 418	1 714	1 410	304
Grunnforskningsprogrammer	187	265	196	68	192	260	208	52
Handlingsrettede programmer	1 121	1 930	1 009	921	1 257	2 151	1 040	1 110
Store programmer	1 659	2 704	1 676	1 028	1 850	2 890	1 924	965
Programmer	4 416	6 547	4 234	2 313	4 717	7 015	4 582	2 432
Andre frittstående prosjekter	140	210	137	73	162	235	141	93
Andre grunnforskningsprosjekt	2	3	2	1				
Internasjonal prosjektstøtte	63	46	54	-7	74	65	53	12
Fri prosjektstøtte	893	953	858	95	952	1 048	1 082	-35
Frittstående prosjekter	1 098	1 213	1 051	162	1 188	1 347	1 277	70
Andre infrastrukturtiltak	71	71	71		71	71	69	2
Basisbevilgninger	1 273	1 256	1 201	55	1 350	1 405	1 346	59
Strategisk institusjonsstøtte	217	296	209	88	241	314	214	100
SFF SFI FME	654	814	681	133	699	833	713	119
Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.	492	826	690	136	264	400	667	-267
Infrastruktur og inst.tiltak	2 708	3 264	2 852	412	2 625	3 023	3 009	14
Inform.,formidl.,publisering	108	137	93	44	105	148	99	49
Planlegging,utredning,evaluering	72	110	60	50	57	109	70	39
Diverse FoU-rel. aktiviteter	180	247	153	94	163	257	169	88
Internasjonale nettverkstiltak	436	644	330	314	415	746	381	366
Nasj.stimul.tiltak, møteplass	50	66	70	-4	50	60	66	-6
Systemtiltak	370	423	358	65	346	411	365	47
Nettverkstiltak	856	1 133	758	375	810	1 218	811	407
Sekretariater	48	56	48	8	53	61	42	19
Felleskostnader	48	56	48	8	53	61	42	19
Særskilte forvaltningsoppdrag	210	302	221	81	215	296	219	76
Forvaltning	210	302	221	81	215	296	219	76
Disposisjonsfond	7	-139		-139	4	-166		-166
Disposisjonsfond	7	-139		-139	4	-166		-166
Totalsum	9 523	12 623	9 317	3 306	9 776	13 049	10 109	2 940

Det samlede forbruket til Forskningsrådets prosjekter øker med 793 mill. kroner i 2017. Det betyr at Forskningsrådet har bidratt til en vesentlig kapasitetsvekst i forskningsmiljøene. Økningen er på samme nivå som i de tre foregående år. Økningen kommer særlig innenfor Store programmer, Fri prosjektstøtte, basisbevilgninger, Brukerstyrte innovasjonsprogrammer og internasjonal mobilisering.

Forskningsrådets overføringer er på samme nivå som i 2016, korrigert for tekniske justeringer på Forskningsinfrastruktur. De samlede overføringer i 2017 er dermed på 2930 mill. kroner.

Avsetningen øker reelt sett med 184 mill. kroner. Økningen i avsetningene må sees i sammenheng med at det kom 194 mill. kroner i økte inntekter fra september 2017. Dette er inntekter som ikke kan forventes anvendt i 2017.

Overføringene øker med 190 mill. kroner innenfor de handlingsrettede programmene. Også bilateralt samarbeid har økte overføringer. Denne økningen oppveies av at Fri prosjektstøtte og Forskningsinfrastruktur og Store programmer har reduksjon i overføringene. Forskningsinfrastruktur og Fri prosjektstøtte har negative overføringer.

Volumet i overføringene er først og fremst knyttet til programmene. De mottar ca. halvparten av inntektene og står for 82 prosent av overføringene. Det er særlig de handlingsrettede programmene som har store overføringer, men også Store programmer. Økningen i 2017 er så å si alene knyttet til de handlingsrettede programmene.



Foto: Sverre Chr. Jarlid

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

82

82 prosent

Det er høy vitenskapelig kvalitet i prosjektene som Forskningsrådet finansierer, noe som viser seg ved at blant alle innvilgede forskerprosjekter med oppstart de tre siste årene har 82 prosent toppkarakterene 6 eller 7 for vitenskapelig kvalitet. Undersøkelser viser også at det publiseres mer fra forskere som har mottatt midler fra Forskningsrådets ordninger.

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 forskningsmiljø eller på det enkelte forskningsområde.»

Ambisjonene om økt vitenskapelig kvalitet i Norge innebærer å få frem talenter og fagmiljøer som kan utnytte moderne forskningsinfrastruktur i arbeidet med å flytte forskningsfronten innenfor sine fag- og temaområder. Forskningsrådet har i 2017 etablert ti nye miljøer med status som Senter for fremragende forskning (SFF). Det er startet opp åtte nye Forskningsssentre for fornybar energi (FME) og det er etablert en ny satsing på Sentre for klinisk behandling (FKB). Satsingen på fremragende forskergrupper og talenter (Toppforsk og Unge talenter) innenfor rammen av FRIPRO er forsterket. Det er finansiert 148 forskerprosjekter med oppstart i 2017 innenfor de tematiske programmene med hovedkarakter 6 eller 7. Det er delt ut 19 forskningsinfrastrukturprosjekter til en samlet verdi av én milliard kroner til forskningsanlegg, laboratorier, utstyr og databaser av stor betydning for helse, klima og fornybar energi. Det er fra 2017 besluttet å opprette nye forskerlinjesatsinger for studenter med ambisjoner om en forskerkarriere innenfor ingeniørfag, informatikk og psykologi.

Forskningsrådet tilbyr nå utenlandsstipend til alle stipendiater finansiert av rådet. Forskningsrådet har også iverksatt oppfølgings tiltak etter evalueringen av norsk humanistisk forskning gjennom støtte til forskergrupper og forskerskoler og støtte til sabbatsår for enkeltforskere med behov for mer konsentrert forskningsinnsats. Kvinneandelen blant aktive prosjekter i 2017 er på 34,9 prosent, ett prosentpoeng høyere blant nye prosjekter, 0,7 prosentpoeng høyere blant søknadene. Altså en svak forbedret utvikling.



Forskningsrådet har mottatt økte ressurser til målområdet, først og fremst til FRIPRO, forskningsinfrastruktur, senterordningene, internasjonalt samarbeid og til forskerprosjekter i programmene. Samlet brukes det anslagsvis 3,2 mrd. kroner i totalinnsats opp mot dette målområdet. Gjennom

prosjektbevilgningen er det bygget ny og økt kapasitet i forskningsmiljøer, 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 82 prosent toppkarakterene 6 eller 7 for vitenskapelig kvalitet. Som undersøkelsen nedenfor bekrefter, publiseres det mer fra forskere som har mottatt midler fra Forskningsrådets ordninger. Økte ressurser gir økt vitenskapelig produksjon.

Evalueringen av senteratsingen SFF bekrefter, sammen med FRIPRO-undersøkelsen, også at Forskningsrådet har virkemidler for vitenskapelig produksjon på høyt internasjonalt nivå. Analysen nedenfor understøtter også en antakelse om at brede nasjonale konkurransearenaer med sterk konkurranse bidrar til finansiering av forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Forskerprosjektene i Forskningsrådet kan også vise til utstrakt internasjonalt samarbeid. Norge har gjennom satsingen de senere år bedre forutsetninger for å være i den internasjonale forskningsfronten. Hovedstyrets oppfatning er at det kan vises til gode resultater og måloppnåelse, men at noen tiltak er nødvendige.

Det er for det første nødvendig å øke innslaget av langsiktig finansiering gjennom ulike typer sentre. Det må bli større regularitet, volum og forutsigbarhet i denne type virkemidler. Det må bli et høyere innslag av dette i tematiske eller sektorspesifikke satsinger, som en del av en samlet virkemiddelmiks. For det andre må det utvikles en bredere samlet konkurranse og porteføljestyling blant alle forskerprosjekter, uavhengig om de er rettet mot tematiske prioriterte tema eller ikke, for på denne måten å sikre at det er de beste prosjektene som oppnår finansiering uansett formål. Det er behov for i enda større grad å vektlegge tiltak og støtteformer i hele karrierløpet, fra forskerlinjer til unge talenter, slik at de største talentene forblir i sektoren. Sammen med søknadstyper godt tilpasset søknadsinstrumentene i EUs rammeprogram, må det også

utvikles et mer felles sett av prosedyrer og vurderingskriterier for vitenskapelig kvalitet på tvers alle virkemidler.

Som vist nedenfor gir virkemiddelstrukturen tydelige tyngdepunkt mot fagområder og sektorer, som igjen reflekterer forskningspolitiske prioriterte områder. En større bredde i arbeidet for vitenskapelig kvalitet krever også en annen forskningspolitikk, for eksempel vil Forskningsrådets innspill til revidert langtidsplan om en ny hovedprioritering knyttet til Kulturelle og globale endringer gi større muligheter for humaniorafagene. På den annen side står dette ikke i veien for at Forskningsrådet selv må arbeide for at disse fagområdene integreres tydeligere i bredden av Forskningsrådets satsinger.

3.1.1 Strategisk område: Verdensledende fagmiljøer

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

Forskningsrådets innsats for flere verdensledende fagmiljøer omfatter mange finansieringsordninger, men tre aktiviteter er spesielt store: FRIPRO, Store programmer og finansiering av sentre, som Sentre for fremragende forskning (SFF), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME). En analyse av 200 mye siterte forskere i 2016–2017 viste at fremragende forskere får støtte gjennom hele bredden av Forskningsrådets virkemidler, både de som har vitenskapelig kvalitet som sitt primære mål og de som er rettet mot samfunnsutfordringene. Evalueringen av humanistisk forskning i Norge fra 2017 viser at 85 prosent av forskergruppene som presterer høyt har mottatt finansiering fra Forskningsrådet. I årets rapport har vi valgt å konsentrere analysen på to av de ressursmessig største finansieringsordningene i Forskningsrådet som støtter opp under målet om verdensledende fagmiljøer – FRIPRO og SFF.

Analyse av tildeling av prosjektmidler i FRIPRO

FRIPRO er et stort og sentralt virkemiddel i Forskningsrådet med et budsjett på nærmere 1 mrd. kroner i 2017. I tråd med styringsmålet for verdensledende fagmiljøer skal FRIPRO fremme vitenskapelig kvalitet i internasjonal forskningsfront, dristig og nyskapende forskning og bidra til karriere for unge forskertalenter. I 2017 ble følgende søknadstyper støttet: FRIPRO Toppforsk, forskerprosjekt, unge forskertalenter, mobilitetsstipend og arrangementsstøtte.

En analyse gjennomført av Norsk Regnesentral i 2017 benyttes som grunnlag for å vurdere måloppnåelse på det strategiske området Verdensledende fagmiljøer. Det er undersøkt om og eventuelt i hvilken grad en forsker, som får tildelt et forskerprosjekt i FRIPRO, får en økt eller bedret vitenskapelig produksjon sammenlignet med en forsker som har søkt, men ikke fått tildelt et FRIPRO-prosjekt. Analysen omfatter prosjekter med tildeling i perioden 2004 til 2012, dvs. før de store endringene og kvalitetshevede tiltakene i FRIPRO ble innført.

Analysen viser at publiseringsraten øker utover normal publiseringsrate, som en effekt av tildelingen av FRIPRO-midler, fra og med to år etter tildeling for å nå en topp på omtrent 12 prosent fem år etter tildeling. Deretter avtar effekten, og åtte år etter tildeling er den estimerte effekten null.

Analysen finner en vedvarende positiv sammenheng mellom innvilget FRIPRO-støtte og siteringsrate. Artikler publisert åtte år etter tildeling forventes å ha omtrent 10 prosent flere siteringer enn normalt, som en effekt av tildelte FRIPRO-midler.

Studien viser imidlertid klare forskjeller mellom fagområdene. Økningen i publiseringsrate og siteringsrate er størst innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi. For biologi og medisin finner man overraskende ingen effekt på publiseringsrate, men derimot i siteringsraten. I humaniora og samfunnsvitenskap kommer økningen i publiseringsrate senere i prosjektet. Her ser man en overraskende negativ effekt i siteringsraten. En mulig forklaring for funnene i biologi og medisin er at disse fagene har mange andre finansieringskilder. For humaniora og samfunnsvitenskap er det lav dekningsgrad i Web of Science og en generell sterk økning i siteringsraten. I tillegg er kun artikler, og ikke monografier og lignende publikasjoner, med i studien.

I begge analysene er det korrigert for faktorer som blant annet kjønn, alder, tid siden publikasjonsår, alder ved avlagt doktorgrad, forskernes fagfelt og type forskningsinstitusjon.

Forskningsrådet vil gå nærmere inn i analysen for å finne årsakene til variasjonen i publisering og siteringer mellom fagområdene. Forskningsrådet vurderer også å gjøre en tilsvarende effektanalyse av forskerprosjekter fra hele bredden av Forskningsrådets programmer og aktiviteter.

Midtveisevaluering av 13 Sentre for fremragende forskning (SFF)

SFF-ordningen støtter de fremste vitenskapelige miljøene i Norge og gir dem mulighet til å organisere seg i sentre med ambisiøse vitenskapelige mål. Mens ordinære bevilgninger fra Forskningsrådet vanligvis gis for en tre-fire års periode, har SFF-ene mulighet for støtte i inntil ti år. I 2013 startet 13 Sentre for fremragende forskning opp og disse ble midtveisevaluert i 2017.

Evalueringskomiteene peker på at sentrenes prestasjoner samlet er imponerende, med forskning helt i den internasjonale forskningsfronten. Sentrene tiltrekker seg internasjonale

forskere i verdensklasse. De er en viktig faktor for sentrenes vitenskapelige suksess og er viktige rollemodeller for studenter og unge forskere. Statusen som Senter for fremragende forskning har økt antallet og kvaliteten på søknader til postdoktorstillinger ved sentrene, og sentrene gir et fremragende og tverrfaglig miljø for ph.d.-kandidater og postdoktorer. Midtveisevalueringen peker på at de beste sentrene er preget av sterkt vitenskapelig lederskap, gode strategier og fokus på den mest lovende forskningen. Samlokalisering av forskningsgruppene i senteret er en nøkkelfaktor for godt forskingssamarbeid.

Internasjonalt samarbeid er en nødvendig del av forskningsprosjekter med høye faglige ambisjoner og en forutsetning for å utvikle verdensledende fagmiljøer. EUs rammeprogram er en viktig arena for internasjonalisering av norsk forskning, og gjennomslag i ERC kan tjene som en indikator for hvor konkurransedyktige norske miljøer er internasjonalt. Halvparten av lederne ved SFF-er som startet opp i 2017 har vunnet fram i konkurransen om tildeling fra ERC.

Sluttrapportering fra første gruppe med Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME)

FME-ordningen er en konsentrert og langsiktig satsing rettet inn mot å løse klima- og energiutfordringer og bidra til næringsutvikling. Første gruppen med FME-er er i all hovedsak avsluttet. Sluttrapportene fra sentrene viser at FME-ene har vært aktive og synlige spydspisser innenfor sine tematiske områder. De har etablert sterke nettverk mellom forskning og næringsliv og gitt en bedre og mer robust struktur på norsk energiforskning. De har også bidratt til å styrke kapasitet og kvalitet innenfor temaområdet, og blitt viktige plattformer for internasjonalt samarbeid. Sentrene har også bidratt til å øke bevisstheten hos bedrifter som deltar i sentrene om betydningen av forskning.

Vurdering

Analysen av FRIPRO viser at forskere som mottar støtte fra FRIPRO gjennomgående publiserer mer og at deres artikler siteres mer enn sammenlignbare forskere som har søkt, men ikke mottar støtte fra FRIPRO. Metoden som er benyttet korregerer i enda sterkere grad enn tidligere effektanalyser Forskningsrådet har utført for en rekke faktorer som kan påvirke forskernes vitenskapelige produksjon. De overordnede resultatene viser en tydelig og signifikant effekt av FRIPRO-tildeling. Dette kan indikere at det er en kausal sammenheng som skyldes at tildeling av forskningsmidler fra FRIPRO gir forskerne et vitenskapelig løft som de ellers ikke ville fått. Samtidig kan det ikke utelukkes at det kan være ikke-kausale sammenhenger, som for eksempel at de forskerne som velges ut gjennom tildelingsprosessen uansett ville gjort det godt. Det kan også argumenteres for at den faktiske effekten av FRIPRO-tildeling er sterkere enn det som er estimert. På flere områder er det betydelige andre kilder til finansiering, f.eks. andre programmer i Forskningsrådet, eller innenfor institusjonenes egne budsjetter. Mange av dem som ikke får midler fra FRIPRO vil dermed kunne finne annen finansiering til sin forskning. Denne studien måler i slike tilfeller tilleggs effekten av tildeling utover slik alternativ finansiering.

Den langsiktige senterfinansieringen bidrar til konsentrasjon og oppbygging av sterke fagmiljøer med store forskergrupper. Analysen indikerer at langsiktig finansiering av fremragende forskningscentre bidrar til høy produksjon av forskningsresultater i den internasjonale forskningsfronten og til å tiltrekke seg fremragende forskere. SFF er en viktig arena for å rekruttere unge forskertalenter og ordningen bidrar til å skape innovative koblinger mellom ulike forskningsgrupper. Ved å midtveisevaluere sentrene, hvor enkelte sentre må revidere sine planer, bidrar Forskningsrådet til å opprettholde og eventuelt forsterke sentrenes høye nivå.



Foto: Øyvind Hagen/StatOilHydro

3.1.2 Strategisk område: Identifisering og stimulering av vitenskaplig 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.»

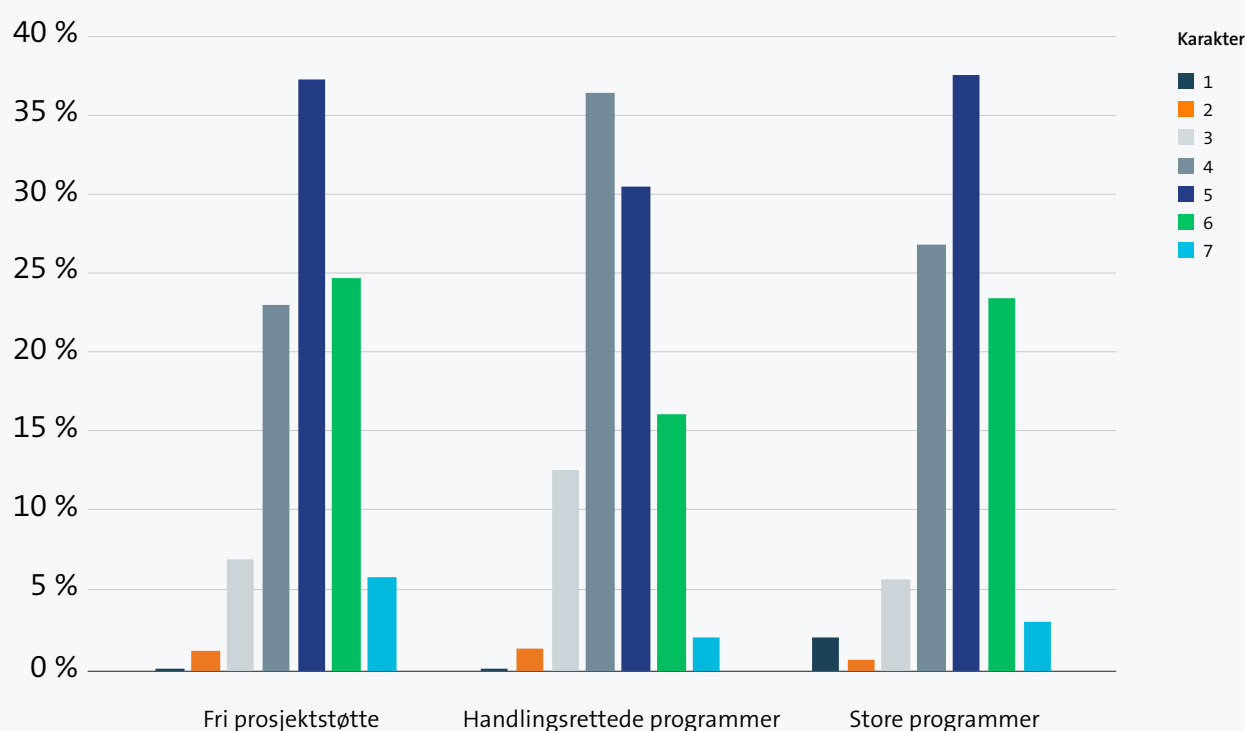
Forskningsrådets arbeid for å stimulere til vitenskapelig kvalitet i bredden skjer gjennom flere søknadstyper, virkemidler og overfor flere institusjonstyper. I 2017 startet det opp 429 nye prosjekter hvor vitenskapelig kvalitet var et vurderingskriterium. Av disse var det 290 forskerprosjekter, 47 unge talenter, 47 kompetanseprosjekter i næringslivet (KPN) og 45 av søknadstypen «annen støtte». Matematikk og naturvitenskap utgjorde en firedel av prosjektene, samfunnsvitenskap og teknologifag rundt 20 prosent, medisin og helse og landbruksfag litt under 15 prosent, mens humaniora utgjorde fem prosent. UoH-sektoren mottok 55 prosent av prosjektene, mens instituttsektoren mottok 40 prosent av prosjektene.

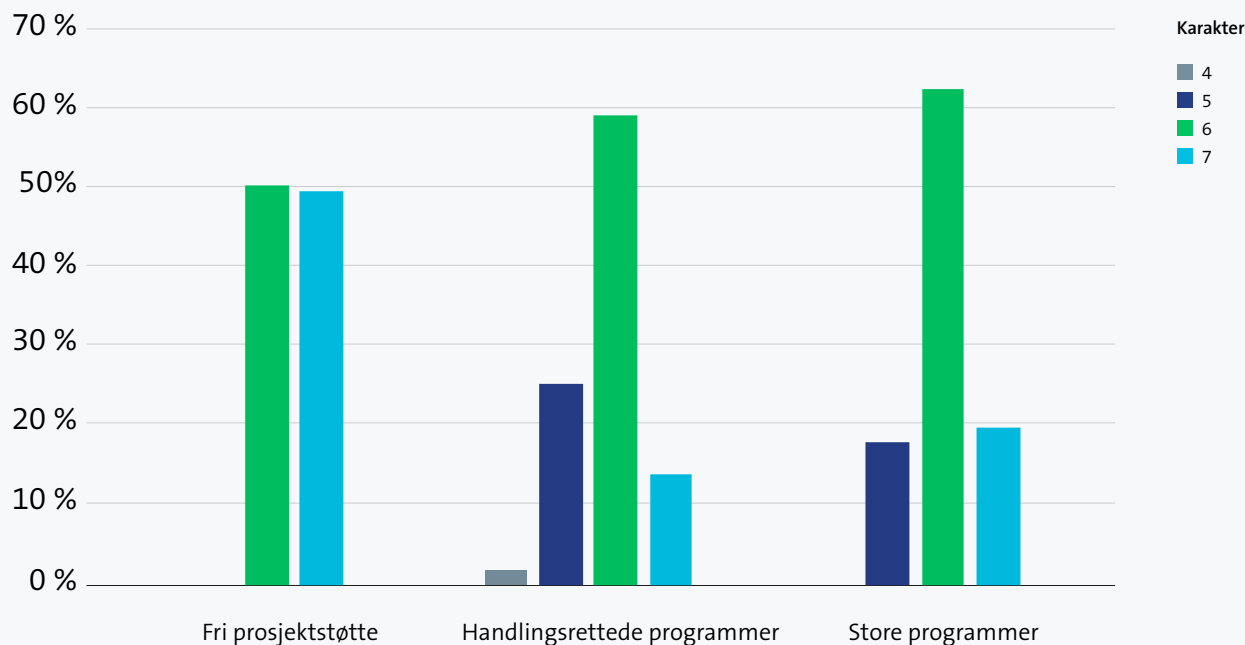
Andelen svært gode og fremragende prosjekter er meget høy blant unge talenter (97 prosent) og blant forskerprosjekter 82 prosent. Tallene viser at virkemiddelstrukturen gir tydelige tyngdepunkt mot fagområder og sektorer, som igjen reflekterer forskningspolitisk prioriterte områder.

En analyse av vitenskapelig kvalitet blant forskerprosjekter med bevilgning med oppstart de siste tre årene, viser at andelen med topp skår på vitenskapelig kvalitet er vesentlig høyere i Fri prosjektstøtte enn i programmene. Alle prosjektene i FRIPRO har karakter svært god eller fremragende, mens rundt 77 prosent av prosjektene i programmene hadde det samme. Det fremkommer også at universitetssektoren får finansiert en større andel av de gode prosjektene enn det instituttsektoren gjør. Blant fagområdene finansieres det en vesentlig høyere andel svært gode og fremragende prosjekter innenfor matematikk og naturvitenskap og humaniora, enn for de øvrige fagområdene. Andelen svært gode og fremragende prosjekter er deretter størst innenfor teknologifag, medisin og helsefag, og samfunnsfag. Programmene finansierte 60 prosent av prosjektene og Fri prosjektstøtte 30 prosent.

En mulig forklaring på dette mønsteret er at FRIPRO spiller en ulik rolle blant fagene og for de ulike sektorene. FRIPRO kjennetegnes med et stort antall søknader, med lav innvilgelse og dermed høy konkurranse og seleksjon av de aller beste. Innenfor humaniora finansierer FRIPRO rundt 60 prosent av forskerprosjektene, for matematikk og naturvitenskap og medisin og helsefag utgjør FRIPRO rundt 35 prosent av

Figur 1. Søknader inn: Vitenskapelig kvalitet i søknader om forprosjekter med oppstart i 2015-2017



Figur 2. Prosjekter ut: Vitenskapelig kvalitet i søknader om forprosjekter med oppstart i 2015-2017

finansieringen, mens for samfunnsfag litt over 10 prosent og litt over fem prosent for teknologifag. Det kan altså se ut som at desto høyere FRIPRO-eksponering jo større andel gode prosjekter. Dette er svært tydelig for humaniora og samfunnsfag og ganske tydelig for matematikk og naturvitenskap og medisin. Det er derimot ikke tydelig for teknologifag, som har høy andel gode prosjekter, men henter lite i FRIPRO. Dette er imidlertid et fagområde som først og fremst henter midler fra de store brede teknologiorienterte programmene, som innenfor temaområdet fungerer som en bred konkurransearena. Blant forskerprosjektene fra UoH-sektoren finansieres litt over 30 prosent av prosjektene fra FRIPRO, mens kun under 10 prosent av prosjektene fra instituttsektoren finansieres. Det kan altså se ut som at det er en sammenheng mellom Fri prosjektstøttes rolle i finansiering og det mønsteret en ser.

Forklaringen på dette mønsteret kan være flere. For det første kan det være knyttet til at FRIPRO automatisk vil få en større andel av de beste prosjektene gjennom sitt store antall prosjekter og lave innvilgelse. Når det er begrenset med midler vil det være større sannsynlighet for at bare de beste får finansiering. En annen forklaring kan være at FRIPRO i større grad mobiliserer de beste søkerne fordi forskersamfunnet vet at nåløyet er så trangt. Det er kjent at kun 30 prosent av potensielle søkere i UoH-sektoren søker FRIPRO. En tredje forklaring kan være at det har utviklet seg et vurderingsmønster i FRIPRO som er forskjellig fra programmene. En fjerde forklaring kan være at programmene skal legge vekt på relevans i tillegg til vitenskapelig kvalitet, og derfor av og til må renonsere

på vitenskapelig kvalitet. Også oppgaven med å bygge opp forskningssvake områder vil trekke i samme retning.

I fortsettelsen av denne analysen vil det være interessant også å se på hvordan karakterfordelingen fordeler seg langs de samme dimensjonene blant alle søknadene i samme periode. Det kan gi en enda sterkere indikasjon på om det er styrken i konkurransen som er mest utslagsgivende.

Vurdering

Uansett forklaring peker dette i retning av at det er fornuftig å innføre mer likeartede vurderingskriterier mellom åpne og tematiske satsinger; vurderingskriterier som kan brukes på tvers av fag og tema. Det peker også i retning av at det er behov for en mer sammenhengende konkurranseflate mellom programmer og åpne arenaer, slik porteføljestyrimodellen legger opp til. Det underbygger også behovet for å ha færre, men større utlysninger, og at innretningen av utlysningene ikke må bli for smale. En målsetting om bredere konkurranser må imidlertid avveies mot at Forskningsrådet også må kunne ivareta mer spisse sektorrettede forskningsbehov, og iverksette dette gjennom smalere føringer innenfor rammen av brede utlysninger. Den vitenskapelige kvaliteten kan ikke være like god på alle områder, og det skal den heller ikke være, gitt det sammensatt oppdraget Forskningsrådet er satt til å forvalte. Det er blant annet dette som kommer til uttrykk når forskerprosjektene i programmene har en mindre andel fremragende prosjekter med hensyn til vitenskapelig kvalitet.

Mål 2

Økt verdiskaping i næringslivet

7,5 prosentpoeng

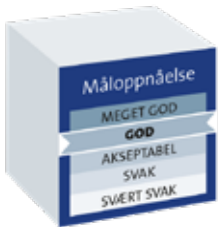
Undersøkelser viser at det er signifikant høyere vekst i omsetning for eksisterende bedrifter som er eldre enn 3 år og som har støtte fra Forskningsrådet, sett i forhold til sammenlignbare bedrifter uten støtte. Merveksten er 7,5 prosentpoeng. Det påvises ingen signifikant forskjellig utvikling for nyetablerte bedrifter.

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.»

Ambisjonen om økt verdiskaping i næringslivet gir Forskningsrådet en mer aktiv rolle i nærings-politikken gjennom å utforme virkemidler som legger til rette for nye teknologiske løsninger og tjenesteinnovasjoner i bedriftene. Regjeringens ambisjon om at bedriftene bør investere 2 prosent av BNP i FoU, innebærer omtrent en for dobling av dagens innsats. Norge har fortsatt en nærings struktur der inn slag av bransjer som investerer mye i FoU er begrenset, hvilket gjør det krevende å nå et investeringsvolum i den størrelse som 2-prosentmålet innebærer. Evalueringer viser at FoU-virkemidlene som benyttes har en klart utløsende effekt og at de ikke fortrenger bedriftenes egne investeringer. I lys av dette og den store økningen i prosjekter til SkatteFUNN i løpet av de siste fem årene, er det grunn til å anta at med det framvoksende næringslivet vil etterspørselen etter offentlig FoU-støtte øke.



Hovedstyrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen knyttet til målområdet økt verdiskaping i næringslivet er god. Forskningsrådets arbeid for økt verdiskaping i og for næringslivet er bredt og omfattende med en samlet totalinnsats på nesten 4,5 mrd. kroner.

Prosjekter som får finansiering har høy innovasjonsgrad. Evalueringer har vist at Forskningsrådet har et sammenhengende sett av virkemidler som fungerer godt. Prosjektinnsatsen rettet direkte mot bedriftene er økende år for år og er nå oppe i 1,65 mrd. kroner. Det har også vært en dobling i aktive SkatteFUNN-prosjekter siden 2012. Til sammen utgjør dette virkemidler som gir dokumentert effekt på konkurranseevnen i nytt og eksisterende næringsliv. Denne utviklingen innebærer samtidig at balansen mellom direkte og indirekte virkemidler for næringslivet er i endring. Særlig suksessen til SkatteFUNN endrer denne balansen. Med dette endres også balansen mellom de åpne og strategiske midlene for næringsutvikling. Disse endringene må gis større oppmerksomhet framover.

Forskningsrådets samlede portefølje av næringsrettede virkemidler, eksklusive SkatteFUNN, har en hovedtyngde mot ressursbaserte næringer. Nesten en tredel er knyttet til energiområdet, en femdel mot biobaserte næringer i bred forstand, mens IKT-næringen utgjør under en tidel. Når det gjelder Skat-

teFUNN er det IKT-næringen som har høyest budsjettrett skattefradrag, nesten en tredel i 2017. Biobaserte næringer utgjør også her en femdel av totalen, mens energiområdet utgjør i underkant av en seksdel. Innsatsens fordeling reflekterer norsk næringsstruktur og forskningspolitiske prioriteringer. Fortsatt må de ressursbaserte næringene videreutvikles ved å knytte kunnskap og ressurser sammen til sterkere nasjonale fortrinn. Samtidig må imidlertid porteføljen balanseres tydeligere mot nye næringer. I innspill til revidert langtidsplan har Forskningsrådet fremmet forslag om betydelig satsing på IKT og digital transformasjon, men også til helse næringene, samferdselsinnovasjon og bioøkonomi. Forskningsrådet ser behov for en noe annen balanse mellom satsing i og satsing for næringslivet på ulike næringsområder. Innføring av et porteføljestyrings-system som legger vekt på sammenhengen mellom fag, tema og sektor vil kunne bidra til dette. Det samme vil en videreutvikling og større bruk av sentertiltak kunne bidra til.

Kunnskapsoverføringen, samspillet mellom forskningsinstitusjonene og bedriftene, ivaretas dels gjennom spesifikke ordninger som SFI, FME, Nærings ph.d. STUD-ENT og FORNY, men også gjennom anvendelsen av søknadstypene Innovasjonsprosjekt for næringslivet (IPN) og Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN). Dette gir økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Evalueringen av SFI-ordningen, og anvendelsen av IPN og KPN underbygger dette. Det er vist at bedrifter som har forskningskompetente medarbeidere i større grad enn andre bedrifter etterspør og iverksetter egen FoU, og de gjør oftere mer kompetente kjøp av eksternt utviklet teknologi. Større volum i virkemidler som understøtter videreutviklingen av kunnskapstriangelet er nødvendig, slik som Nærings-ph.d, STUD-ENT og SFI/FME. Det er også behov for å vurdere bruk av doble stillinger for økt kunnskapsutveksling. Britiske Flexible Interchange Program (FLIP) er et eksempel på et slikt virkemiddel som har vært i bruk i en årrekke med gode resultater.

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.»

Forskningsrådet skal vurdere bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt av prosjektstøtten til bedrifter, og SSB har analysert dette ved å bruke en koblet database som inneholder opplysninger fra Forskningsrådets registre, virksomhets- og foretaksregisteret og SkatteFUNN-databasen. Resultatvariablene som undersøkes er utviklingen i omsetning og sysselsetting. For ytterligere detaljer, se SSBs notat¹. Resultatene viser signifikant høyere vekst i omsetning for eksisterende bedrifter som er eldre enn tre år og som har støtte fra Forskningsrådet i forhold til sammen lignbare bedrifter uten støtte eller aktiv SkatteFUNN-støtte, mer veksten er 7,5 prosent poeng. Det påvises ingen signifikant ulik utvikling for nyetablerte bedrifter eller for vekst i antall ansatte. Det må bemerkes at denne typen analyser innebærer en rekke valg knyttet til metode og data-tilgang som har betydning for utfallet. Selv om det påvises en positiv effekt i nettopp denne analysen må arbeidet anses for å være i en innledende fase.

Forskningsrådet bruker eksterne eksperter i søknadsbehandlingen for å vurdere innovasjonsprosjektenes potensial for bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt ut fra kriteriene "verdiskapings potensial for bedriftspartnere" og "øvrige samfunnsøkonomisk nytteverdi". De siste tre årene har mellom 30 og 40 prosent av IPN-søknadene blitt innvilget, og av disse har over halvparten fått karakter 6 eller 7 på en skala fra 1 til 7 på verdiskapingskriteriet, og over 60 prosent har fått høyeste karakter på kriteriet om samfunnsøkonomisk nytte. Dette indikerer at IPN-støtten har bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt. Resultatene fra Møreforskning² om samfunnsøkonomisk lønnsomhet av brukerstyrt forskning bygger opp under dette ved å vise til at den akkumulerte effekten av prosjektene målt på lang sikt indikerer at bedriftene totalt sett forventer positiv privatøkonomisk avkastning og at det utvikles kompetanse av stor betydning for bedriftene. Mange prosjekter bidrar også til eksterne virkninger gjennom markedseffekter og kunnskapsoverføring. Undersøkelsen viser videre til at den samlede samfunnsøkonomiske avkastningen i porteføljen av brukerstyrte prosjekter synes å være god i forhold til de totale FoU-kostnadene.

Det er inngått et samarbeid med SSB om å koble FoU-undersøkelsen til Forskningsrådets data for å vurdere utviklingen i FoU-innsatsen i bedrifter som får støtte fra Forskningsrådet, sammenlignet med FoU-innsatsen i bedrifter med avslåtte søknader som er vurdert som gode. SSB kan på det nåværende tidspunkt ikke gjennomføre slike analyser da datamaterialet deres ikke er fulldekkende for alle Forskningsrådets prosjekter.

Forskningsrådet har i 2017 styrket arbeidet for å mobilisere nye bedrifter, særlig SMB-er, til å investere i FoU. Dette har blant annet skjedd gjennom rådgivingstjenester som utvidet bruk av skisser, prosjektverksted og SkatteFUNNs "Åpen dag". Samarbeidet med fylkene via de regionansvarlige er forsterket og bedriftsbesøk og workshops for små og store bedriftsgrupperinger er trappet opp, hvor blant annet 13 regionansvarlige har møtt om lag 10 000 bedrifter i 2017. SkatteFUNN er et av Forskningsrådets viktigste virkemidler for å rekruttere nye brukere, og det er grunn til å tro at økt informasjon om ordningen og nytten av forskning samt proaktiv veiledning er årsaken til at SkatteFUNN fortsatt mottar svært mange søknader. SkatteFUNNs "Åpen dag" ble i 2017 arrangert 15 steder i landet med til sammen rundt 800 deltakere. Det kom inn 4739 søknader til ordningen, og søknadstallet er mer enn doblet siden 2013.

Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) er Forskningsrådets viktigste virkemiddel for å støtte forskningsbasert innovasjon i norske bedrifter, og i 2017 lyste Forskningsrådet ut et rekordhøyt beløp på 1,1 mrd. kroner til slike prosjekter. Utlysningen favnet hele bredden av norsk næringsliv. Det kom inn 424 søknader, og i overkant av 160 prosjekter er innstilt for bevilgning. Møreforskning³ årlige resultatmåling av brukerstyrt forskning³ viser til at støtte til IPN bidrar til at bedriftene og deres samarbeidspartnere fremskynder utviklingen og kommersialisering av nye løsninger. 44 prosent av prosjektene vil ifølge de ansvarlige bedriftene bidra til enten svært stor nytteverdi for bedriftene som deltar eller svært stor nytteverdi for konsumenter og sluttbrukere gjennom velferdsøkning.

Forskningsrådet største program som lyser ut IPN, BIA, er evaluert, og evalueringen konkluderer med at programmet har meget god måloppnåelse og har bidratt til å styrke konkurransevnen i bedrifter som har hatt kontakt med BIA. På overordnet plan mener evalueringspanelet at BIA gir substansielle bidrag til å oppfylle det overordnede målet om økt verdiskaping i næringslivet. Gjennom den internasjonale samhandlingsplattformen EUROSTARS får norske bedrifter større tilgang av kunnskap, inkludert markedsadgang. I europeisk sammenheng er Norge et av landene med høyest suksessrate i EUROSTARS, hele 40 % totalt sett. EUROSTARS støtter mer markedsnære prosjekter enn BIA, og mange av prosjektene er utviklet gjennom BIA-prosjekter. Flertallet av bedriftene som innvilges støtte fra BIA har ikke hatt innovasjonsprosjekter i Forskningsrådet før. Halvparten har mindre enn 100 ansatte og en tredjedel er gründerbedrifter, dvs. bedrifter som er yngre enn seks år.

¹ Arvid Raknerud og Lars Wilhelmsen: Forskningsrådets støtte til næringslivet. Datagrunnlag og innledende analyser. SSB interne dokumenter 2018/2.

² «Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015», Bjørn G. Bergem og Helge Bremnes, Møreforskning Molde AS, Molde 2017.

³ «Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015», Bjørn G. Bergem og Helge Bremnes, Møreforskning Molde AS, Molde 2017.

PROSJEKT**Bioøkonomi i matindustrien**

Industri og forskere har siden 2013 samarbeidet i et stort tverrfaglig prosjekt om å utnytte mat som i dag ikke når butikkhyllene, og for å redusere matsvinnet fra forbruker. Hvert ledd fra produksjon til prosessering skulle optimaliseres slik at ressursene kunne utnyttes til siste smule. Prosjektet hadde et sirkulært bioøkonomiperspektiv og tok for seg verdikjeder i både landbruk og marin sektor. Ved hjelp av moderne teknologi og innovasjon i matindustrien er det arbeidet med å forhindre svin, øke gjenvinning, utnytte restråstoff og øke verdiskapingen. Ekspertise og kunnskap fra forskjellige verdikjeder har vært brukt for å håndtere nye bioøkonomiske utfordringer der restråstoff fra en kjede blir til råstoff i en annen.

Blant resultatene kan nevnes robotsystem for å fjerne brystfilet fra kylling med minimalt svin, online-metoder for klassifisering av kvaliteten på kyllingfilet, biologiske prosesser for å produsere proteinpulver og oljer fra rester av kjøttråstoff ved hjelp av enzymer, og nye metoder for å produsere fjærmel av høy kvalitet til bruk i laksefôr. For å redusere svin er det utviklet nye metoder for

automatisert deteksjon av modenhet på mango og avokado, og for å estimere vekt på agurk før innhøsting. Restråstoff fra potet- og gulrotproduksjon kan brukes til å utvinne nye ingredienser til bruk i matvarer, og til å utvikle ensilerte produkter i kompakte rundballer som kan brukes som fôr. Det jobbes også med å kombinere samfunnsvitenskap og kunnskap om forbruker for å redusere matsvinn i norske husholdninger.

Cycle ble avsluttet i 2017 og videreføres i det tverrfaglige prosjektet iProcess som startet i 2015. Målet med dette prosjektet er å utvikle nyskapende og fleksible produksjonsløsninger, metoder og forretningsmodeller til bruk i en bærekraftig norsk matindustri.



SINTEF Ocean, TYD

Om lag 60 prosent av IPN-søknadene i 2017 rettet seg mot tematiske programmer innenfor petroleum, maritim, fiskeri, havbruk, landbruk, skogbruk og miljøvennlig energi. Disse retter innsatsen mot områder der norsk næringsliv har komparative fortrinn og gode forutsetninger for å lykkes. Næringslivet har en nøkkelrolle i arbeidet med å bidra til en miljømessig bærekraftig samfunnsutvikling som samtidig kan gi store markedsmuligheter. Nylig gjennomførte evalueringer av sentrale programmer som ENERGIX, PETROMAKS2 og BIONÆR viser at disse i stor grad er utløsende for mer forskning og innovasjon i sine sektorer. Evalueringen av demonstrasjonsprogrammet DEMO 2000 i 2017 slår fast at programmet klart bidrar til å bedre den norske konkurranseevnen ved blant annet å sikre sysselsetting og ved at teknologiutviklingen fører til inntektsøkning for selskapene.

Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid med aktørene i virkemiddelapparatet, hvor Forskningsrådet og Innovasjon Norge (IN) samarbeider om mobilisering og koordinering av virkemiddelbruk, regionalt, nasjonalt og til EU. Det er også et tett samarbeid med SIVA om oppfølging av klyngeprogrammet og områder knyttet til inkubasjon og nyskaping, herunder den første katapult-utlysningen og PILOT-E. Den sistnevnte ordningen skal hjelpe norske næringsaktører å skalere løsninger innenfor miljøvennlig energi raskere til markedet. Ordningen bidrar til at bedrifter som ikke tidligere har samarbeidet, nå går sammen, på tvers av sektorer, og definerer helt nye og grensesprengende prosjekter som vil være svært viktige for bedriftenes bidrag til omstillingen til lavutslippssamfunnet. I løpet av 2017 har Forskningsrådet, IN og Siva, på oppdrag fra NFD og LMD, også utarbeidet en felles handlingsplan for oppfølging av føringene

i den nasjonale bioøkonomistrategien. Målet er å sørge for et helhetlig og tilgjengelig virkemiddelapparat som er relevant for den framvoksende bioøkonomien.

Vurdering

Nylig gjennomførte evalueringer av sentrale programmer viser at Forskningsrådets støtte til næringslivet utløser forskningsbasert innovasjon og gir økt verdiskaping, og bedriftene som får støtte vurderer at prosjektene bygger ny kunnskap og kompetanse som styrker deres innovasjonsevne og gir økt konkurransekraft. SSBs økonometriske analyse av utviklingen i omsetning viser signifikant større vekst for foretak med støtte enn for sammenligningsgruppen. At en stor andel av IPN som innvilges får høye karakterer på bedrifts- og samfunns økonomisk effekt, støtter også opp under vurderingen av at innsatsen bidrar til økt konkurranseevne.

SSBs statistikk om næringslivets forskningsinvesteringer viser at det har vært en jevn økning i bedriftenes FoU over de siste årene. Økningen henger blant annet sammen med en vekst i Forskningsrådets budsjetter, flere SkatteFUNN-prosjekter og proaktivt mobiliseringsarbeid. Veksten i antall søknader til SkatteFUNN på over 100 prosent siden 2013 underbygger en slik sammenheng. Det samme gjør en stor og økende søknadsmasse til alle Forskningsrådets næringsrettede virke midler. Det bør med økende innsats fra Forskningsrådet kunne forventes en fortsatt økning i bedriftenes egne investeringer i FoU. Det er også rimelig å anta at man også vil kunne registrere en økende innovasjonstakt, slik en ser i andre land.

En utfordring ved FoU-innsatsen i norske bedrifter er at den er ujevnt fordelt. Det forskes mer i enkelte bransjer og næringer enn i andre, og bredden av næringslivet i Norge, både SMB-er og store bedrifter, kan med fordel investere mer i FoU. Store bedrifter har gjennom sine strukturer og nettverk store positive ringvirkninger, spesielt når det gjelder spredning av kunnskap. Tallene for 2017 viser at Forskningsrådets næringsrettede programmer bidrar til dette. BIA-evalueringen understøtter dette, blant annet gjennom at programmet bidrar til verdikædende samarbeid og kunnskapsoverføring mellom bedrifter og forskningsmiljøer, og til bærekraftig omstilling i bredden av næringslivet.

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.»

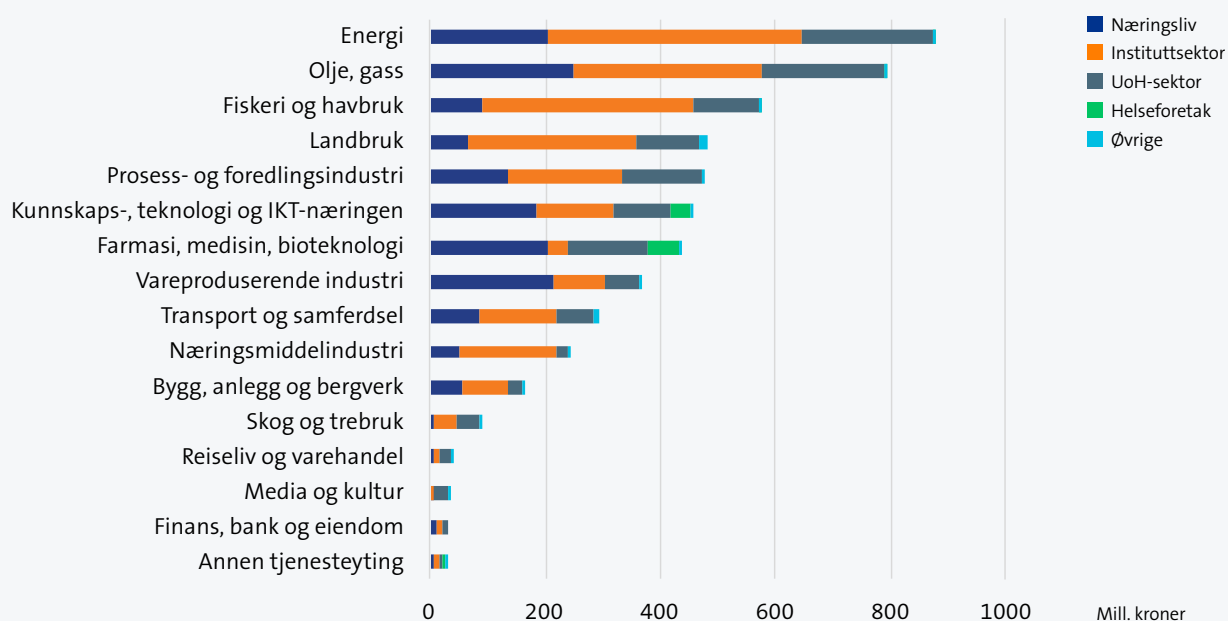
Forskningsrådet bidrar til å utvikle gode forskningsmiljøer, blant annet gjennom å finansiere prosjekter der bedrifter, FoU-institusjoner og andre inngår et forpliktende samarbeid for å

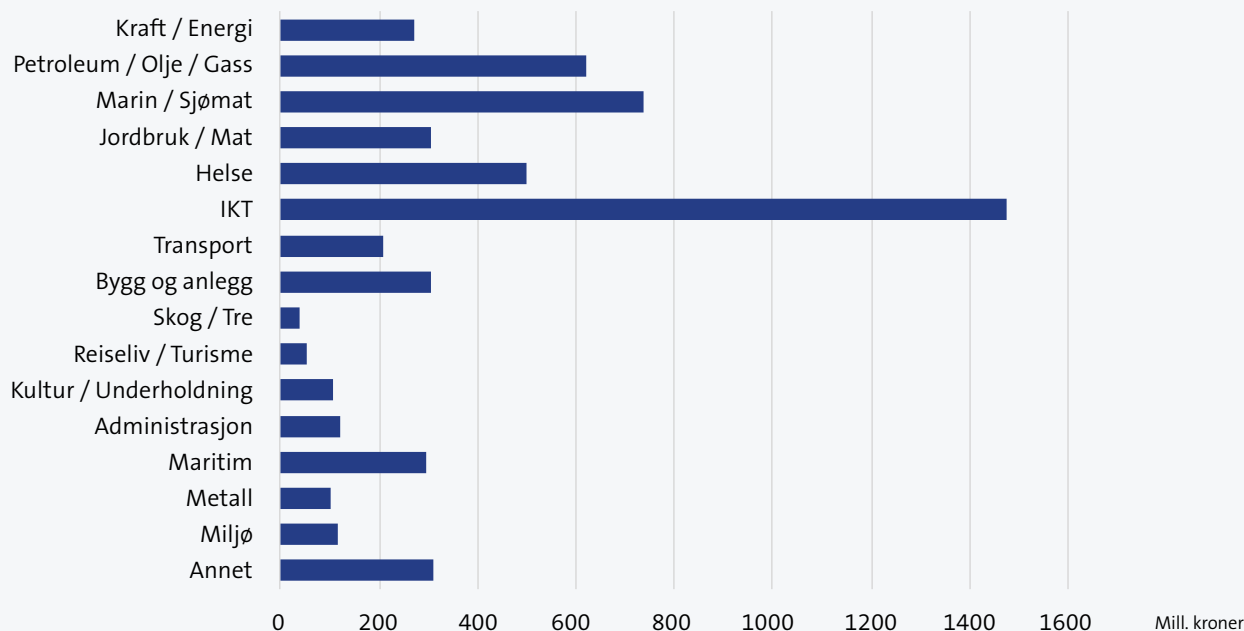
kople forsknings-basert kunnskap til innovasjon og omstilling. Forskningsrådet gjør også dette gjennom strategiske programmidler mot ulike bransjer og næringer.

Figurene under viser Forskningsrådets finansiering til forskning i og for næringslivet, og antall aktive SkatteFUNN-prosjekter. De største områdene med finansiering fra Forskningsrådet er innenfor tradisjonelt sett sterke næringer med solid samspill med instituttsektoren. Det er særlig ressursbaserte næringer knyttet til energi, petroleum, fiskeri og havbruk som utgjør den største andelen av porteføljen. Områdene farmasi, medisin, bioteknologi, prosess- og foredlingsindustri, og transport og samferdsel har økt mest de fem siste årene. Over de siste fem år har bevilgninger til næringsområdene totalt økt med over 50 prosent, men fordelingen på ulike næringer har ikke endret seg i vesentlig grad.

SkatteFUNN-prosjektene representerer næringslivets egne prioriteringer for forskningsinnsats uten tematiske eller bransjemessige føringer, slik det er for flere av de øvrige støtteordningene i Forskningsrådet. En sammenligning av de to kan derfor gi en indikasjon på bidrag til omstilling gjennom tematiske satsinger, selv om kategoriene ikke er helt sammenlignbare. Mens SkatteFUNN-prosjekter i stor grad retter seg mot IKT, rangerer det noe lavere i bevilgninger fra Forskningsrådet. Forskningsrådets tilskudd retter seg i større grad mot energi og olje og gass. Ulike industrinæringer som prosess- og foredlingsindustri og vareproduserende industri har større gjennomslag i Forskningsrådets programmer enn hva som framkommer gjennom SkatteFUNN-prosjektene. Den marine sektoren rangerer høyt i begge oversiktene.

Figur 3. Forskning i og for næringslivet 2017 per sektor



Figur 4. Budsjettert skattefradrag Skattefunn per sektor 2017

Muliggjørende teknologiers betydning for omstilling og digitalisering er gjennomgripende og sentral, og Forskningsrådets totale innsats på dette området i 2017 var om lag 2 mrd. kroner. Innenfor IKT og digitalisering har innsatsen vært rettet mot å stimulere til mer forskning på en rekke viktige områder som digitalt liv, kunstig intelligens og autonome systemer og sikkerhet. Det er også en økende bevissthet rundt hvilke konsekvenser digitaliseringen har for ansvarlighet i forsknings- og innovasjonsarbeidet. Bioteknologisatsingen har vektlagt digitalt liv, marin bioteknologi og innsats for å få forskningen tatt i bruk gjennom samarbeid med blant annet teknologioverføringskontorene og Kreftforeningen. Nanoteknologisatsingen har solide porteføljer innenfor helse og energi og får stadig flere og bedre søknader, også fra bedrifter. I 2017 ble Idélab arrangert for fjerde gang med tittelen "Industri 4.0 på norsk" med målsetting om å dyrke fram nye ideer som kan hjelpe norske SMB-er til å omfavne mulighetene som ligger i avanserte produksjonsprosesser.

Det marine området domineres av næringsområdene fiskeri og havbruk. Med økt antall innovasjonsprosjekter i havbruksprogrammet har det blitt tatt i bruk et økende antall nye eller forbedrede metoder eller produkter i bedriftene. Avstanden fra forskningsresultater til innovasjon i havbruksnæringen er kort. Næringen finansierer også selv en stor andel FoU, som har økt mye de senere år. SkatteFUNN speiler veksten med økt antall prosjekter innenfor marin/sjømat. For havbruks-næringen er det sannsynlig at kombinasjonen av god inntjening og flere problemområder som hindrer næringen i å vokse, ikke minst lakselus, gjør at bedriftene har satset relativt mye på FoU. I 2017 ble det lyst ut 100 mill. kroner for å utvikle teknologi på tvers av havnæringene. Forskningsrådet fikk inn 37 søknader om til sammen 260 mill. kroner og 11 av disse er innvilget

støtte. Prosjektene skal resultere i teknologi til bruk i fiskeri- og havbruksnæringene, maritim sektor og petroleumsnæringen. Norge har i 2017 også gjort det svært bra i en internasjonal utlysning av forskningsmidler til havteknologi.

Bioøkonomien er en sentral del av fremtidens sirkulære økonomi. Forskningsrådets innsats på bioøkonomi var nær 1 mrd. kroner i 2017 og omfatter en rekke programmer og satsinger. 50 mill. kroner til forskning på utnyttelse og videreforedling av restråstoff ble lyst ut i et samarbeid mellom programmene HAVBRUK, BIONÆR, MARINFORSK, BIOTEK2021 og ENERGIX. Målet er en mer effektiv og lønnsom utnyttelse av fornybare biologiske ressurser og økt verdiskaping gjennom synergier på tvers av næringer, sektorer og fagområder. Forskningsrådet og Innovasjon Norge har et tett samarbeid om satsing på bioøkonomi med omstilling og oppbygging av «nye» næringer sentralt. Slik oppbygging bygger på utnyttelse av bioressurser fra tradisjonelle næringer som landbruk, skogbruk, fiskeri og havbruk. SkatteFUNN-prosjektene på områdene jordbruk/mat, marin/sjømat og skog/tre har hatt en sterk vekst de siste årene. Dette betyr at næringslivets bidrag til FoU til bioproduksjon er stor, spesielt på marin/sjømat. Når det gjelder de "nye" biobaserte næringene, er disse trolig i mindre grad bidragsyttere, siden de er inne i etablerings- og oppbyggingsfaser. Innenfor næringsområder som farmasi, medisin, bioteknologi og prosess- og foredlingsindustri foregår det også bioøkonomisk FoU.

Forskningsrådet har en stor satsing på miljøvennlig energi som både omfatter næringsrettede programmer, senterordningen FME og forskningsinfrastruktur. Satsingen på miljøvennlig energi er svært viktig for utvikling av lavutslippsteknologi for omstilling til lavutslippssamfunnet og verdiskaping i

norsk næringsliv. Innsatsen er viktig for vekst i deler av norsk næringsliv med lange tradisjoner på området og for å utnytte våre verdensledende teknologibedrifter innenfor olje- og gassnæringen. Det er også en stor portefølje av energirelevante prosjekter i SkatteFUNN-sektorer som kraft og energi, bygg og anlegg, og miljø og transport.

Forskningsrådets programsatsinger innenfor petroleum dekker hele verdikjeden fra grunnforskning til demonstrasjon. Næringen har tradisjoner for å fokusere sterkt på FoU og innovasjon, og midlene fra Forskningsrådet utløser betydelige investeringer av private midler. Dette reflekteres også i tallene fra SkatteFUNN. Petroleumssektorens deltakelse i havteknologisatsingen vil kunne føre til at leverandører innen olje- og gassnæringen får benyttet sin kompetanse på nye nærings- og fagområder.

Vurdering

Omstillingsutfordringene er tett koblet til trender som produktivitetsutfordringer, teknologiutvikling og globalisering. De reiser omfattende kunnskapsbehov, som må møtes både med kvalitet og kapasitet i forsknings- og utdanningsinstitusjonene og med forskningsbasert innovasjon i næringslivet. Forskningsrådets virkemidler, inklusive SkatteFUNN, bidrar til kunnskap og kompetanse som er relevant for en bærekraftig omstilling i norsk økonomi. I 2017 har Forskningsrådet fokusert og satset særlig på forskningsbasert innovasjon innrettet mot de omstillingsmulighetene som ligger i samfunnsutfordringene og i det grønne skiftet. Blant annet er det lagt ned stor innsats i å styrke og videreutvikle de muliggjørende teknologiene, både gjennom støtte til grunnleggende forskning, anvendt forskning og kobling av aktører på tvers av tradisjonelle fag og næringsområder. Digitaliseringen griper raskt om seg, både i privat og offentlig sektor, og er vår tids største samfunns-transformerende prosess. Det er en utfordring å sikre et høyt FoU-innhold i digitaliseringsarbeidet. Virkemidlene for forskningsbasert innovasjon i og for næringslivet blir derfor supplert med målrettet innsats for utvikling av IKT-kvalitet og -kapasitet i forskningsinstitusjonene, slik at sektorkompetanse og spisskompetanse på digitalisering kan koples og forsterke hverandre.

Forskningsrådets næringsrettede satsinger har raskt tilpasset seg signaler fra regjeringen og ønsker fra næringslivet. PILOT-E, Idélab, havteknologiutlysninger, og BIA-X, er eksempler på dette. Samtidig kan det stilles spørsmålsteget ved om Forskningsrådets programtilbud bidrar tilstrekkelig til å koble på tvers av industrisektorer og næringsområder, for eksempel innenfor digitalisering, lavutslipp og sirkulær økonomi. Et tiltak som blant annet skal møte dette behovet er innføring av en mer sammenhengende porteføljestyling på tvers av næringsrettede programmer og satsinger. Det skal sikre at Forskningsrådet, i enda større grad enn i dag, investerer i de beste og mest næringsrelevante prosjektene, samtidig som strategisk rettede behov kan ivaretas. Økt bruk av senterstøtte og nye strategiske grep for å møte utfordringer og muligheter, gjerne sammen med det øvrige virkemiddelapparatet og

andre offentlige og private aktører, vil være naturlig å diskutere fremover.

Både omstilling i enkelt næringer og endringer i den norske næringsstrukturen gjennom framvekst av nye bærekraftige næringer og næringsområder, krever grensesprengende forskning og radikale innovasjoner i skjæringsfeltet mellom fag, disipliner, teknologi og næringer. Åpne konkurransearenaer, sentersatsinger, strategiske satsinger, internasjonalisering og økt deltakelse i Horisont 2020 står sentralt i arbeidet for økt forskningskvalitet, -kapasitet og omstillings-evne. OECD peker i landgjennomgangen av Norge på at instituttsektoren i stor grad er "sti-avhengig" og dermed i for liten grad utvikler miljøer for å bidra til omstilling og utvikling av nye næringer. Strategiske satsinger i Forskningsrådet bidrar til å møte denne utfordringen gjennom kunnskaps- og teknologi-overføring mellom sektorer, men kan kanskje i større grad rettes mot nye næringer og omstilling.

3.2.3 Strategisk område: Bedre samspill og kunnskapsoverføring

Målformulering: «Under dette strategiske området ligger forventningen om at Forskningsrådet skal fremme samspill og kunnskapsoverføring mellom offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og næringsliv 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 aktivt for å styrke samspillet mellom forsknings- og utdanningsinstitusjoner, næringslivet og virkemiddelapparatet slik at en større andel av forskningen kan komme til nytte for samfunnet.

Teknologioverføringskontorene (TTO), som er knyttet til og mediet av FoU-institusjonene, har de siste årene blitt mer profesjonelle og synlige, slik at de får et økende antall kommersielle ideer fra forskningsmiljøene. FORNY2020 benyttet bevilgningen fra tiltakspakken i 2017 på 50 mill. kroner til å styrke sine verifiseringsmidler (lokale og sentrale). Med disse midlene kan TTO-ene få etablert kommersialiseringskompetanse tett på forskningsmiljøene.

STUD-ENT, som ble etablert som en pilotordning i 2016, har ambisjoner om å mobilisere til entreprenørskap blant studenter og å bidra til å styrke innovasjons- og entreprenørskapskulturen i universitets- og høyskolesektoren. Til nå har ordningen mottatt 131 søknader. 45 prosjekter har fått bevilget inntil 1 mill. kroner. Erfaringer fra ordningen tyder på

at støtten har hatt utløsende effekt knyttet til innhenting av privat kapital, og at den fungerer som et kvalitetsstempel for potensielle kunder og partnere for prosjektene. Forskningsrådet vil styrke kjønnsbalansen i ordningen da kun 25 prosent av prosjektene i oppstartsfasen har kvinner i front.

Både Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) skal bidra til samarbeid mellom bedrifter og forskningsgrupper. SFI-ordningen har blitt evaluert i 2017. Den overordnede tilbakemeldingen er at ordningen fungerer godt som tilrettelegger for nært samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljøer. Det er stor tilfredshet blant alle deltakerne. De deltakende bedriftene drar stor nytte av tilgangen på kvalifisert personell og kunnskapsoppgradering, og får på denne måten økt sin kunnskapsbaserte konkurranseevne og verdiskaping. De mest kritiske funnene i evalueringen er knyttet til ordningens direkte bidrag til innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering, noe som har stått sentralt i Forskningsrådets dialog med sentrene de siste årene. Flere sentre finner disse delene krevende, og evalueringen tydeliggjør at det er her innsatsen må rettes også framover. Evalueringen sier videre at SFI bør kunne brukes enda mer aktivt i omstillinger og til å løse utfordringer i samfunnet.

Forskningsrådets næringsrettede programmer finansierte rundt 750 doktorgradsstipendiatårsverk i 2017, hvorav 193 gjennom SFI og FME og 150 gjennom Nærings-ph.d.-ordningen. Nærings-ph.d. har ved utgangen av 2017 bidratt til å øke forskerrekutteringen til næringslivet med 358 doktorgradsprosjekter. Ordningen gir støtte i form av en doktorgradsstilling som skal styrke bedriftens konkurranse- og omstillings-evne. Ordningen er etterspurt av næringslivet.

Antall næringsrettede ph.d.-årsverk finansiert av Forskningsrådet, 2011–2017						
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
837	776	704	610	610	700	748

Kompetanseprosjekter for næringslivet (KPN) skal sikre kompetanseoverføring mellom FoU-miljøene og bedriftene. Evalueringen av søknadstypen gjennomført av DAMVAD i 2013 viser at det er et svært velegnet instrument for å øke samspillet mellom sektorene. I 2017 var det 279 løpende KPN-er i Forskningsrådet. KPN-søknader blir blant annet målt på næringsmessig relevans, et uttrykk for hvor stor betydning kompetansen eller kunnskapen som bygges opp i prosjektet forventes å ha for framtidig verdiskaping i norske bedrifter. Over 70 prosent av KPN-ene som ble innvilget i 2017 fikk enten høyeste eller nest høyeste karakter for næringsmessig relevans. Denne andelen har vært stigende de siste årene, og viser at

både medvirkende og samarbeidende bedrifter har behov for kompetansen som utvikles gjennom KPN-prosjektene. Instituttsektoren er den største mottakeren av FoU-midler fra Forskningsrådet og samarbeider tett med næringslivet i senterordningene og søknadstypene KPN og IPN. Av den samlede tildelte støtte til bedriftene gjennom IPN går 38 prosent til de teknisk-industrielle instituttene. Inntektene fra disse prosjektene utgjør om lag 25 prosent av de teknisk-industrielle instituttens oppdragsinntekter fra norsk næringsliv.

Instituttsektoren dekker en betydelig del av norsk næringslivs og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap. I 2016 kjøpte næringsliv og offentlig sektor FoU-tjenester fra instituttsektoren for til sammen 3,2 mrd. kroner, en reduksjon på 3,5 prosent fra 2015. Oppdragsinntektene utgjør knappe 35 prosent av instituttens samlede omsetning på 9,6 mrd. kroner. De teknisk-industrielle instituttene står for 1,9 mrd. kroner eller 58 prosent av hele instituttsektorens samlede oppdragsinntekter. De øvrige instituttgruppene har nasjonale oppdragsinntekter på mellom 376 og 524 mill. kroner i 2016. For de teknisk-industrielle instituttene utgjør de nasjonale oppdragsinntektene 39 prosent av den totale omsetningen, for de øvrige instituttgruppene varierer andelen fra 27 til 34 prosent.

For de teknisk-industrielle instituttene ser vi en synkende finansieringsandel fra norsk næringsliv etter 2014. Dette skyldes i stor grad at mange institutter har mye virksomhet knyttet til petroleumsnæringen, og at markedet for oppdrag innenfor denne næringen er krevende. Instituttene jobber bevisst for å omstille seg og anvende sin kompetanse på andre områder, bl.a. innenfor fornybar energi og digitalisering i bredere forstand. For miljøinstituttene har inntektene fra næringslivet vært stabilt de siste fem årene og ligger på rundt 12 prosent av totalt driftsinntekter. Primærnæringsinstituttene har hentet en økende andel av sine driftsinntekter fra næringslivet de siste fem årene, og andelen var i 2016 på 25 prosent. Økningen er tydeligst for institutter rettet mot de marine næringene, mens situasjonen for landbruksinstituttene er mer stabil. De samfunnsvitenskapelige instituttene har generelt sett lite inntekter fra næringslivet. For arenaen som helhet har andelen sunket fra 12 prosent i 2012 til ni prosent i 2016.

Kommersialiseringsprosjekter er Forskningsrådets virkemiddel for etablering av nytt næringsliv basert på offentlig finansierte forskningsideer. Innhenting av fremmedkapital er en av hovedindikatorene som måles. FORNY2020 baserer sine resultater på innrapporterte nøkkeltall fra samarbeidende TTO-er. Programmet bidrar til prosjektfinansiering hos TTO-er gjennom verifiseringsmidler og lokale prosjektmidler, samt til å stimulere til profesjonelle, effektive og spesialiserte aktører gjennom tiltak for nettverksbygging og kompetanseheving. Tabellen under viser resultater i form av nøkkeltall fra TTO-ene med støtte fra FORNY2020.

Tabell 6. Kommersialiseringsresultater i form av nøkkeltall fra TTO-ene¹

	2013	2014	2015	2016	2017
Innhentet fremmedkapital (mill. kr) ²	433	263	364	483	266
Herav fra såkorn og venture	121	56	113	166	124
Herav fra andre private aktører	183	129	160	232	50
Herav fra offentlig forvaltning ³	130	78	92	86	95
Inntekter fra kommersialiseringer (mill. kr)	89	95	118	140	60
Forretningsideer fra forskere/vit.ansatte ved offentlig finansierte forskningsinstitusjoner mottatt ved Kaene (antall)	668	566	581	648	729
Forskningsbaserte bedriftsetableringer med opphav fra forskere/vit.ansatte (antall)	20	31	22	27	17
Lisensavtaler og teknologisalg (antall)	70	97	108	109	80
Patenter ⁴ (antall)	163	210	205	286	232
FORNY2020 budsjett (mill. kr)	118	19	197	281	258

¹ Følgende TTO-er rapporterer til FORNY: Inven2, NTNU TTO, Bergen TO, Kjeller Innovasjon, SINTEF TTO, Norinnova Technology Transfer, Validè og Innoventus Sør.

² Kapital innhentet det aktuelle året til selskaper etablert det samme året og de fire foregående årene, samt til prosjekter i arbeid hos TTO-ene. Det er også hentet inn tall fra mikrobedrifter med verifiseringsprosjekt som ikke dekkes gjennom TTO-enes rapporter.

³ Innovasjon Norge, Forskningsrådet (utenom FORNY2020 og SkatteFUNN) og andre offentlige midler.

⁴ Summen av innleverte prioritetssøknader, prioritetssøknader som er videreført som PCT-søknad og videreførte nasjonale og regionale søknader.

Kommersialiseringsresultater vil normalt svinge fra år til år. Forskningsrådet finansierer tidlig i kommersialiseringsfasen og flere av bransjene har ofte en lang vei til markedet. Dagens resultatmåling strekker seg over fem år. Resultatene de seneste år viser i hovedsak en god utvikling, men det er variasjoner for fremmedkapital/inntekter/bedriftsetableringer som påvirkes av tidspunkt for exit og fondsavslutninger. Aktivitetene ved TTO-ene viser økt idétilfangst, større potensial i kommende år, og økt kvalitet i arbeidet gir forventninger om stigende resultater de nærmeste årene.

Gjennom forskningen som finner sted i innovasjonsprosjekter finansiert av Forskningsrådet, dannes grunnlaget for påfølgende kommersialisering, kunnskapsspredning og verdiskaping for samfunnet. Møreforskning Moldes analyser viser at 93 prosent av prosjektene avsluttet i 2015 anses som meget vellykkede av bedriftene med hensyn til kompetanseutvikling, og 71 prosent som meget vellykkede med hensyn til samarbeid og nettverksbygging. I vurderingen av prosjektenes betydning for bedriftenes videreutvikling oppgir 57 prosent at kompetanse fra prosjektet er meget viktig. I tillegg vurderes halvparten av prosjektene som meget viktige for bedriftenes videreutvikling av samarbeid og nettverk, dette er på nivå med de tre forrige målingene.

Forskningsrådets støtte skal være utløsende for et forskningsprosjekt. Samtidig bidrar privat medfinansiering til å sikre at andre går god for det kommersielle potensialet i prosjektet. Addisjonalitet er et sentralt tema knyttet til offentlige støtteordninger innrettet mot kommersielle forsknings- og utviklingsprosjekter. Spørsmålet er i hvilken grad subsidiene bidrar til å utløse private investeringer til FoU. Andelen av prosjekter med full addisjonalitet (prosjekter som ville blitt henlagt eller lagt på is uten støtte) lå på et nivå rundt 50 prosent fram til 2012, da den passerte 60 prosent. I den siste undersøkelsen av nye prosjekter i 2015 er andelen full addisjonalitet 66 prosent, den høyeste andel siden resultatmålingen startet i 1996.

Innovasjonsprosjektene (IPN) finansieres i hovedsak gjennom egenfinansiering og støtte fra Forskningsrådet, som vist i tabellen under. Støtte fra Forskningsrådet til innovasjonsprosjekter skal utløse forsknings- og utviklingsaktivitet i næringslivet som spesielt bidrar til innovasjon og verdiskaping. Prosjektansvarlig bedrift og eventuelle samarbeidspartnere finansierer normalt minst 50 prosent av prosjektkostnadene.

Tabell 7. Egenfinansiering og støtte fra Forskningsrådet i innovasjonsprosjekter (IPN)

	Beløp i mill. kroner					Prosentvis fordeling				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Forskningsrådet	860	957	943	945	1080	37	35	34	36	39
Egenfinansiering	1267	1540	1639	1552	1547	54	57	60	59	56
Annen privat finansiering	127	120	102	69	65	5	4	4	3	2
Andre offentlige og internasjonale midler	86	83	66	62	66	4	3	2	2	2
Sum	2340	2700	2751	2627	2757	100	100	100	100	100

Vurdering

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 for å koble næringsliv og FoU-institusjoner. Dette gir økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Evalueringen av SFI-ordningen, og anvendelsen av IPN og KPN, underbygger dette.

Resultatene fra FORNY2020 for 2017 følger en forventet utvikling for kapitalinnhenting, men det er positiv økning i antall ideer som meldes TTO-ene. Det nye tiltaket for å stimulere til entreprenørskap blant studenter (STUD-ENT) vokser i omfang. Dette viser at Forskningsrådet bidrar til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer til utnyttelse i næringslivet. Det er en utfordring å utvikle kulturen i akademien til å fokusere sterkere på UoHs innovasjonsoppdrag og å sikre at institusjonene har kompetanse og kapasitet til å jobbe for kommersialisering. I OECDs landgjennomgang av Norges forsknings- og innovasjonspolitikken påpekes det at forskningssystemet er rikt finansiert, men at avkastningen på investeringene ikke er god nok. Forskningsrådet har styrket samarbeidet og dialogen med TTO-ene; det samme gjelder dialogen med alle rektorater om universitetenes innovasjonsoppdrag. Dette for å øke fokuseringen på nyskaping og kommersialisering i sektoren og styrke sektorens bidrag til innovasjon, omstilling og konkurransekraft i næringslivet. Det er også lansert en ny inngang til kommersialisering fra forskerprosjekter, som tas i bruk i 2018.

For å øke forskningsintensiteten i norsk næringsliv trenger bedriftene forskningskompetanse. Det er vist at bedrifter som har forskningskompetente medarbeidere i større grad enn andre bedrifter etterspør og iverksetter FoU på egen kjøp og de gjør oftere mer kompetente kjøp av eksternt utviklet teknologi. Det finansieres også stadig flere Nærings-ph.d.-prosjekter og 70 prosent av kandidatene forblir i næringslivet. Også

instituttsektoren medvirker i stor grad til forskerutdanningen gjennom veiledning av mastergradsstudenter og doktorgradsstipendiater. Instituttsektoren tilbyr også kompetanse, teknologi, nettverk og forskningsinfrastruktur av betydelig verdi for bedrifter. Instituttsektoren er den største mottakeren av FoU-midler fra Forskningsrådet og samarbeider tett med næringslivet i senterordningene, kompetanseprosjektene og innovasjonsprosjektene. Forskningsrådets STIM-EU-ordning er også helt sentral for å styrke instituttens deltakelse i Horisont 2020 i et samarbeid med næringslivet.



Foto: Sverre Chr. Jarild

Mål 3

Møte store samfunnsutfordringer



2 628 000 000 kroner

Prosjektene som mottar finansiering fra Forskningsrådet har gjennomgående høyeste skår på relevans og kvalitet. Det er et uttrykk for at Forskningsrådet har en søknads-behandlingsprosess som klarer å mobilisere, vurdere og selektene de mest relevante prosjektene. Med en målrettet innsats mot Bedre offentlig tjenester, Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi i 2017 på henholdsvis 0,7-, 0,9-, og litt over 1, mrd. kroner så uttrykker dette at det er et stort potensial for å kunne bidra til å møte samfunnsutfordringene.

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, kvaliteten på forskningen og kompetansen i miljøene, og koblingene i og mellom forskningssystemet og i ulike deler av samfunnet.»

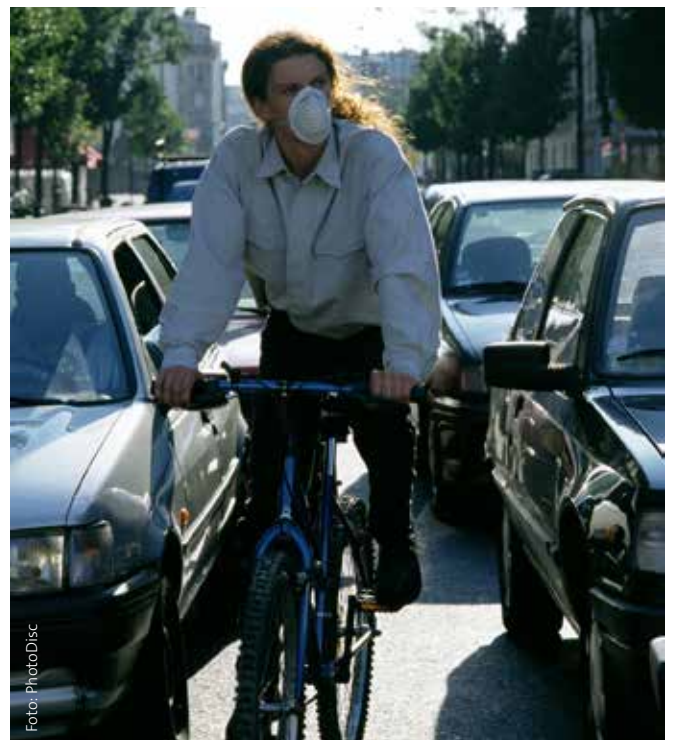
Forskningsrådets bidrag i arbeidet med å løse store samfunnsutfordringer handler i all hovedsak om å skape større bærekraft i den økonomiske og den sosiale utviklingen og ivaretagelsen av klima og miljø. I denne sammenheng er dette avgrenset til en vurdering av Forskningsrådets bidrag til de prioriterte 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.

Det overordnede målet for målområdet er å støtte forskning som er relevant og nyttig for de tre prioriterte samfunnsutfordringene. I analysene nedenfor dokumenteres det at de aller fleste prosjektene som mottar finansiering har gjennomgående høyeste skår på relevans. Det er et uttrykk for at Forskningsrådet har en søknadsbehandlingsprosess som klarer å mobilisere, vurdere og selektere de mest relevante prosjektene. Med en målrettet innsats mot Bedre offentlige tjenester, Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi i 2017 på henholdsvis 0,7; 0,9 og litt over 1 mrd. kroner så uttrykker dette at det er et stort potensial for å kunne bidra til å møte samfunnsutfordringene.

Dette forsterkes av at det i løpet av de fem siste årene har vært økt prosjektinnsats på alle de prioriterte områdene. Analysene av hvilke temaområder forskningen omfatter, viser at det er betydelig innsats mot prioriterte deltemaer og fagfelt. Det utføres forskning som er helt sentralt for utvikling av offentlig sektor, for næringsutvikling og forvaltning av de havrelaterte næringene, og på forskning knyttet til ulike fornybare energiformer, men også miljø, klimasystem, -tilpasning og effekter. I SkatteFUNN-porteføljen har sektor Miljø 232 aktive prosjekter i 2017, med et samlet budsjettrett skattefradrag på 116 millioner kroner, Marin og sjømat har 1045 aktive prosjekter med et budsjettrett skattefradrag på 740,3 millioner kroner, og sektor Helse har 570 prosjekter med et samlet budsjettrett skattefradrag på 497,9 millioner kroner. Det viser at disse områdene er prioritert fra næringslivets side.

I analysene fremkommer det også at den vitenskapelig kvalitet gjennomgående er svært god, men ikke fremragende. Det finansieres prosjekter som også er vurdert som gode, siden dette er områder som også skal bygge opp kunnskap på

forskningsvake områder. Når et stort flertall av prosjektene kan vurderes som svært gode, så viser det at tematisk relevant forskning også vil kunne bidra vesentlig til fagutvikling. Innenfor de tre temaområdene ble det i 2017 finansiert forskerprosjekter til et samlet beløp på 1,33 mrd. kroner. Samfunnsvitenskap og matematikk og naturvitenskap mottok nesten 400 mill. kroner hver, medisin og teknologifag mottok litt over 200 mill. kroner hver, mens landbruks- og fiskerifag mottok 140 mill. kroner og humaniora kun 11 mill. kroner. Dette viser at den tematiske forskningen er svært betydningsfull for fagutviklingen innenfor flere fag. Dette underbygges også av at det er dokumentert en sterk sammenheng mellom vitenskapelig kvalitet og den generelle hovedkarakteren til prosjektene. Dette viser at god og relevant forskning i all hovedsak lar seg forene med ambisjoner om fagutvikling og høy vitenskapelig kvalitet.



Behovet for brukermedvirkning ivaretas dels gjennom innretningen av søknadstypene, og dels gjennom vilkår gitt for prosjektene som skal finansieres. Søknadstypene Kompetanseprosjekt, Offentlig sektor-ph.d. og Nærings-ph.d. forutsetter samarbeid med brukerne i henholdsvis næringsliv og offentlig sektor. Det er aktivt og økt bruk av denne type virkemidler. Brukermedvirkning som vilkår for støtte er ikke i samme grad synliggjort som vitenskapelig kvalitet og relevans i vurderingen av prosjektene. I den grad det er lagt vekt på brukermedvirkning er det et flertall som har topp skår, men det er også et visst innslag av prosjekter med en vurdering av brukermedvirkning på nivået under. Det er imidlertid tatt viktige nye initiativer til brukermedvirkning, blant annet innenfor helseforskning.

Det er også utstrakt samarbeid med andre aktører i prosjektene. Et tydelig trekk ved alle de tre prioriterte områdene er at de satser på å møte samfunns- og næringsutfordringene gjennom innsats mot flere forskningsutførende sektorer. Av en samlet målrettet satsing på nesten 3 mrd. kroner brukes det 1,1 mrd. kroner mot instituttsektoren, litt over 500 mill. kroner mot bedriftene, og nesten 900 mill. kroner mot universitetene, men også midler mot helseforetakene og offentlig sektor. Ifølge SkatteFUNN-tallene investerte næringslivet selv opp mot 7,7 milliarder på FoU rettet mot havbruk, miljø og helse i 2017. Dette viser at for å møte store samfunnsutfordringer må dette skje ved hjelp av flere aktører, ulike typer forskning, og gjennom satsinger som kan vektlegge ulike sider ved utfordringene.



Forskning- og innovasjonsarbeidet på de tre prioriterte områdene er relevant, samfunnsnyttig og har høy vitenskapelig kvalitet. På flere områder er norsk forskning i forskningsfronten. Siteringsanalyser har vist at Norge ligger langt framme innenfor marin forskning, klimasystemstudier og

enkelte områder innenfor medisin og helse. Forskningsrådet har også virkemidler som treffer de sammensatte utfordringene som samfunnsutfordringene representerer. Dette bekreftes

gjennom en ny runde med FME-er. Det er tatt viktige nye strategiske initiativ knyttet til havteknologi, bioøkonomi, en revidert Nordområdestrategi og en ny strategi for bærekraft. Innenfor helse er det tatt initiativ til en ny helseanalyse-plattform, en senteretsatsing for klinisk behandling og oppgaven med å bringe brukerne tettere på forskningen. Det er satset betydelig på å være den sentrale aktøren for forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor, både gjennom etablering av en ny strategi for innovasjon i offentlig sektor og gjennom iverksetting av nye virkemidler for kommunal og statlig sektor. Hovedstyrets vurdering er likevel at måloppnåelsen bare er akseptabel.

Denne vurderingen er alene knyttet til at ressursene ikke er utnyttet godt nok. De samlede overføringene knyttet til målområdet er på 1,8 mrd. kroner. Overføringene er i særlig grad knyttet til Bedre offentlig tjenester, men også enkelte satsinger innenfor Klima og Miljø og Miljøvennlig energi. Årsakene er sammensatte; manglende gjennomføringsevne i forskningsmiljøene, for sterk styring fra departementene, for sent bekjentgjorte inntekter, en viss tilbakeholdenhet i enkelte av utlysningssplanene, men kanskje også urealistiske forventninger om hvor fort midler kan settes i arbeid, både av forskerne og av Forskningsrådet. Dette er også årsaker Forskningsrådet har begrenset kontroll med. En av årsakene er også ønske om stabilitet i investeringene for å sikre forutsigbarhet for fagmiljøene. Et viktig tiltak for reduserte overføringer skulle være "forskningsrådet 3.0" og løpende programmer. På enkelte områder er dette i for begrenset grad realisert og iverksatt. Dette arbeidet må føres videre og det er viktig å få enkelte av sektordepartementene med på dette. Forskningsrådet må også i enda større grad ta i bruk muligheten til å "låne" midler på tvers av ordninger og programmer, slik at midlene kan brukes der det er best kapasitet. Dette må samtidig støttes av en sterkere omfordelende finansieringsmekanisme mellom departementene. Gjennom innføring av en ny portefølje-styringsmodell er det også en ambisjon om at det samlede tilfang av søknader skal kunne bidra til bedre utnyttelse av de samlede budsjetttrammene.



Foto: Nettbuss



Foto: Shutterstock

3.3.1 Strategisk område: Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester

Målformulering: «Forvaltningen og de offentlige tjenestene møter store krav til kunnskap og kompetanse framover, blant annet på grunn av komplekse samfunnsendringer (blant annet knyttet til demografi, bosetting, sikkerhet, helse og arbeidsdeltakelse), høye kvalitetskrav og behovet for samspill mellom tjenestene. Det offentlige har ansvar for at tjenestene har høy kvalitet og for å vite om tjenestene virker etter hensikten. Flere områder i offentlig sektor er forskningssvake i den forstand at det finnes lite forskningsbasert kunnskap på området i dag. Forskningsrådet skal øke forskningens bidrag til gode, effektive og kunnskapsbaserte tjenester og til fornyelse i offentlig sektor. Forskningsrådet skal bidra til å heve forskningskvaliteten på strategisk viktige områder, til at det drives relevant forskning på områder med store kunnskapsbehov (f.eks. som identifisert av tjenestemottakere, tjenestene og myndighetene), 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 den velferds-, helse- og omsorgsrelaterte forskningen, og forskning knyttet til utdanning og kompetanse. Den målrettede innsatsen på det prioriterte området er på 760 mill. kroner, hvor helse- og velferdsfeltet er det største, og utgjør over halvparten av innsatsen. I SkatteFUNN er det ikke mange prosjekter som handler om utbedring av offentlig sektor, men det er 570 aktive helseprosjekter i 2017.

Økt innsats har først og fremst kommet mot fornyelse i offentlig sektor. Dette er også et område hvor det er tatt viktig nye initiativ. Den nye innovasjonssatsingen mot kommunesektoren ble møtt med stor interesse. Tyve prosjekter ble igangsatt og mange gode prosjekter ble avslått. Også ordningen med Offentlig sektor-ph.d er blitt meget populær. Det er også lagt et nytt strategisk grunnlag for utviklingen av hele feltet gjennom den nye strategien Innovasjon i offentlig sektor. Innenfor helseområdet er det inngått en samarbeidsavtale som skal sikre bedre tilgang til helsedata. Samtidig har Forskningsrådet gått inn med betydelig støtte i utviklingen av en ny helseanalyseplattform hvor også forskningsformålet skal stå sentralt. Det er utviklet en ny satsing på Forskningscentre for klinisk behandling (FKB). Forskningsrådet tok også et viktig nytt skritt i arbeidet med brukerinvolvering i forskning, da det ble delt ut midler til ME-forskning på bakgrunn av innspill fra 700 pasienter, pårørende og behandlere. Progamevalueeringen av Velferd, arbeid og migrasjon (VAM) konkluderer med

at forskningen holder høy vitenskapelig kvalitet, og legger dermed et godt grunnlag for det planarbeidet for ny satsing som nå er igangsatt. Innenfor utdanningsområdet er det opprettet to nye sentre innenfor barnehageforskning.

Den vitenskapelige kvaliteten på området er generelt svært god. Søknader med svak kvalitet blir ikke premiert, og vitenskapelig kvalitet veier tungt ved fastsetting av samlet karakter. Spesielt innenfor velferdsforskningen er det høy kvalitet. På enkelte underområder er det også forskningssvake felt som trenger å styrkes. Der dette er tilfellet, jobber programmene aktivt med ulike tiltak for å øke kvaliteten.

Det er gjort en undersøkelse av karakterene for vitenskapelig kvalitet for årene 2014–2017 i porteføljen av prosjekter med bevilgning innenfor søknadstypen Forskerprosjekter. Karakterskalaen er fra 1 til 7, med 7 som beste karakter. Antallet prosjekter er totalt 172.

Karaktergivningingen for vitenskapelig kvalitet har et relativt stabilt nivå, men samtidig er det variasjoner over år, da utlysningene retter seg mot ulike felt. Gjennomsnittskarakteren for 2017 er på 5,5, mot tidligere år på 5,7 (for alle tre årene). Prosjektene med karakteren 7 er jevnt fordelt på hele det strategiske området i bredden.

For øvrig viser tallene at det i 2016 og 2017 ikke er gitt bevilgning til forskerprosjekter med karakter for vitenskapelig karakter lavere enn 5, som var tilfellet i 2014 og 2015. Derimot er den relative andelen med karakteren 5 stigende, mens andelen med karakteren 6 er synkende i perioden. Generelt gjelder det samme for de enkelte underområdene.

En bibliometrianalyse utført av Science-Metrix viser at den relative siteringsindeksen har økt fra perioden 2003–2008 til perioden 2010–2015, fra et allerede høyt nivå til et enda høyere nivå. For de tre relevante temaene har indeksen økt fra henholdsvis 1,45 til 1,66 for helse og omsorg, fra 1,22 til 1,43 for velferd og arbeidsliv og fra 1,22 til 1,42 for utdanning. Den gjennomsnittlige siteringsindeksen er 1.

Målet for returandel i Horisont 2020 er 2 prosent. Norges returandel i helseprogrammet har ligget på rundt 1 prosent. I 2017 lyktes flere prosjekter med norske deltakere å nå opp i konkurransen og returandelen er nå på 1,44 prosent. Denne økningen er resultatet av langsiktig arbeid fra Helse-Omsorg21-rådet, næringslivet, institusjonene og NCP-ene, og viser at norsk helseforskning holder høy vitenskapelig kvalitet.

Forskningsrådet jobber aktivt med å øke relevansen, og porteføljen viser god utvikling. For søknadstypene Forskerprosjekt og Annen støtte i perioden 2014 til 2017 var det 65 av 261 søknader med den beste karakteren A for relevans i forhold til utlysningen som fikk bevilgning, og sju av 166 med B. Ingen søknader med den laveste karakteren C, fikk bevilgning. Andelen søknader med karakteren A gikk opp i perioden fra 56 prosent til 63 prosent og andelen med karakteren C gikk ned fra ni prosent til fem prosent.

Både i forskningsmiljøene og hos aktører i offentlig sektor er det økende bevissthet om betydningen av brukerinvolvering, og feltet er i god utvikling, men det er fortsatt et stort potensial for å involvere brukere, både i de strategiske prosessene i Forskningsrådet og i forsknings- og innovasjonsprosjektene. Det er også relativt stor variasjon på hvor godt utviklet brukermedvirkning er innenfor ulike temaer.

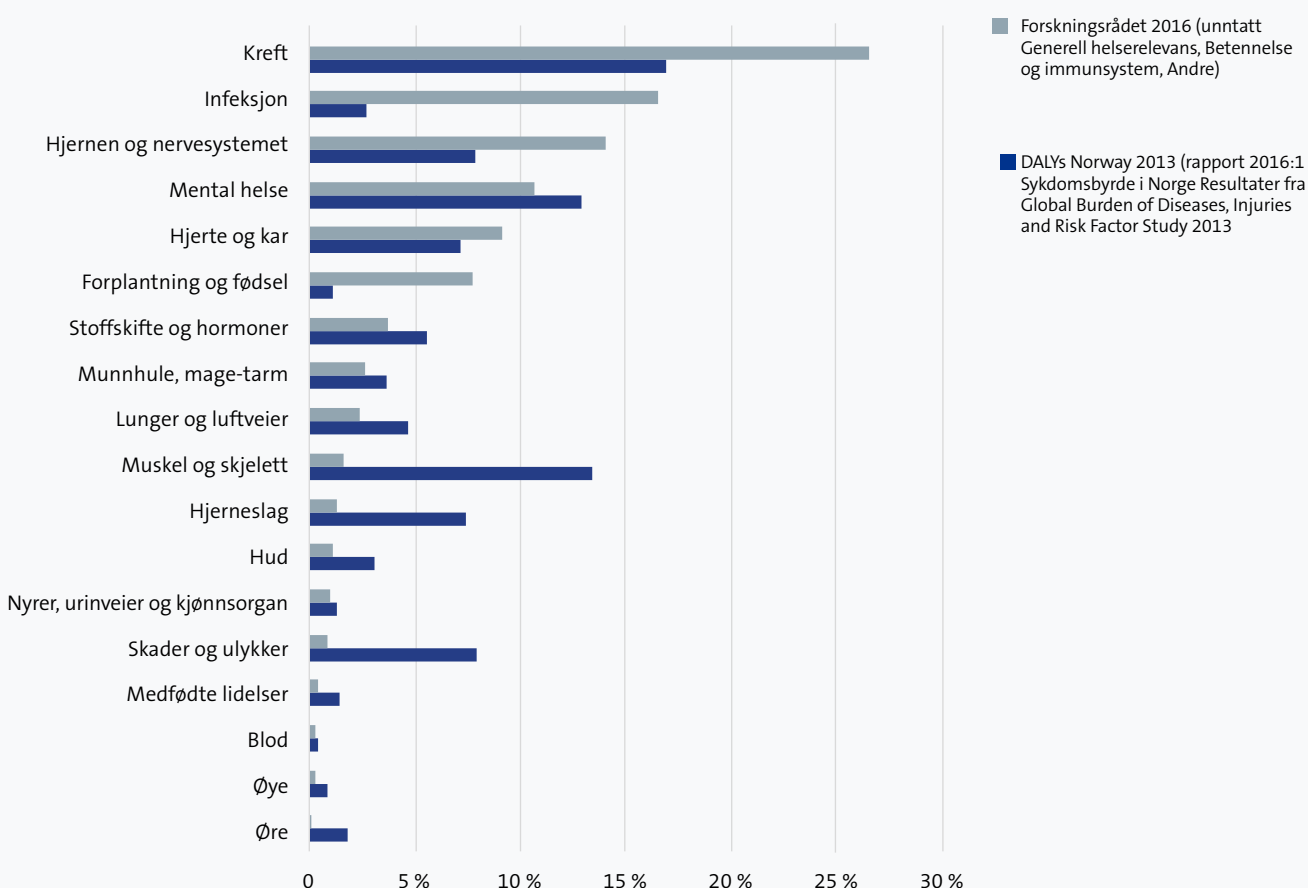
Karaktersettingen for brukermedvirkning viser ingen tydelige trender. For alle prosjekter med bevilgning i perioden 2014 til 2017, fordelte prosjektene seg på henholdsvis 72 med A, 38 med B og 3 med C. Søknader til helseprogrammene vurderes også for prosjektets nytteverdi. For søknadene som fikk bevilgning fikk 36 prosjekter A for nytteverdi og 11 prosjekter B. Ingen prosjekter med karakteren C fikk innvilget støtte.

Porteføljen er relevant for så å si hele bredden av forvaltningsområder. Porteføljen har som ventet størst relevans for helse

og omsorg, for læring, skole og utdanning, og for velferd, arbeidsliv og inkludering. Offentlig sektor-ph.d.-ordningen er ikke tematisert, men skal være relevant for den offentlige virksomheten der kandidaten er ansatt. Etter tre bevilgningsrunder viser prosjektporteføljen en god bredde både med hensyn på sektorer, fagområder og tematikk. Prosjektene fordeler seg nå omtrent jevnt på statlig og kommunal sektor og både små og store kommuner er representert i porteføljen. Også forprosjektene i FORKOMMUNE viser en stor variasjon med hensyn på tema og forvaltningsområder, og er forankret i bredden av kommunale og fylkeskommunale ansvarsområder.

Helseprosjektene kategoriseres etter ulike sykdomsgrupper og ulike forskningsaktiviteter ved bruk av Health Research Classification System (HRCS). Kategoriseringen gir et uttrykk for hvordan porteføljen svarer på relevans for forskningsbehov på helse.

Figur 5. Andelen av Forskningsrådets innsats målt i forhold til hvordan sykdomsbyrden fordeler seg i Norge



Figuren viser Forskningsrådets finansiering i 2016 sammenstilt med sykdomsbyrde i Norge for en rekke sykdommer/helsekategorier for 2013. Den største forskjellen mellom sykdomsbyrde og forskningsinnsats er for muskelskjelettsykdommer, hjerneslag og skader/ulykker. Finansieringen av infeksjonssykdommer er forholdsvis stor. Det skyldes den globale vaksina-

sjonsforskningen i GLOBVAC, mens sykdomsbyrden i Norge er forholdsvis lav for denne sykdomsgruppen.

Forskningsrådet finansierer en liten andel av den totale helseforskningen, og bildet kan se ganske annerledes ut når en større andel av forskningen er kartlagt med HRCS.

Innenfor det strategiske området Bedre offentlige tjenester er det sett på hvordan 297 søknader om forskerprosjekt som er vurdert til karakterene 5–7 for vitenskapelig karakter skårer på relevans i forhold til utlysningen. Resultatet indikerer en positiv samvariasjon. For søknadene med vitenskapelig karakter lik 5, 6 og 7 har henholdsvis om lag 70 prosent, 90 prosent og 100 prosent fått karakteren A for relevanskriteriet, og svært få prosjekter i utvalget har fått karakteren C.

Det er gjort en undersøkelse av karakter for kriteriet innovasjonsgrad for IPO. Utvalget er basert på søknader innenfor søknadstypen innovasjonsprosjekt i offentlig sektor i perioden 2015–2017. Tallene viser en positiv utvikling i perioden. Prosjekter med bevilgning har alle hatt karakteren 5 eller 6. Ingen søknader fikk karakteren 7. Søknadene blir både flere og bedre i perioden, som kan illustreres ved at i 2015 hadde 1 av 5 bevilgede prosjekter karakteren 6, i 2016 var tallet 6 av 12, mens det i 2017 var 4 av 5 bevilgede prosjekter med 6 i innovasjonsgrad

Det er en klar økning i antall samarbeidsrelasjoner de siste årene. For prosjekter med samarbeids-avtaler, var det gjennomsnittlige antall samarbeidspartnere 1,9 for prosjekter som startet i 2014. I 2015 var det 1,6 partnere i gjennomsnitt, i 2016 var det 2,0, og i 2017 var det steget til 2,7. Grunnlaget for økningen er særlig i helseprogrammer og i Offentlig sektor-ph.d. FoU-sektorene der økningen er størst er Offentlig sektor og UoH-sektor.

Gjennom innovasjonsprosjekter forventer og arbeider Forskningsrådet for en ytterligere økning i deltakelse fra offentlig sektor i forskningen. For eksempel erfarte det nyoppstartede programmet FORKOMMUNE overveldende oppslutning med til sammen 153 søknader om forprosjekter fra kommunesektoren i 2017. Målet er at forprosjektene skal styrke samarbeidet mellom aktørene og bidra til at de utvikler gode prosjekter i 2018, som bidrar til kunnskapsbygging for å utvikle offentlige tjenester, forvaltning og infrastruktur med et langsiktig perspektiv.



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Prosjekter med praksisnær forskning, som bidrar til å øke samspillet i kunnskapstriangelet, finnes særlig i FINNUT, HELSEVEL og OFFPHD. For OFFPHD-prosjektene er det tette samspillet mellom gradgivende institusjon og den offentlige virksomheten det viktigste. Offentlige virksomheter knytter et tettere samarbeid med relevante forskningsmiljøer og får tilgang til den kunnskapsbasen som finnes der, samtidig som forskningsinstitusjonen kommer nærmere de faktiske kunnskaputfordringene den offentlige virksomheten har. Mange av OFFPHD-prosjektene lykkes i stor grad med nettopp dette.

I satsingen PraksisVEL i HELSEVEL, og i kompetanse- og innovasjonsprosjekter i FINNUT tar innovasjonsideen i prosjektene utgangspunkt i tjenestenes aktuelle utfordringer. På denne måten bidrar prosjektene til kompetanseutvikling i bred forstand gjennom sterk brukermedvirkning og tett samspill mellom forskning, utdanning og yrkesutøvelse. Resultatene bidrar til å forbedre tjenestene. Dette er krevende prosjekter, men Forskningsrådet erfarer en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene.

Vurdering

For området Bedre offentlige tjenester vurderes forskningen til generelt å holde et svært høyt vitenskapelig nivå, men for underområder er det behov for å styrke kvaliteten. Det er utviklet tiltak og det jobbes langsiktig med å styrke de områdene som anses som svake. For å heve kvaliteten ytterligere, stimuleres

forskerne til nasjonalt og internasjonalt samarbeid, ved tiltak som støtte til utenlands-opphold og gjesteforskerstipend, og også forsterkningsordninger for prosjekter som har fått støtte fra for eksempel EU.

Forskningens relevans for målområdet anses å være god, og det foregår et kontinuerlig arbeid for å gjøre forskningen både bedre og mer relevant. Blant tiltak Forskningsrådet benytter, er utlysning av forprosjekter, krav i utlysningene, brukerrepresentasjon med god forståelse av brukermedvirkning i både vurderings- og beslutningsprosessene, søkerverksted, og klare tilbakemeldinger til søkerne på prosjektbeskrivelsene.

Forskningsrådet er fremdeles i startfasen med utviklingen av virkemidler og støtteformer som øker innovasjonsgraden. Flere aktiviteter og prosjekter er godt i gang, men samtidig er det et stort potensial for å videreutvikle dette feltet ytterligere. Forskningsrådet har en pådriverrolle, og jobber gjennom aktiviteter som FORKOMMUNE og OFFPHD og benytter kompetanse- og innovasjonsprosjekter for å mobilisere forskningsmiljøer, næringsliv og offentlige aktører til å engasjere seg i kunnskapsutvikling og omstilling i offentlig sektor, og for å styrke samarbeidet mellom aktørene gjennom konkrete samarbeidsprosjekter. Det er også i løpet av høsten 2017 utarbeidet en ny strategi for innovasjon i offentlig sektor, vedtatt av Hovedstyret. Strategien definerer nye grep og tiltak og ble veldig godt mottatt.

PROSJEKT

Roboten desinfiserer sykehus

Decon-X DX1 er en desinfiseringsmaskin for sykehus, sykehjem, hjelpemiddelsentraler og ambulanser. Den automatiserte maskinen desinfiserer rom og utstyr for virus, bakterier og soppsporer ved å forstøve fortynnet hydrogenperoksid via en dyse og trykkluft. Den tørre desinfiseringståken fordeler seg i rommet og dreper alle mikroorganismer, både på overflater og i lufta. Metoden har vist seg å være effektiv, miljøvennlig og skånsom, uten å skade møbler, tekstiler eller elektronikk. Denne teknologien kan, i tillegg til å begrense sykehusinfeksjoner, også benyttes for å fjerne bakterier innen matproduksjon.

Neste generasjons maskin er under utvikling, blant annet er det utviklet en

forbedret sensor for å måle konsentrasjonen av hydrogenperoksid i rom som desinfiseres. I løpet av 2018 er det første automatiserte desinfeksjonssystemet klar til bruk på smitterom på Sunnaas Sykehus i Akershus. Laboratorietester viser så langt også svært gode resultater for å drepe listeria-bakterien, som er en utfordring innen matproduksjon.

Alt av utvikling og produksjon gjøres i Norge, med norske ressurser. Bedriften bak roboten, Decon-X International AS, samarbeider med Christian Michelsen Research AS, Gexcon AS, Nofima AS, Grilstad AS, Lerøy Fossen AS, Gatehospitalet, Sunnaas Sykehus samt Tronrud Engineering AS.



Decon-X International AS

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 og fra havnæringene og internasjonalt samarbeid.»

Det prioriterte området Hav omfatter innsatsområdene marint, maritimt og petroleum. Den målrettede innsatsen er på 0,93 mrd. kroner, hvor petroleum utgjør nesten halvparten og det marine omtrent en tredjedel. Bedriftene i SkatteFUNN har budsjettert med en samlet innsats på 9308,9 mill. kroner og et budsjettert skattefradrag på 1658,9 mill. kroner for kostnader i 2017 knyttet til forskning og utvikling mot maritim, marin og petroleums-næringene. Det er til sammen 2307 aktive prosjekter i disse sektorene.

Det har vært en svak økning i prosjektinnsats og budsjetttutviklingen på området. En samlet satsing på havteknologi har hatt særlig oppmerksomhet i 2017. Målsettingen er å utvikle teknologi på tvers av havnæringene, slik at dette kan bli en viktigere del av Forskningsrådets satsing på næringsutvikling og forvaltning knyttet til havets ressurser. Det ble utvist stor interesse for Forskningsrådets havteknologiutlysning. Satsingen på havteknologi gir også resultater internasjonalt. Norske teknologimiljøer har fått tildelt 12 prosjekter til en verdi av 7,1 mill. euro gjennom det internasjonale havteknologisamarbeidet MarTERA. Ti norske forskningsinstitusjoner går fra 2018 sammen for å studere komplekse sammenhenger i det nordlige Barentshavet gjennom satsingen Arven etter Nansen. Dette blir Norges største marine forskningsprosjekt med et budsjett på 740 mill. kroner. Sektor Marin sjømat utgjør 13,7 prosent av de aktive prosjektene i SkatteFUNN og gjør sektoren til den nest største i SkatteFUNN.

Innenfor petroleumsområdet viser evaluering av DEMO 2000 god måloppnåelse i henhold til programmets intensjon. Programmet er funksjonelt og treffer målgruppen godt. Satsingen kan vise til store effekter med relativt små midler. Det strategiske arbeidet er også tatt videre. En ny revidert Nordområdestrategi gir viktige premisser for det videre arbeidet på temaområder knyttet til en bred hav-satsing. Det sammen gjør Forskningsrådets Strategi for bærekraft. Det er utviklet en felles handlingsplan for bioøkonomien sammen

med Innovasjon Norge, og det er gitt innspill til stortingsmeldingen om HMS i petroleumssektoren.

I SkatteFUNN har sektor Petroleum 789 aktive prosjekter med total FoU-kostnad på 3,63 mrd. i 2017, en nedgang på to prosent. Til tross for lavere aktivitet i sektoren de siste årene har det vært en total økning i prosjekter og FoU-kostnader på over 80 prosent siden 2013. For 2017 er det budsjetterte skattefradraget på 623 mill. kroner og faktisk skattereduksjon estimert til 470 mill. kroner. SkatteFUNN er den desidert viktigste FoU-støtteordningen for leverandørnæringen og bedrifter landet rundt. SkatteFUNN kombineres i stor grad med annen støtte fra Petromaks og DEMO 2000 samt IFU og miljøteknologi-prosjekter støttet gjennom Innovasjon Norge.

Gjennom SkatteFUNN ser vi tegn til at flere tradisjonelle olje- og gassleverandører retter seg i større grad mot andre markeder gjennom sin kompetanse og erfaring. 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 over mot tradisjonelle landbaserte olje- og gass-markeder internasjonalt.

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. Evalueringen av norsk polarforskning fra 2017 understreker den høye kvaliteten på polarforskningen. En publiseringsanalyse som understøttet evalueringen, trekker frem at Forskningsrådets finansiering har stor innflytelse på publikasjonene og bidrar til høyere siteringsrate.

Forskningsrådet gir midler til prosjektsøknader som både har høy vitenskapelig kvalitet og oppfyller krav til relevans. Som en kartlegging av forskerprosjektsøknader til Forskningsrådet fra 2017 viser, er det en klar sammenheng mellom søknadens vitenskapelige kvalitet og relevans.

Det har i perioden 2014–2017 kommet inn omlag 1 100 forskerprosjektsøknader til målrettede aktiviteter innenfor Hav og nærmere 200 ble innvilget. Omlag 70 prosent av de mottatte søknadene fikk vurderingen meget god, svært god eller fremragende på kriteriet vitenskapelig kvalitet, dvs. karakter 5, 6 eller 7. Nivået har holdt seg noenlunde jevnt i fireårsperioden. Mindre svingninger kan henge sammen med variasjon i utlysningstematikk mellom år og mobilisering av nye miljøer. Andelen søknader med de tre høyeste karakterene som har fått bevilgning, varierer mellom 20 og 30 prosent i fireårsperioden. Søknader med lavere karakter har ikke fått bevilgning.

I de målrettede Hav-aktivitetene vektlegges samfunnsutfordringene i programplaner og utlysninger. Av søknadene fikk to tredjedeler vurderingen Meget godt (A) på relevans på en skala fra A til C. Det er bare søknader med god og meget god relevans som får støtte.

Prosjektene på det marine området domineres av forvaltningsområdene fiskeri og kyst, og miljø, klima og naturforvaltning. Forvaltningsforskningen har blitt noe styrket det siste året gjennom økt satsing på økosystemforskning og forskning på effekter av havbruk. På næringsområdene er fiskeri og havbruk viktigst, men også næringsmiddelindustrien er representert. De siste årene har det vært en styrking av samfunnsvitenskapelig forskning innenfor det marine området. Det siste er også viktig for en videre utvikling og vekst av havbruksnæringen.

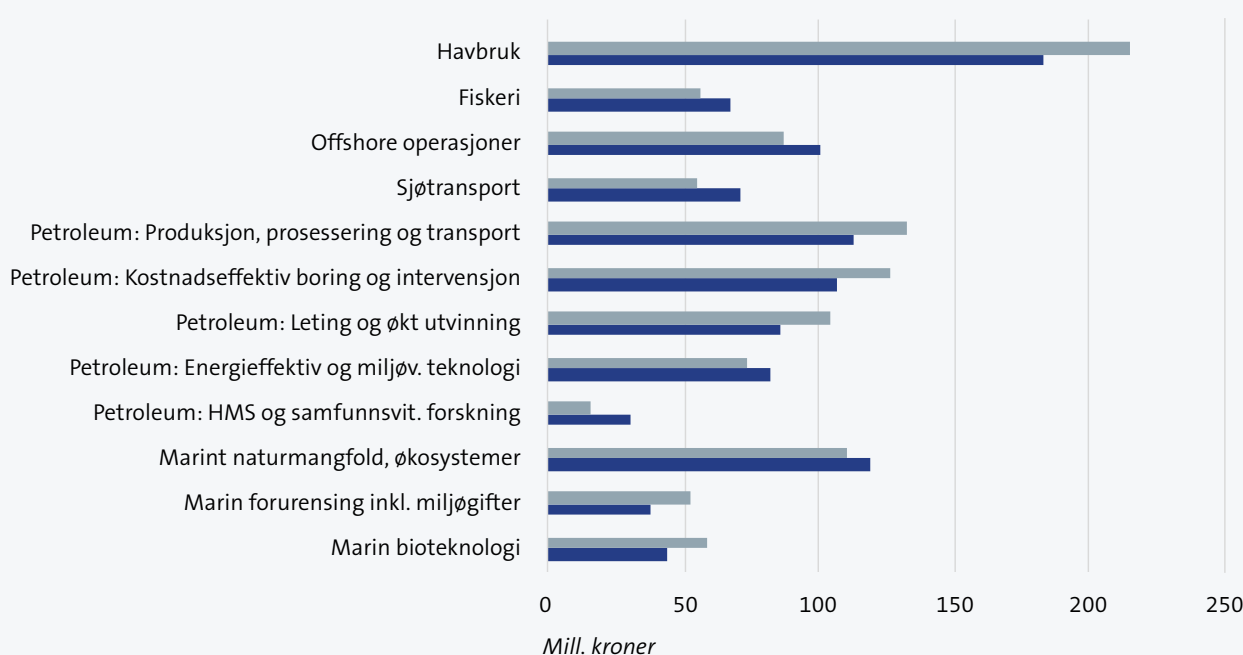
De fleste prosjektene på det maritime området har hovedvekt på maritim teknologi og IKT. Noen få prosjekter ser på samfunnsvitenskapelige problemstillinger. Alle midlene går til næringsrettet forskning som er relevant for Nærings- og fiskeridepartementet. Prosjekter rettet mot sjøsikkerhet og navigasjon er også relevante for transportområdet og Kystverket. Det samme gjelder prosjekter rettet mot effektiv sjøtransport og logistikk, inkludert bruk av havner. Porteføljen

treffer både vare-produserende industri, energiområdet, transport og IKT-næringen.

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. Satsingen mot forebygging av storulykker og kunnskap om arbeidsmiljø retter seg mot Arbeids- og sosialdepartementet og Petroleumsstilsynet. Forskning med særlig relevans for nordområdene, deriblant gjennom petroleums-senteret The Research Centre for Arctic Petroleum Exploration (ARCEX), er prioritert for Utenriksdepartementet. Porteføljen er også relevant for transportfeltet, klima- og miljøforvaltningen og Kystverket. Verdikjedene omfatter leverandørindustri og oljeselskaper.

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

Figur 6. Prosjektinnsats på Hav fordelt på temaområder



Forskningsrådet er til stede på de største messene for de ulike næringene: AquaNor, Nor-Fishing, Haugesundkonferansen og Offshore Northern Seas. Mobilisering, formidling av resultater og kobling av forskere og brukere er sentralt. Forskningsrådets havbrukskonferanse har utviklet seg til å bli den største møteplassen for havbruksnæringen, der deltakerne blir oppdatert på det nyeste innenfor forskning og innovasjon.

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 endel utlysninger. Over to tredeler av de drøyt 180 søknadene om Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN) i perioden 2014–2017 oppnådde karakteren Meget godt (A) på brukermedvirkning. Petroleumsporteføljene har flest KPN-søknader og har sett en økende andel søknader med høyeste karakter i perioden. Det er derfor gitt prioritet til KPN-søknader for å sikre at en hensiktsmessig del av prosjektene som støttes gjennomføres i samarbeid med næringslivsaktører.

Både antallet samarbeidspartene, antall nye prosjekter og fordelingen på partnernes FoU-sektor-tilknytning er relativt jevn i årene 2014–2017. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt har vært fire i hele 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 partnere involverer seg aktivt i prosjektutforming og -gjennomføring. Forskningsrådet har ikke sett behov for å iverksette tiltak utover oppfordringer og krav til samarbeid i utlysningene.

Evalueringen av søknadstypen Kompetanseprosjekt for næringslivet, gjort av DAMVAD i 2013, viser at denne er et svært velegnet instrument for å øke samspillet i kunnskaps-triangelet. Søknadstypen har vært benyttet på petroleumsområdet og det maritime området over flere år. Innenfor havbruksforskning er næringslivet ofte med i forskerprosjekter. Innovasjonsprosjekter i næringslivet har fått en større plass i senere år, og generelt er veien kort fra forskning til at resultatene blir tatt i bruk.

Målbrettede aktiviteter finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger; i perioden 2014–2017 nærmere 900 doktorgradsårverk, i tillegg var flere masterstudenter involvert i prosjektene. Mange av disse tar arbeid i næringsliv og offentlig sektor etter endt utdanning, som blant annet vist i en studie av doktorander med støtte fra energi- og petroleumsaktiviteter i Forskningsrådet. Forskerutdanning kan derfor bidra til å styrke omstillingsevnen til de ulike næringssektorene.

Også ordningen med Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. styrker samspillet mellom forskning og offentlig sektor/næringslivet. Det har i perioden 2014–2017 blitt finansiert nærmere 90 Nærings-Ph.d.-er relevante for området Hav, men ingen Offentlig-ph.d.-er.

Forskningsrådet har i perioden 2014–2017 mottatt 460 innovasjonsprosjektsøknader til de målrettede aktivitetene. 350 fikk vurderingen meget eller svært god på innovasjonsgrad. Andelen svært gode søknader var høyere i 2017 enn de tidligere årene. Utviklingen fremover vil vise om dette er starten på en trend med stadig bedre søknader og et resultat av mange års mobilisering rettet mot næringslivet. Alle prosjekter som får støtte skårer enten meget godt eller svært godt på innovasjonsgrad. I de tilfellene hvor prosjekter med svært god innovasjonsgrad ikke oppnår bevilgning, er det gjerne fordi denne avviker fra søknadens hovedkarakter, som gir et mer fullstendig bilde av prosjektets kvalitet og relevans for den aktuelle samfunnsutfordringen.

DEMO 2000 inngår ikke i omtalen ovenfor, men har i perioden 2014–2017 hatt en økning i andelen søknader som fikk karakteren meget god eller bedre på kriteriet innovasjonsgrad. Konkurransen om midlene i programmet har blitt hardere, noe som kan bety at offentlige midler til pilotering og kvalifisering av ny teknologi i petroleumsnæringen blir stadig viktigere. En evaluering fra 2017, gjennomført av Menon Economics, viser at programmet klart bidrar til at ny teknologi tas i bruk i markedet, og oppnår store effekter med relativt små midler.

For å mobilisere leverandørindustrien innenfor petroleumsnæringen til også å satse på innovasjoner for fornybar-næringen, samt bruk av fornybar energi i offshoresektoren, gjennomførte PETROMAKS 2 og ENERGIX i 2015 fellesutlysningen Grønn vekst. Søknadene som kom inn oppfylte i stor grad intensjonen med utlysningen. Forskningsrådet så potensial for flere søknader, og fortsatte satsingen inn mot Havteknologi i 2016 og 2017.



Foto: Kjell Sandaker, Energix

Havteknologiseringen tar utgangspunkt i at Norge har utviklet verdensledende teknologi innenfor fiskeri og havbruk, maritim og petroleum, og at samarbeid og teknologioverføring på tvers av disse næringene kan gi nye muligheter. I 2017 ble det lyst ut 100 mill. kroner for å utvikle teknologi på tvers av havnæringene. Forskningsrådet fikk inn 37 søknader for 260 mill. kroner som vitner om økende interesse for satsingen. Det var både store og små bedrifter blant søkerne og samarbeid med forskningsinstitusjoner. Aktørene har god geografisk spredning. Norge har i 2017 også gjort det svært bra i en internasjonal utlysning av forskningsmidler til havteknologi. Forskningsrådet har også arbeidet for etablering av en demonstrasjons- og piloteringssatsing for de ikke-petroleumsbaserte havnæringene som det nå er avsatt midler til i statsbudsjettet.

Vurdering

Forskningsrådet vurderer at systematisk og målrettet innsats over flere år har bidratt til at den vitenskapelige kvaliteten og relevansen på søknader er svært god. Det er de beste prosjektene som får støtte. Forskningsrådet arbeider både med å beskrive, stimulere til og vurdere brukermidvirkning for å øke forskningens relevans blant annet gjennom føringer i utlysninger og seminarer hvor brukere og forskere kobles.

Havteknologiseringen er en viktig støtte for bedrifter som vil utvikle tverrsektoriell havteknologi som ledd i den pågående omstillingen i havnæringene. Satsingen vil gi et løft for norske havteknologi-miljøer og bidra til å styrke norsk konkurransekraft på området.

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 klimatilpassing og miljøforskning i bred forstand. Den målrettede innsatsen er på 1,045 mrd. kroner, hvor henholdsvis miljøvennlig energi og klima utgjør halvparten hver, mens miljø utgjør under en ti-del. I SkatteFUNN-porteføljen er det 232 aktive prosjekter i sektor

Miljø, med samlede budsjetterte kostnader på 646,2 mill. kroner, og samlet budsjettert skattefradrag på 116 mill. kroner. Miljø og bærekraft er temaer som går igjen i flere sektorer i SkatteFUNN, som transport, kraft og energi, skog og tre, og petroleum.

Det har vært en økning i prosjektinnsats og budsjettutviklingen på området, først og fremst mot miljøvennlig energi. Satsingen på miljøvennlig energi er tatt videre gjennom flere virkemidler. Det er satt i gang åtte nye Forskningscentre for fornybar energi (FME), og det er gjennomført avslutningsarrangement for utgående sentre. ENERGIX lyste i 2017 ut 500 mill. kroner til prosjekter som skal bidra til en bærekraftig utvikling av energisystemet, som fremmer norsk konkurransedyktig næringsliv og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Med storsatsingen Lavutslipp 2030 lyste Forskningsrådet ut 355 mill. kroner til forskning og innovasjon innenfor transport og jordbruk. Forskningsrådet har også gjennomført den første storutlysningen av byforskning.

Forskningsrådet har utviklet forskningssamarbeid med Kina og Singapore om forskning på fornybar energi. Polarforskningen er evaluert. Det samme er Bjerknessenteret for klimaforskning. Begge evalueringene konkluderte med at det foregår forskning på høyt vitenskapelig nivå. Det har vært gjennomført flere store konferanser knyttet til klimaforskning ("Omstilt 2017") og miljøvennlig energi for å bringe resultater av forskningen ut mot brukerne.

Det er høy kvalitet og relevans på norsk forskning knyttet til klima, miljø og miljøvennlig energi (KMME). Norske forskningsmiljøer får tilslag på stadig flere relevante prosjekter i Horisont 2020. Flere evalueringer understreker også den høye kvaliteten; nå sist evalueringen av norsk polarforskning fra 2017 og evalueringen av åtte forskningsinstitutter på klima- og miljøarenaen i perioden 2014–2015. Publisering- og siteringsanalyser, tilslag i senterordningen Sentre for fremragende forskning (SSF) og et betydelig antall norske forskere i Klimapanelet (IPCC), og i Miljøpanelet (IPBES), er andre indikatorer på høy kvalitet.

En kvantitativ studie av den samfunnsvitenskapelige energiforskningen, gjennomført av NIFU i 2016, viser firedobling i antall publikasjoner og et mer modent nettverk av samarbeidende institusjoner i 2014 enn i 2008. Det kan til dels tilskrives Forskningsrådets målrettede aktiviteter på området. Forskningsrådet gir midler til prosjektsøknader som både har høy vitenskapelig kvalitet og oppfyller krav til relevans. Som en kartlegging av forskerprosjektsøknader til Forskningsrådet fra 2017 viser, er det en klar sammenheng mellom søknadens vitenskapelige kvalitet og relevans.

I perioden 2014–2017 kom det inn nærmere 1 300 forskerprosjektsøknader til målrettede aktiviteter på KMME-området, hvorav drøyt 200 ble innvilget. Om lag 60 prosent av de mottatte søknadene fikk vurderingen meget god, svært god eller fremragende på kriteriet vitenskapelig kvalitet i søknadsbehandlingen, dvs. karakter 5, 6 eller 7 på skalaen fra 1 til 7.

Nivået har holdt seg jevnt i fireårsperioden. Andelen søknader med de tre høyeste karakterene som har fått bevilgning varierer mellom 20 og 35 prosent i perioden. Prosjekter med lavere karakter har ikke fått bevilgning. Innenfor enkelte temaområder er det imidlertid potensial for å styrke den vitenskapelige kvaliteten, slik som i bygg-sektoren. Ulike tiltak for mobilitet, og arbeidet i FME-et Research Centre on Zero Emission Buildings (ZEB), har bidratt til at kvaliteten på søknadene innfor bygg var høyere i 2017 enn tidligere.

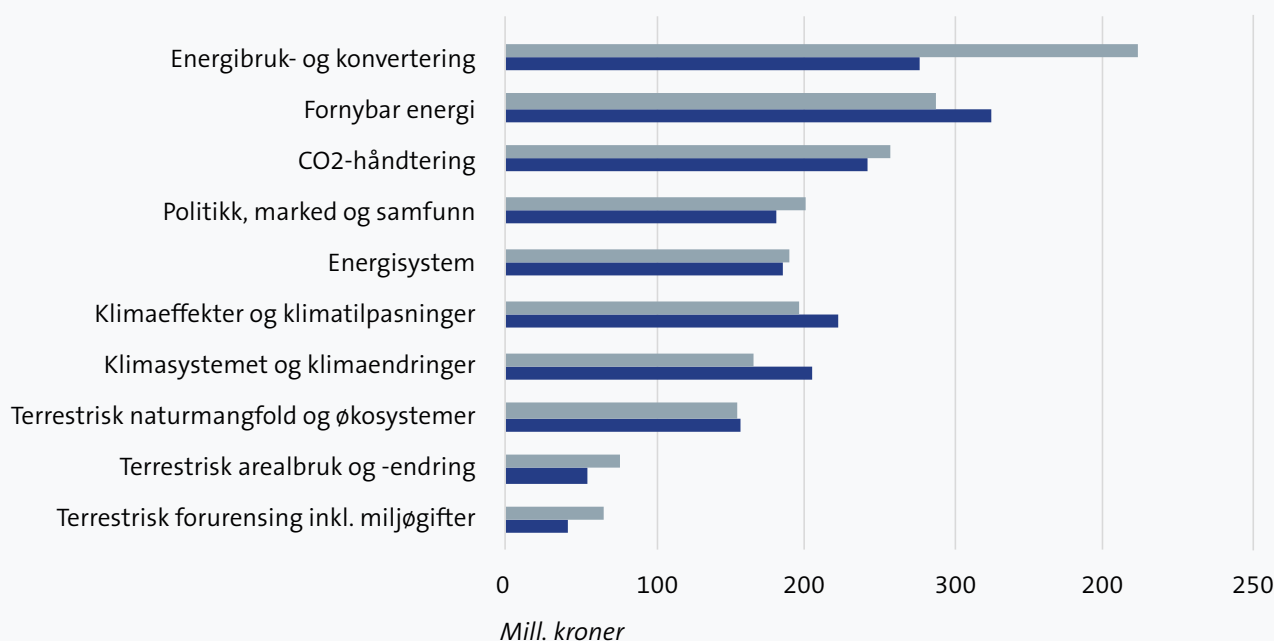
Relevans for samfunnsutfordringene er førende for alle programplaner og utlysninger på KMME-området. Av de 1 300 søknadene som kom inn i perioden 2014–2017 fikk to tredeler vurderingen Meget godt (A) på relevans. Skalaen går fra A til C. Utviklingen holder seg jevnt i perioden.

KMME-forskningen er relevant for de fleste forvaltningsområder. Alle sektorer som påvirker klima og miljø har et ansvar for å bidra til kunnskapsproduksjon på feltet og til at nasjonale miljø- og klimamål nås. For å møte det store kunnskapsbehovet arrangerer Forskningsrådet konferanser og brukermøter, og det legger til rette for at forvaltningen tar en aktiv rolle i prosjekter som skal frembringe kunnskap for politikkutforming. Møteplassene kan være rigget både mot spisse kunnskapsbehov, som Klimaomstillingskonfe-

ransen i 2017, og bredere felt, som avslutningskonferansen til programmet MILJØ 2015 i 2016, hvor syntetisert kunnskap fra hele programmets levetid ble presentert. Forskningsrådet tar sikte på å utvikle en samlet policy for kunnskapsoppsammeling, som er dekkende for alle relevante sektorområder, i løpet av 2018.

KMME-forskning vil være svært sentral for overgangen til lavutslippssamfunnet. Tyngdepunktet i porteføljen er innenfor miljøvennlig energi og retter seg primært mot forvaltningsområdene energi og samferdsel samt næringslivet gjennom en stor andel næringsrettede prosjekter. Porteføljen på miljø- og klimaområdet retter seg i stor grad mot forvaltningen, som for eksempel Miljødirektoratet. KMME-porteføljen er også relevant for kommunal forvaltning og landbruksområdet. 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.

Figur 7. Prosjektinnsats på Klima, miljø og miljøvennlig energi fordelt på temaområder

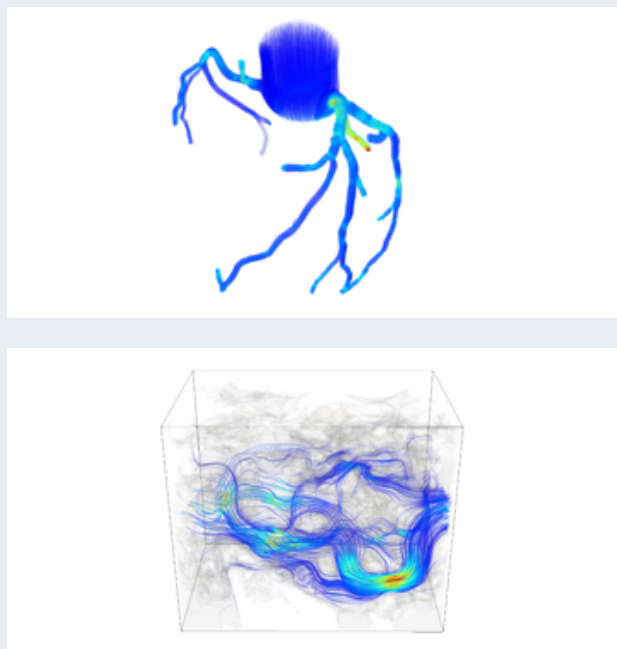


PROSJEKT**Fra oljereservoar til hjertemedisin**

Kompetanse brukt i petroleumsnæringen kan nå effektivisere behandlingen av hjertepasienter. Modellene som ble utviklet for å studere hvordan mineralvekst i bergarter påvirker strømningsmønsteret i oljereservoarer, kan nå brukes mer eller mindre uendret for å studere trange blodårer, og hvordan disse innsnevringene påvirker oksygentilførsel til hjertemuskelen. Et av målene for arbeidet som pågår nå er å undersøke om det er mulig å bestemme alvorlighetsgraden av tette blodårer for å unngå unødige kateterbaserte undersøkelser som kan medføre en risiko for pasienten.

Modellene er utviklet ved IRIS og Universitetet i Stavanger med støtte fra PETROMAKS og det Nasjonale IOR senteret som er et forskningssenter i PETROSENTER og arbeidet pågår nå i samarbeid med kardiologer ved Stavanger universitetssykehus.

Figuren viser modell av strømning i kransarteriene rundt hjertet.



Brukermedvirkning kan være avgjørende for at forskningen blir relevant, tas i bruk og dermed bidrar til å løse samfunnsutfordringene. Forskningsrådet arrangerer møteplasser hvor brukere og forskere kobles, krever brukermedvirkning i flere utlysninger og har krav om kontantfinansiering fra næringslivet i endel utlysninger. Søknadene til utlysningen om byer som løsningsarena for omstilling til et bærekraftig samfunn i 2016 hadde større grad av brukermedvirkning enn de fleste ordinære utlysninger. Kombinasjonen av et informasjons- og nettverksmøte i forkant av utlysningen, føringer i utlysningen og prosjektdeltakere fra mange ulike sektorer er forklaringer. Det gis generelt støtte til prosjekter med både karakter A og B på brukermedvirkning. Dette viser behov for at Forskningsrådet fortsetter å legge vekt på tiltak for økt brukermedvirkning.

Både antallet samarbeidspartene, antall nye prosjekter og fordelingen mellom partnernes sektor-tilknytning i de målrettede aktivitetene er relativt jevn i årene 2014–2017. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt varierer mellom 4,3 og 4,9 i perioden. Det er flest partnere 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 partnere involverer seg aktivt i prosjektutforming og -gjennomføring. Målrettet mobilisering av næringslivet innenfor miljøvennlig energi har ført til stabil og høy næringslivsdeltakelse. På klima- og miljøområdet er næringslivsdeltakelsen lav og det arbeides med å øke sektorens involvering. Det er også potensial for å øke offentlig sektors deltakelse i prosjektene på KMME-området. Ulike tiltak vurderes.

Evalueringen av søknadstypen Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN), gjort av DAMVAD i 2013, viser at den er et svært velegnet instrument for å øke samspillet i kunnskapstriangelet. Søknadstypen har vært benyttet på energifeltet i flere år. Klimafeltet har også utlyst kompetanseprosjekter med brukermedvirkning. Det har så langt ført til åtte prosjekter, men tiltak er i gang for å øke antallet.

Målrettede aktiviteter finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger. I perioden 2014–2017 nærmere 700 doktorgradsårsverk, i tillegg var flere masterstudenter involvert i prosjektene. Mange av disse tar arbeid i næringsliv og offentlig sektor etter endt utdanning, som blant annet vist i en studie av doktorander med støtte fra energi- og petroleumsaktiviteter i Forskningsrådet. Forskerutdanning kan derfor bidra til å styrke omstillingsevnen til de ulike næringssektorene.

Ordningen med Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. styrker også samspillet mellom forskning og offentlig sektor/næringslivet. Det har i perioden 2014–2017 blitt finansiert 49 nærings-ph.d.-er og 14 offentlig-ph.d.-er som er relevante for KMME-området.

Energiområdet benytter søknadstypen Innovasjonsprosjekter for næringslivet (IPN) hvor søknadene vurderes etter innovasjonsgrad. Antallet innovasjonsprosjektsøknader har gjennomgående økt i perioden 2014–2017. Forskningsrådets målrettede mobilisering av næringslivet på dette området vurderes som en viktig grunn til dette. Karakterutviklingen for de om lag 280 søknadene viser en økning fra 50 prosent i 2014 til 80 prosent i 2017 i andelen som får vurderingen

PROSJEKT

Få helter, men mange skurker og ofre i "klimafortellingene"

At språket påvirker handlinger og holdninger er bakgrunnen for prosjektet LINGCLIM ved UiB. Her har humanister samarbeidet med klimaforskere, psykologer og samfunnsvitere for å undersøke språkets betydning for holdninger til klima. Prosjektet har foretatt både språklige analyser, spørreundersøkelser og psykologiske eksperimenter.

Resultatene viser at folk flest assosierer klimaendringer med alt fra vær og ekstremvær, bekymring for fremtiden til et samfunn med overdrevet forbruk. Skillet mellom de som fornektet at klimaendringer er menneskeskapt og de som støtter forskningen som sier at mye skyldes menneskelig påvirkning er ikke et så skarpt som man tidligere har antatt. Språklige analyser viser at «klimafortellingene» er preget av ofre og skurker, men få helter.

Prosjektet har hatt en svært aktiv formidlingsstrategi. Ved siden av å publisere i Nature Climate Change og i boka The role of language in the climate change debate, har forskerne brukt ulike kanaler som massemedier, sosiale medier, forskningsfestivaler, film og konferanser for å nå bredere ut. De har også latt ungdom og andre grupper kommet direkte til orde i forskningen gjennom egne workshops.



Det franske miljødepartementet bruker nå prosjektleder Kjersti Fløttum som rådgiver, og hun innleder på departementets konferanse om klimaspråk. Franske myndigheter ønsker å vite mer om hvordan man bør snakke om klima med mannen i gata, og hvordan klimaspørsmålet kan få mer oppmerksomhet i den offentlige debatten. Kunnskapen skal brukes til å få ulike aktører og premissleverandører til å forstå hverandre.

[Forskningsrådet har støttet prosjektet gjennom SAMKUL-programmet]

svært eller meget god. De målrettede aktivitetene innenfor miljøvennlig energi konsentreres på områder der det er behov for ny kunnskap og der norsk næringsliv har komparative fortrinn og gode forutsetninger for å lykkes. Dette gjelder for eksempel innen solcelleindustrien, IKT og smartgridteknologi for energi- og nettselskaper, prosesser i kraftkrevende industri og miljøvennlig sjøtransport.

Det er kort tid til 2030. Den globale utviklingen i levevilkår og økonomi har skjedd på bekostning av naturmangfold og økosystemer. Oppfyllelse av FNs bærekraftsmål og Parisavtalen forutsetter at næringslivet tar en nøkkelrolle i arbeidet med å bidra til en miljømessig bærekraftig samfunnsutvikling. Dette kan gi store markedsmuligheter for norsk næringsliv. Mulighetene løftes blant annet i rapporten Grønn konkurransekraft og i fremtidsstudien av markedsmulighetene knyttet til klima-utfordringene, utført av Menon på vegne av Forskningsrådet i 2017. Forskningsrådets bidrag til verdiskaping og omstilling er blant annet dokumentert gjennom Møreforsks følgeforskning. Den viser at innovasjonsprosjektene skårer meget godt, spesielt i vurdering av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat. Omverdenanalysen av ENERGIX i 2016, gjennomført av Oxford Research, viser at programmet har svært høy addisjonalitet og i stor grad er utløsende for økt forskning og innovasjon i energisektoren.

Samtidig peker Forskningsrådets rapport om Forskning for miljømessig bærekraft fra 2017 på behovet for større oppmerksomhet om samlet miljøbelastning og konsekvenser for miljømessig bærekraft i et lengre perspektiv. Iverksetting av Forskningsrådets bærekraftstrategi i 2018 vil bidra til å følge dette opp i praksis. I 2018 er også samlet belastning på økosystemer løftet gjennom en egen utlysning.

Vurdering

Forskningsrådet vurderer at systematisk og målrettet innsats over flere år har bidratt til at den vitenskapelige kvaliteten og relevansen på søknader gjennomgående er svært god. Det er de beste prosjektene som får støtte. Forskningsrådet arbeider både med å beskrive, stimulere til og vurdere brukermedvirkning for å øke forskningens relevans blant annet gjennom føringer i utlysninger og seminarer hvor brukere og forskere kobles. Forskningsrådet tar sikte på å utvikle en policy for kunnskapsoppsummeringer som er dekkende for alle relevante sektorområder i løpet av 2018.

Det arbeides målrettet for å mobilisere næringslivet til å søke Forskningsrådet. Mens porteføljen innenfor miljøvennlig energi er svært næringsrettet, er det behov for økt næringslivsinvolvering innenfor klima- og miljøområdet. Forskningsrådet arbeider med en plan for hvordan dette mest hensiktsmessig kan gjøres. Det er videre potensial for å øke involvering fra offentlig sektor på alle KMME-områdene, og tiltak vurderes.

Mål 4

Velfungerende forskningssystem

35 milliarder kroner

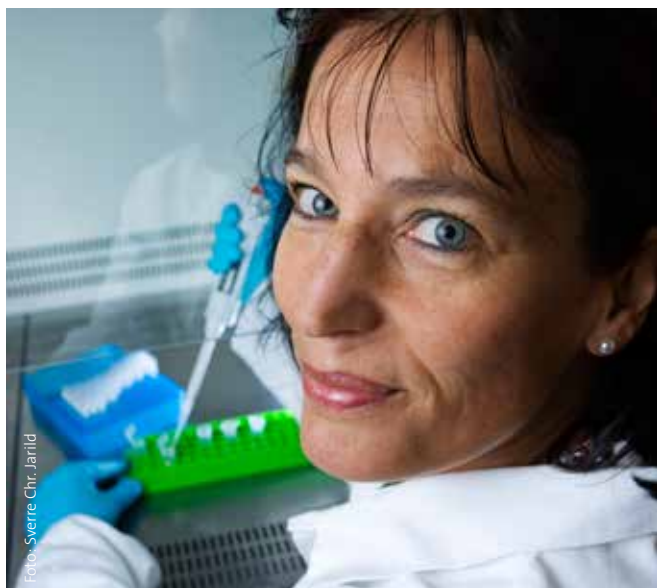
Den samlede verdien på Horisont 2020 prosjekter med norsk deltakelse er på hele 3,9 mrd. Euro eller ca. 35 mrd. kroner. Regjeringens ambisjon er at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 tilfaller norske aktører. Per oktober 2017 er prosenten 1,91.

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



Utviklingen innenfor det internasjonale mobiliseringsarbeidet mot Horisont 2020 er positiv. Norsk innsats nærmer seg to-prosentmålet, sentrale ordninger ser ut til å virke. Hovedutfordringen er knyttet til for skjev utnyttelse av de tre pilarene i Horisont 2020 og særlig ERC, men også at det er relativt store forskjeller mellom institusjonene og fagområdene. Forskningsinfrastruktur er også blitt en sterkt strukturerende ordning i det norske forskningslandskapet. Det er skapt tyngdepunkter, samarbeid og arbeidsdeling om en infrastruktur som er helt nødvendig for forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Hovedutfordringen er knyttet til balansen mellom behovet for oppgradering og drift av eksisterende utstyr og behovet for

fornyelse. Det er også en utfordring knyttet til målsettingen om åpne data og lagringen av disse. Det er satt i gang 10 nye SFF-er i 2017, samtidig som første runde av FME er evaluert. Også senterordningene kan dokumentere at de fungerer som spydspisser og plattformer for samarbeid nasjonalt og internasjonalt. Det er imidlertid avdekket behov for større bevissthet om hvordan senterordningene kan fungere både mer langsiktig og dynamisk. Det strategiske ansvar for instituttsektoren er fulgt opp, blant annet gjennom evaluering av de samfunnsvitenskapelige instituttene. Forskningsrådet har også bidratt med midler inn i sentrale fusjonsprosesser i sektoren. Forskningsrådet ser behov for en enda sterkere strategisk rolle for instituttsektoren, særlig i forhold til næringslivet, men også gjennom større dynamikk i hvilke institutter som skal inn og ut av basisfinansieringsordningen.



Hovedstyret oppfatter at resultater og måloppnåelse på området er meget god. Særlig opptrappingsplanene knyttet til EU-mobilisering og forskningsinfrastruktur ser ut til å virke. Det nytter å satse. Hovedmålsettingen i forholdet til Horisont 2020 er så å si innfridd. Nasjonal forsknings-

infrastruktur er langt på vei blitt et tydelig strukturerende grep i norsk forskning, og senterordningene oppfattes av alle parter som vellykkede virkemidler. I tillegg er det gjort en betydelig innsats for at norsk instituttsektor skal være en sentral ressurs i forsknings- og innovasjons-systemet. Det er fortsatt rom for forbedringer. Framover vil utnyttelsen av ERC (European Research Council) bli gitt betydelig mer oppmerksomhet, sammen med tiltak for bredere deltakelse i rammeprogrammet.

Midlene til forskningsinfrastruktur må anvendes med større oppmerksomhet mot det som gir fornyelse og bærekraftig drift. Det må legges til rette for et samlet større innslag av senter tiltak i bredden av fag og tema, også med sikte på bedre balanse mellom dynamikk og lang-siktighet. Innenfor instituttpolitikken blir det avgjørende å arbeide for bedre rammebetingelser, slik at sektoren kan konkurrere på mer like vilkår nasjonalt og internasjonalt. Dette handler i særlig grad om økte basisbevilgninger og en STIM-EU-ordning som bidrar til et sammenhengende europeisk forskningsmarked for instituttene.

3.4.1 Strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020

Målformulering: «Deltakelse i internasjonalt forsknings-samarbeid er et sentralt virkemiddel for å forbedre norsk forskning, både for å oppnå høyere vitenskapelig kvalitet og større positive bidrag til samfunns- og nærings-utviklingen. Europa er det viktigste området for norske samarbeidsrelasjoner og deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon 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.»

Et velfungerende nasjonalt forsknings- og innovasjonssystem må være godt integrert mot Europa og resten av verden. Det internasjonale arbeidet inngår derfor som en nødvendig del av alle deler av virksomheten. Sentrale mobiliseringsordninger har fått virke og viser resultater. Alt tyder på økt deltakelse i Horisont 2020. Det har vært lagt ned et stort arbeid i å styrke EU-kompetansen i forskningsinstitusjoner, bedrifter og offentlige virksomheter. Dette har skjedd gjennom økt antall kurstilbud, et nyutviklet tilbud om e-læring og profesjonell bistand til søknadsutforming. Det er tatt aktive grep for å påvirke innretning av siste del av Horisont 2020, og det er lagt opp til tett samarbeid med institusjonene for å mobilisere for denne delen av rammeprogrammet. Forberedelsene til neste rammeprogram har også startet opp. Forskningsrådet har gjennom bred involvering gitt et tydelig innspill om strategisk innretning av neste rammeprogram. Det bilaterale samarbeidet er videre-utviklet mot Kina, Tyskland og Frankrike. Den nye åpningen mot Kina har resultert i avtale om felles forskningsinnsats innenfor fornybar energi. Også det nordiske samarbeidet er videreutviklet, blant annet gjennom en ny samarbeidsmekanisme for etablering av nordiske programmer.

På oppdrag fra Forskningsrådet gjennomførte Technopolis i 2017 en studie om mulighetene for å øke deltakelsen i Horisont 2020 på områdene helse, IKT og næringsliv. Foruten å analysere disse områdene særskilt, har studien funnet og anbefalinger med mer generell relevans for deltakelsen i rammeprogrammet og Forskningsrådets innsats. De mer generelle funnene og anbefalingene er imidlertid basert på bl.a. spørreundersøkelser som retter seg mot aktører innen de tre nevnte områdene, og må tolkes ut fra et litt begrenset analysegrunnlag. Den markerte oppgangen i norsk returrate i siste oppdatering 2017 er i begrenset grad tatt med i analysene i studien.

Studien peker på mangel på tid, begrenset administrativ støtte, komplekse regler og vansker med å finne relevante utlysninger som barrierer for deltakelse. Disse barrierene oppfattes som mindre av koordinatorene enn av øvrige prosjektdeltakere. De norske rådgivingstjenestene er i hovedsak like med andre

lands, mens de norske økonomiske stimuleringsordningene beskrives som mer altomfattende og generøse. I en spørreundersøkelse gjennomført som del av studien svarer en firedel av respondentene som deltar i Horisont 2020-søknader at de mottok rådgivning fra NCP (National Contact Person), og de fleste er fornøyd med rådgivningen. Over halvparten av deltakerne og tre firedeler av koordinatorene svarer at de fikk støtte gjennom PES2020. Studien anser denne ordningen som spesielt viktig for SMB-er. Norske UoH-institusjoner og helseforetak har høyere basisfinansiering og mindre konkurransebasert finansiering enn konkurrenter i andre land mens norske forskningsinstitutter har lav basisfinansiering i et internasjonalt perspektiv, og vinner mesteparten av FoU-finansieringen i konkurranse. Studien peker på at høy basisfinansiering for UoH-sektoren og helseforetakene kan være et disinsentiv for deltakelse i rammeprogrammet, samtidig som det er insentiver inne i finansieringssystemet for sektoren som kan virke for deltakelse. For instituttsektoren kan lav kostnadsdekning være et disinsentiv. Betydningen av nasjonalt samarbeid understrekes, f.eks. at bedrifter som går sammen med et norsk forskningsinstitutt samlet sett har høyere suksess.

Studien konkluderer med gode muligheter for økt deltakelse innenfor helse, IKT og næringsliv. Innenfor helse er det særlig persontilpasset medisin, klinisk forskning og helse-IKT som framstår som områder med potensial for vekst. For IKT-feltet er det, foruten helse-IKT, tydeligst potensial innenfor system- og komponent-området, og på områder for digital innholdshåndtering. For næringslivet og næringsrettet forskning er det særlig innenfor bioøkonomi og hav de ser potensial for økt deltakelse. Produksjonsindustri og IKT er andre områder som er viktige for norsk næringsliv, og hvor mulighetene for økt deltakelse i rammeprogrammet er store. Forskningsrådet vil legge vekt på disse mulighetene i det videre mobiliseringsarbeidet.

En del av studiens anbefalinger går på forholdet mellom Forskningsrådets stimuleringsordninger (særlig PES2020 og STIM-EU) og basisfinansieringen av forskningsinstitusjonene. Det gjennomføres i 2018 en egen evaluering av disse to stimuleringsordningene, som grunnlag for utforming av virkemidler for neste rammeprogram. Anbefalinger om økte ressurser til



IKT-forskning og til STIM-EU følges opp gjennom Forskningsrådets budsjettforslag. Anbefaling om økt konkurranse for forskere innenfor helseforetak har Forskningsrådets støtte. Anbefalinger om viktige budskap i Forskningsrådets kommunikasjon til interessentene følges opp. Forslag om profesjonell støtte til koordinatorene følges opp gjennom avtalen med PNO Group som omtales nedenfor.

Norske aktører har så langt, dvs. fra 2014 til og med oktober 2017, konkurrert seg til 514,3 mill. euro eller ca. 4,6 mrd. kroner. Den samlede verdien på prosjektene med norsk deltakelse er på hele 3,9 mrd. euro eller ca. 35 mrd. kroner, jf. figur som viser fordeling per område. Regjeringens ambisjon er at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 tilfaller norske aktører. Per oktober 2017 er prosenten 1,91. Ved å se på resultater for hvert enkelt års utlysninger går det fram at Norge hadde en svak start i Horisont 2020, mens det er en markant bedring i de tilgjengelige tallene for 2017-utlysningene. Hvis 2014-utlysningene holdes utenfor har Norge fra 2015 til 2017 en returandel på to prosent. Fortsatt er det store muligheter for norske aktører. I siste arbeidsprogram 2018–2020 er det lyst ut 30 mrd. euro.

Norsk UH-sektor og instituttsektor har så langt konkurrert seg til henholdsvis 156 og 157 mill. euro. Den samlede verdien av prosjektene i de to sektorene er på nesten 3 mrd. euro eller ca. 25 mrd. kroner. UoH-sektoren er dominerende i den norske deltakelsen i søylen for fremragende forskning. Det er store variasjoner både mellom universitetene og innenfor det enkelte universitet. De store universitetene har nå større fokus på karrierestimulerende og bevisstgjørende tiltak for yngre forskere. Institutt-sektoren både søker og har størst suksess

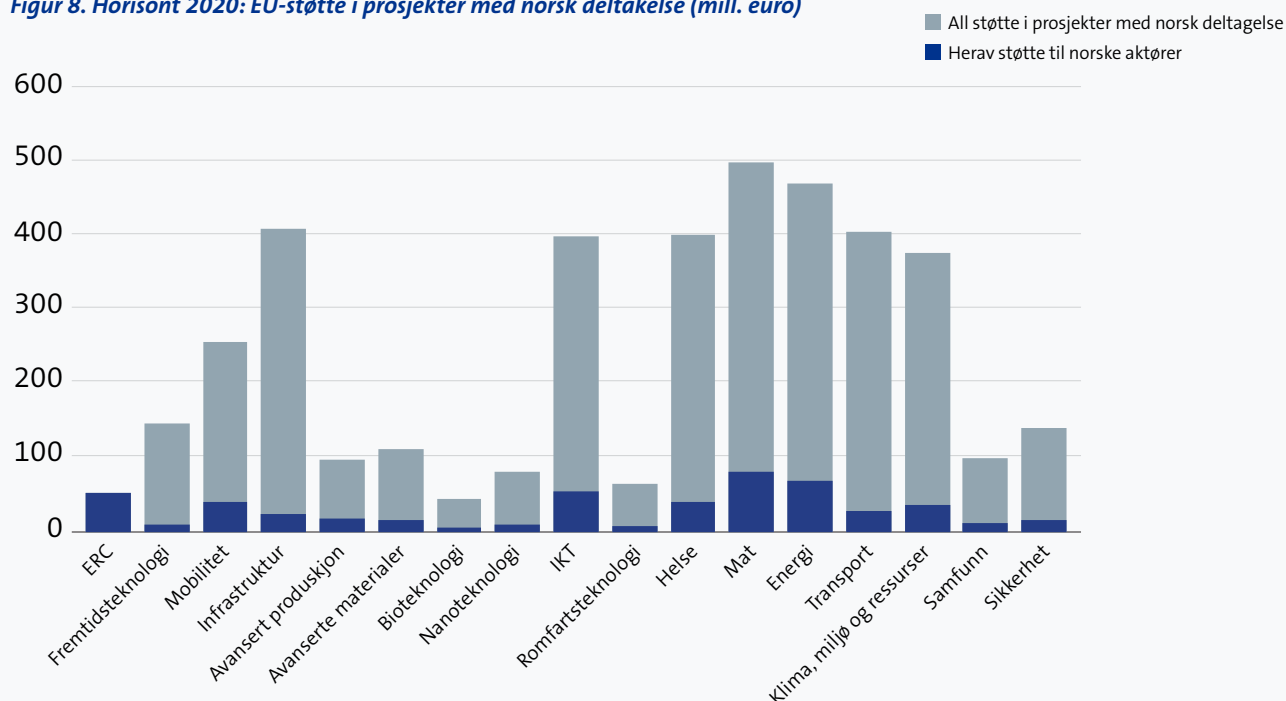
innenfor samfunnsutfordringene, og er sentral i å få med deltakere fra næringslivet og offentlige virksomheter. Det er store forskjeller mellom instituttene. Horisont 2020-innsatsen diskuteres systematisk i Forskningsrådets møter med instituttlederne. Instituttene understreker at STIM-EU ordningen er helt essensiell for å øke norsk deltakelse i Horisont 2020, noe som bekreftes av Technopolis-studien som omtales ovenfor.

Norsk næringsliv har så langt konkurrert seg til 150 mill. euro, dvs. 1,4 mrd. kroner. Størst er suksessen innenfor samfunnsutfordringene. Prosessindustrien ser nå nytten av å delta og engasjerer seg nå i flere søknader. Helsenæringen har gjort det spesielt godt i 2017. Offentlige virksomheter har så langt konkurrert seg til 13,4 mill. euro, ca. 120 mill. kroner.

Forskningsrådet trappet opp Horisont 2020-kurstilbudet i 2017, og gjennomførte over 30 kurs med ca. 1500 personer; i Oslo, Trondheim, Bergen, Kristiansand og Stavanger. Kursene er meget populære og blir raskt fulltegnet. Deltakere melder tilbake at kursene er svært nyttige i forbindelse med egen søknadsutvikling. I 2017 har 86 personer fra 36 søkermiljøer fått veiledning og hjelp til utvikling av egen søknad gjennom avtalen med PNO Group. Søkerne melder at dette er svært lærerikt, og kompletterer veiledningen fra NCP-ene. Høsten 2017 ble det gjennomført kick-off og lanseringsmøter av arbeidsprogrammet 2018–2020 i universitetsbyene. Det ble her lagt vekt på ledelsesdrevet mobilisering hos de store forskningsinstitusjonene, i tillegg til samspill i det nasjonale støtteapparatet med NCP-er, EU-nettverk, EU-rådgivere i klynger og i Innovasjon Norge.

Via et visualiseringsverktøy har Forskningsrådet offentliggjort resultater fra den norske deltakelsen i Horisont 2020.

Figur 8. Horisont 2020: EU-støtte i prosjekter med norsk deltakelse (mill. euro)



Vurdering

Regjeringens EU-strategi fastslår at deltakelsen i Horisont 2020 skal bidra til økt kvalitet; økt innovasjonsevne, verdiskaping og bærekraftig økonomisk utvikling; bedre velferd og en mer bærekraftig samfunnsutvikling; å håndtere store samfunnsutfordringer; til å utvikle egen forsknings- og innovasjonssektor gjennom nye samarbeidsmønstre på tvers av landegrenser, sektorer og fag.

Konkurransen i Horisont 2020 er svært hard og har økt siden 7. rammeprogram, bl.a. som følge av den globale finanskrisen og reduserte nasjonale budsjetter i mange land. Statistikk og analyseverktøy viser at norske aktører er attraktive samarbeidspartnere i prosjekter for økt innovasjon og verdiskaping, og løsninger på felles samfunnsutfordringer. Volumet på den norske deltakelsen, og det totale økonomiske volumet i prosjektporteføljen med norsk deltakelse, er etter Forskningsrådets syn klare indikasjoner på at deltakelsen bidrar til å nå målene. Klare forbedringer i returandelen siden starten av rammeprogrammet indikerer også at opptrappingen av stimulerings- og rådgivings-innsatsen begynner å gi resultater. Sammen med relevante prioriteringer for norske aktører i Horisont 2020s arbeidsprogram for 2018–2020 indikerer dette at ambisjonen om to prosent retur er innenfor rekkevidde. Norsk deltakelse i ERC er lavere enn ønsket, og lavere enn antatt kvalitet i norske forskningsmiljøer skulle tilsi. Forskningsrådet har igangsatt tiltak for å stimulere og kvalifisere norske forskere til å søke og lykkes i ERC. Forskningsrådet vil i 2018 analysere ERC-deltakelsen nærmere. PES2020 og STIM-EU evalueres i 2018. I tråd med bl.a. Technopolis-studien vil innsatsen fremover bli enda mer målrettet for å øke deltakelsen i siste del av Horisont 2020, herunder koble bedrifter og offentlige virksomheter på de beste forskningsaktørene.

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 forskningstema, og på de menneskelige ressursene.»

Prioriteringen knyttet til nasjonal forskningsinfrastruktur omfatter avansert vitenskapelig utstyr, databaser og samlinger som er av nasjonal strategisk interesse, men også infrastruktur som kan bidra til deltakelse og utnyttelse av internasjonal forskningsinfrastruktur. Opptrappingsplanen på 400 mill. kroner er innfridd i løpet av første del av langtidsplanperioden.

Gjennom INFRASTRUKTUR bidrar Forskningsrådet til at forskningsinstitusjoner med sammenfallende interesser skal samarbeide om kostbar forskningsinfrastruktur. Videre skal

institusjonene sørge for en hensiktsmessig arbeidsdeling, slik at kostbar infrastruktur bare finnes ett eller få steder i landet og åpnes for alle relevante forskningsmiljøer og næringer i hele landet. Forskningsrådet har satt som forutsetning at alle infrastrukturer som mottar midler skal gjøres tilgjengelig for alle relevante brukere.

Forskningsrådets føringer for støtte til forskningsinfrastruktur bidrar til strategisk fokus og faglig konsentrasjon i forskningen ved institusjonene, og til økt samhandling og arbeidsdeling mellom institusjonene. Praktisk talt alle infrastrukturer som etableres har partnere fra flere forsknings-institusjoner. 69 av de 75 prosjektene som presenteres på veikartet i 2018 har to eller flere norske partnerinstitusjoner. Den forskningsmessige og vitenskapelige betydningen av infrastrukturen i alle søknadene til Forskningsrådet har vært evaluert av utenlandske fageksperter. Dette sikrer at Forskningsrådets finansiering av forskningsinfrastruktur vil bidra til å flytte forskningsfronten. Samtidig er infrastrukturenes forskningsanvendelser til stor nytte for aktører utenfor FoU-institusjonene.

Utviklingen i antall søknader og hva det søkes om gjennom fem runder med utlysninger, viser at INFRASTRUKTUR i stor grad bidrar til strategiske prioriteringer i institusjonene. Dette manifesterer seg bl.a. i at finansieringen fra Forskningsrådet utgjør kun om lag 50 prosent av de totale etablerings- og investeringskostnadene selv om Forskningsrådet ikke stiller krav om egenfinansiering.

Forskningsrådet stiller krav til søkerne om at de har planer for hvordan de kan oppnå bærekraftig drift av infrastrukturene der "brukerbetalning" fra FoU-prosjekter som anvender infrastrukturen forutsettes å være en viktig del av driftsfinansieringen. Utgifter til bruk av forskningsinfrastruktur er derfor legitime kostnader i søknader om forskningsprosjekter til alle Forskningsrådets finansierings-ordninger. Gjennom framdriftsrapporteringen ser vi at flere av infrastrukturene mottar driftsmidler gjennom andre av Forskningsrådets finansierings-ordninger. Forskningsinstitusjonene oppfordres til i enda større grad å benytte muligheten til å søke om midler til bruk av forskningsinfrastruktur i søknader om forskningsfinansiering fra Forskningsrådet.

De felles-europeiske forskningsinfrastrukturene i The European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) veikart er helt sentrale for forskning inn mot samfunnsutfordringer innenfor helse, klima, miljø, hav, energi og matsikkerhet og -trygghet. Mange av infrastrukturene i ESFRIs veikart er distribuerte og består av et hovedkontor i ett vertsland og med nasjonal forskningsinfrastruktur organisert som noder i deltakerlandene. Forskningsrådet har etter hver søknadsbehandling i INFRASTRUKTUR utarbeidet sine anbefalinger til relevante sektordepartementer om eventuell norsk deltakelse i etableringen av ESFRI-prosjekter. På bakgrunn av Forskningsrådets anbefalinger og finansiering har Norge inngått medlemskap i 13 ESFRI-infrastrukturer siden 2012. Norge har i tillegg vertskap for tre ESFRI-infrastrukturer: CESSDA ERIC, SIOSAS og ECCSEL ERIC, som alle ble etablert i 2017.

Infrastrukturene som finansieres med en bevilgning fra Forskningsrådet blir løpende informert om hvilke muligheter de har for deltakelse i infrastrukturprogrammet i Horisont 2020. Returandelen for norsk deltakelse i delprogrammet Research Infrastructures i Horisont 2020 er så langt 1,84 prosent. Deltakelsen i ESFRI-prosjekter utvikler nye relasjoner, nettverk og internasjonalt forskningssamarbeid som øker den norske deltakelsen i søknader om forskningsmidler i Horisont 2020. De etablerte ESFRI-infrastrukturene er juridiske enheter som på selvstendig grunnlag kan søke om forskningsmidler i alle rammeprogrammets utlysninger.

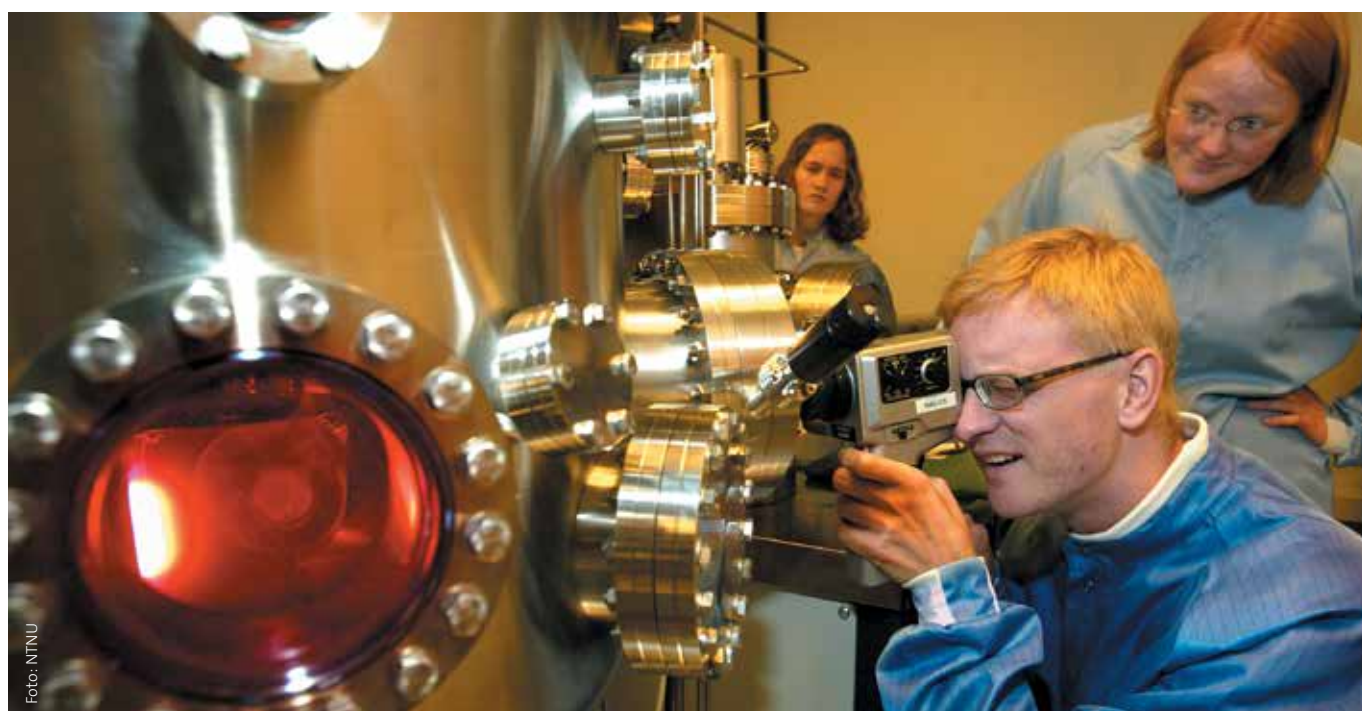
Vurdering

Søknadene til INFRASTRUKTUR dokumenterer at finansieringsordningen bidrar til strategisk fokusering og faglig konsentrasjon i forskningen ved institusjonene, samt til økt samhandling og arbeidsdeling mellom institusjonene. 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.

Søknadene til INFRASTRUKTUR indikerer at behovene for datainfrastruktur for håndtering og tilgjengeliggjøring av data er økende for de fleste fagområder. 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.

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. Dette er en utfordring. For å sikre bærekraft og forankring i forskersamfunnet er det viktig å etablere relevant institusjonelt samarbeid både nasjonalt og internasjonalt. 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.

Mange av utstyrsfasilitetene består av teknisk avanserte instrumenter som raskt blir utdatert (5–10 år). Dette krever en kontinuerlig oppgradering og fornyelse. En økende andel av tildelingene fra INFRASTRUKTUR går derfor til fornyelse og oppgradering av eksisterende nasjonal forskningsinfrastruktur. Enkelte kostbare forskningsinfrastrukturer vil også ha behov for langsiktig støtte til drift. Samtidig indikerer den strategiske gjennomgangen av de ulike fagområdene i Norsk veikart for forskningsinfrastruktur, så vel som hittil mottatte søknader om investeringer i nasjonal forskningsinfrastruktur, at det fortsatt er betydelig behov for investeringer i en rekke helt nye infrastrukturer. Målsettingen om åpen tilgang til offentlig finansierte forskningsdata vil kreve betydelige investeringer i e-infrastruktur og sikker lagring, som involverer både utvikling av teknologiske løsninger og behov for menneskelige ressurser. Behovet for investeringer i nasjonale forskningsinfrastrukturer og en styrket norsk deltakelse i ESFRI-prosjektene er stort innen alle de nasjonalt prioriterte områdene.





Mål 5 God rådgivning

2 nye strategier og 2 sentrale innspill

I 2017 utarbeidet Forskningsrådet to nye strategier: *Strategi for innovasjon i offentlig sektor* og *Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling*. Forskningsrådet har også gitt innspill til EUs neste rammeprogram FP 9 og revidert langtidsplan for forskning og høyere utdanning.

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.»

Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for tydelige og strategiske råd. Arbeidet med kunnskaps-grunnlaget er tatt videre i 2017. Det er gjennomført omfattende evalueringer av humaniorafagene, de samfunnsvitenskapelige forskningsinstituttene og polarforskningen. SIMULA-senteret og SARS-senteret er evaluert. Det er foretatt underveis evaluering av senterordningene SFF III og petroleums-sentrene, og SFI-ordningen har gjennomgått en full evaluering. Flere programmer og satsinger er enten sluttevaluert eller midtveisevaluert. Dette gjelder blant annet NANO2021, BIOTEK2021, BIA, DEMO2000, nasjonale forskerskoler, VAM og SYKEFRAVÆR. Det er gjennomført tre foresightstudier som en del av innspill til langtidsplanen, og det er utarbeidet en rekke kunnskapsstatuser på oppdrag fra departementene. Forskningsrådet har også kommet videre i arbeidet med sektoranalyser og har utarbeidet slike for BLD Barne- og likestillingsdepartementet, FIN (Finansdepartementet), JD (Justisdepartementet) og ASD (Arbeids- og sosialdepartementet). Arbeidet med effekter er intensivert, blant annet gjennom et nytt opplegg for rapportering på effekter i prosjektene, samt gjennom en ny rapport om lange spor i utviklingsforskningen. Det er utarbeidet porteføljeanalyser på alle langtids-planens områder og på områder hvor det planlegges fornyet forskningsinnsats. Det er gjort flere analyser for å forstå sentrale trekk i forsknings- og innovasjonssystemet og virkningene av Forskningsrådets virkemidler. Som tidligere nevnt er det også utarbeidet flere nye strategier på sentrale områder for bruken av Forskningsrådets midler i forsknings- og innovasjonssystemet.



Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget og rådgivningen er omfattende. Det holder høy kvalitet på mange områder, men som analysen under viser, er det grunnlag for å styrke innsatsen. Hovedstyrets vurdering er at måloppnåelsen er akseptabel, men at det er behov for nye tiltak. Som det fremkommer av

analysen nedenfor må kunnskapsgrunnlaget videreutvikles, særlig den delen som går inn mot budsjettforslagsarbeidet. Departementenes ulikeartede behov knyttet til «det brede» og «det smale sektoransvaret» (finansiering av forskning på vegne av hele sektoren vs. forskning som grunnlag for departementenes egen politikkutforming) peker mot et behov for

på den ene siden å styrke sektorkunnskapen og på den andre siden å utvikle et godt kunnskapsgrunnlag for overordnede råd om utviklingen av forsknings- og innovasjonssystemet. En god utnyttelse av det nyopprettede International Advisory Board vil være et viktig element i dette.

Effekter må gis større oppmerksomhet – gjennom virkemiddel-evalueringer, porteføljemonitorering og systematiske effekt-analyser på sentrale sektorområder. Videre må Forskningsrådet ta en aktiv rolle i å legge til rette for bedre utnyttelse av forskningsbasert kunnskap, blant annet gjennom en sterkere satsing på kunnskapsoppsummeringer på relevante sektorområder. Kunnskapsgrunnlaget som utvikles og arbeidsprosessene som benyttes, må legge til rette for at Forskningsrådet kan bidra til et bedre koordinert forsknings- og innovasjonssystem, herunder bidra til god koordinering av departementenes forsknings- og innovasjonsinnsats.



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.*»

I perioden november til desember 2017 gjennomførte Forskningsrådet intervjuer med ledelsen i samtlige departementer om Forskningsrådets rådgivningsfunksjon (avdelingsdirektør(er) og/eller ekspedisjonssjef samt relevante saksbehandlere). Overordnet dreide intervjuene seg om: Hovedinntrykk av rådgivningen bakover i tid, vurderinger av konkrete rådgivningsprodukter, og hvordan rådgivningen kan videreutvikles. Hensikten var å innhente styringsinformasjon for å vurdere Forskningsrådets måloppnåelse knyttet til det strategiske området under mål 5: *Relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene.*

Departementene var gjennomgående fornøyde med en rekke forhold, herunder dialogen med Forskningsrådet, både den formelle og spesielt den uformelle. Flertallet mente også at rådgivningen på det internasjonale området, med vekt på EU, fungerer meget godt. Den ble beskrevet som konkret og nyttig. Gjennomgangen av intervjumaterialet på tvers peker imidlertid mot et klart forbedringspotensial i Forskningsrådets rådgivning. Overordnet peker det store flertallet av departementene på at Forskningsrådets rådgivning i større grad må bygge på og synliggjøre et godt kunnskapsgrunnlag. Det er behov for å skille klarere mellom faglig funderte råd og råd med henvisning til politiske begrunnelser. Departementene ønsker i første rekke forskningsfaglige råd og mener at kunnskapsgrunnlaget for slike råd må videreutvikles.

Departementenes vurderinger av hvordan kunnskapsgrunnlaget for Forskningsrådets rådgivning bør videreutvikles, farges i noen grad av hvorvidt de hovedsakelig finansierer, og har forståelse av at de skal finansiere, forskning knyttet til det «smale» eller det «brede» sektoransvaret. Det brede sektoransvaret omfatter finansiering av forskning på vegne av hele sektoren, herunder langsiktig kompetanseoppbygging og grunnleggende forskning. Det smale sektoransvaret omfatter

finansiering av forskning som grunnlag for departementenes egen politikkutforming, myndighetsutøvelse og forvaltning. Selv om disse begrepene ikke lenger benyttes (ref. styringsdokumentet 2017), gir de en god analytisk inngang til å forstå departementenes heterogenitet. Innsikt i skillet mellom det "brede og det smale" har klart betydning for hvordan rådgivningen innrettes overfor departementene som i all hovedsak befinner seg innenfor den ene eller den andre av de to kategoriene.

Departementer som hovedsakelig finansierer forskning knyttet til det brede sektoransvaret vektlegger at Forskningsrådet bør satse sterkere på å utvikle et godt kunnskapsgrunnlag for overordnede råd om utviklingen av forsknings- og innovasjonssystemet. Departementer som hovedsakelig finansierer forskning knyttet til det smale sektoransvaret er opptatt av at Forskningsrådets rådgivning må bygge på inngående sektorkunnskap. De peker på behov for å demonstrere bedre kjennskap til helheten i forskningssystemet og den øvrige forskningsinnsatsen innenfor departementets sektoransvar, men også bedre kjennskap til den generelle politikkutvikling i sektoren. Forskningsrådet må på en overbevisende måte kunne besvare spørsmålet: Hvorfor skal man investere i forskning fremfor andre virkemidler for å møte sektorens utfordringer? Mange av departementene oppfordrer til å argumentere mer eksplisitt for hvordan Forskningsrådet kan ivareta det smale sektoransvaret på en god måte, gitt utviklingen med stadig større og bredere forskningssatsinger i Forskningsrådet. De peker på at Forskningsrådet i et slikt perspektiv blant annet må forklare rasjonale for og merverdien av sine ulike virkemidler på en mer eksplisitt måte.

Departementene er relativt samstemte i at Forskningsrådet må videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for sitt budsjettforslag. Det er blant annet behov for at budsjettrådene i større grad baserer seg på et helhetsbilde av forskningsfinansieringen i systemet og ikke fokuserer for ensidig på bevilgningene som går gjennom Forskningsrådet. Det er også behov for at Forskningsrådet i noen grad diskuterer ulike alternativer fremfor kun å gi ett fasitsvar eller en anbefaling. Gitt en forventet utvikling med reduserte budsjetter fremover, peker departementene på at Forskningsrådet må videreutvikle budsjettforslaget slik at det gis kunnskapsbaserte råd om omprioriteringer i nullvekst i tillegg til vekstforslag. Flere mener også at budsjettforslaget generelt er for komplekst og må gi klarere prioriteringer, også for hvert enkelt departement. Forskningsrådets innspill til revidering av Langtidsplan for forskning og høyere utdanning møter likelydende kritikk fra enkelte departementer - fortrinnsvis KD.

Flere departementer mener at Forskningsrådet må ha en mer strategisk tilnærming til hvordan kontaktflaten med departementene organiseres. Kontakten må legge til rette for å utnytte helheten i Forskningsrådets kompetanse på en god måte og forhindre at enkeltdepartement blir for ensidig knyttet til enkeltprogram og enkeltdivisjoner. Eksempelvis uttrykker flere departementer behov for bedre rådgivning knyttet til innovasjon og næringsutvikling på sine tematiske felt.

Flere departementer mener det er rom for at Forskningsrådet tar en mer aktiv rolle med henblikk på å koordinere de ulike departementers interesser, kunnskaps- og finansieringsbehov. Dette gjelder særlig departementer som leverer offentlige tjenester som krysser andre departementers sektorområder som ASD (Arbeids- og sosialdepartementet), BLD (Barne- og likestillingsdepartementet) og KLD (Klima- og miljødepartementet). Men også andre departementer, sentrale innenfor det brede sektoransvaret, som OED (Olje- og energidepartementet) og NFD (Nærings- og fiskeridepartementet) påpeker dette. Samtidig peker enkelte på at det i store departementsoverskridende satsinger må være samsvar mellom penger departementene legger inn og kunnskap de får ut.

Flere departementer mener 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 – kunnskapsoppsummeringer må brukes mer systematisk. Enkelte ser behov for at Forskningsrådet forsterker sitt arbeid knyttet til brukerinvolvering i forskning for slik å legge bedre til rette for at forskningen tas bredere i bruk. Andre peker på at Forskningsrådet bør gjøre økt bruk av effektanalyser med henblikk på å bedre forståelsen av hvordan forskning tas i bruk.

Vurdering

Intervjuene med departementene tydeliggjør at Forskningsrådet må videreutvikle sin rådgivnings-funksjon for å kunne oppfylle Mål 5 «God rådgivning» fullt ut og på denne måten gi enda mer relevante og velbegrunnede forsknings- og innovasjonspolitiske råd til departementene. Samlet sett peker intervjumaterialet mot fem overordnede endringsbehov. Forskningsrådet har i 2017 igangsatt en rekke initiativ og vil i 2018 målrette arbeidet med kunnskapsgrunnlaget og departementsdialogen ytterligere mot de identifiserte endringsbehovene.

Forskningsrådet har i 2017 startet arbeidet med å utarbeide en policy for kunnskapsgrunnlaget for rådgivningsfunksjonen. Policyen har som formål å systematisere og strukturere arbeidet med kunnskapsgrunnlaget på tvers i organisasjonen med henblikk på å imøtekomme departementenes uttalte forventning om et bedre kunnskapsgrunnlag for Forskningsrådets rådgivning.

Forskningsrådet har i 2017 arbeidet med å videreutvikle sitt budsjettforslag i dialog med departementene, blant annet gjennom å utarbeide en ny mal for budsjettforslaget, gi tydeligere prioriteringer og begrunnelser og forbedre rådgivningen om omprioritering i nullvekst, og generelt fokusere sterkere på å synliggjøre kunnskapsgrunnlaget for de foreslåtte prioriteringene. Forskningsrådet vil i 2018 arbeide videre med problemstillingen, herunder forbedre statistikkgrunnlaget og revurdere format og arbeids- og beslutningsprosesser for budsjettforslaget.

Forskningsrådet vil i 2018 utrede mulige tiltak for å imøtekomme departementenes forventning om at Forskningsrådet i sin rådgivning demonstrerer bedre sektorkunnskap knyttet til

departementenes «smale» sektoransvar, herunder vurdere en mer systematisk gjennomføring av sektoranalyser. Forskningsrådet har i 2017 gjennomført en rekke virkemiddelevalueringer (senter for forsknings-drevet innovasjon, brukerstyrt innovasjonsarena og nasjonale forskerskoler). Disse – sammen med tidligere gjennomførte virkemiddelevalueringer – vil utnyttes på en mer systematisk måte med henblikk på å imøtekomme departementenes ønske om å forklare rasjonale for og merverdien av våre virkemidler på en mer eksplisitt måte. Evalueringsvirksomheten vil i 2018 i tråd med dette fortsatt fokusere på finansiering av virkemiddelevalueringer.

Forskningsrådet vil i 2018 foreta en vurdering av hvordan kontaktflaten med departementene er organisert med henblikk på å sikre at interaksjonen utnytter helheten i Forskningsrådets kompetanse på en god måte. For å imøtekomme forventningen om at Forskningsrådet tar en sterkere koordinerende rolle på tvers av departement, vil Forskningsrådet i 2018 utrede hvordan vi på den ene siden kan legge til rette for mer systematisk bruk av tverrdepartementale arenaer for uformell dialog, og på den andre siden videreutvikle rådgivningen knyttet til utviklingen av store fellessatsinger for å imøtekomme departementenes ulike behov.

Forskningsrådet har i 2017 arbeidet aktivt med å integrere et effektperspektiv i sine evalueringer og har også gjennomført dedikerte effektevalueringer (Lange spor i utviklingsforskningen). Forskningsrådet vil i 2018 tilstrebe at evalueringsvirksomhetene bidrar ytterligere til innsikt i hvordan forskningen tas i bruk. Arbeidet vil trekke aktivt på den omfattende ressursinnsatsen som er lagt ned i å implementere programlogikkmodeller som styringslogikk for Forskningsrådets programmer. En programlogikkmodell er et verktøy for å forstå hvorfor og hvordan en innsats fungerer og sørger slik for en tydelig sammenheng mellom realistiske mål, hensiktsmessige aktiviteter og forventede resultater og effekter. Dette muliggjør bedre løpende oppfølging og bedre innsikt i hvordan forskningen kommer til anvendelse ved at meningsfulle indikatorer identifiseres og bedre evalueringsopplegg kan utarbeides. Videre tar Forskningsrådet sikte på å utvikle en samlet policy for kunnskapsoppsummeringer som er dekkende for alle relevante sektorområder i løpet av 2018. I tillegg vil Forskningsrådet arbeide videre med brukerinvolvering i Forskningsrådsfinansiert forskning, herunder utvikling av gode modeller som kan bidra til å ivareta behovet for involvering både knyttet til det «smale» og det «brede» sektoransvaret.

3.6 Oppfølgingen av langtidsplanen i 2017

Forskningsrådet mener at langtidsplanen er blitt et viktig instrument i norsk forskningspolitikk. En langtidsplan er viktig for å synliggjøre budsjettbehov lengre frem i tid, både knyttet til fremtidige forpliktelser og nye utfordringer. Den synliggjør hvilken type 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

sattes 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. En samlet langtidsplan for forskning og høyere utdanning får også frem de store størrelsene i den offentlige forskningssatsingen og dermed de operative prioriteringene innenfor forsknings- og utdanningspolitikken målområder, og etablerer på denne måten et felles sett med prioriterings-dimensjoner som alle aktørene i forskningspolitikken kan forholde seg til over en lengre periode.

Grepet med noen særskilte forpliktende opptrappingsplaner oppfattes som meget vellykket. Samlet innebærer en langtidsplan en nødvendig konkretisering av øvrige politiske initiativ innenfor forsknings- og innovasjonsområdet, og blir på denne måten et nytt styringsredskap i norsk forskningspolitikk.

En langtidsplan gir 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 framtiden. 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.

Oppfølgingen av Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2015–2024) er en særlig viktig oppgave for Forskningsrådet. Året 2017 er tredje år i langtidsplanperioden. I perioden 2015–2017 har Forskningsrådet mottatt 2,1 mrd. kroner til oppfølging av planen. Det viser at Forskningsrådet har hatt et vesentlig ansvar for oppfølgingen av planen. Nedenfor gis en rapport om oppfølgingen i 2017 med vekt på rapport om aktiviteter og pengestrømmer.

Tabell 8. Budsjettinnsats, målrettet- og totalinnsats 2016 og 2017 fordelt på langtidsplanens prioriterte områder og innsatsområder. Mill. kroner.

	Budsjettinnsats										Prosjektinnsats			
	2014	2015	2016	2017	Økning	Økning	Økning	Økning	Prst		Målrettet	Målrettet	Total	Total
	Rev bud	Rev bud	Rev bud	Rev bud	2015	2016	2017	2015-2017	2015-2017		2016	2017	2016	2017
Hav	890	889	1 064	1 019	-2	175	-45	129	14%		881	930	1 687	1 770
Marint	343	347	359	391	5	12	32	49	14%		349	372	846	898
Maritimt	154	139	146	170	-15	7	24	16	10%		128	106	373	326
Petroleum	394	402	559	458	8	157	-101	64	16%		409	446	610	653
Klima, miljø og miljøvennlig energi	974	1 006	1 082	1 194	32	76	112	220	23%		995	1 046	2 037	1 926
Klima	199	216	229	220	17	13	-10	21	10%		272	245	650	611
Miljø og samfunn	125	130	139	154	6	8	15	29	23%		91	96	420	409
Miljøvennlig energi	650	660	715	821	9	55	106	171	26%		621	678	1 111	1 048
Bedre offentlige tjenester	669	718	777	898	49	59	122	229	34%		663	725	1 964	2 088
Fornylse i offentlig sektor	52	68	86	135	15	18	49	83	158%		118	203	403	508
Helse, omsorgs- og velferdstjenester	505	536	556	593	31	20	38	88	17%		440	417	1 644	1 704
Utdanning og læring	112	114	135	170	3	21	35	59	53%		116	134	181	199
Muliggjørende teknologier	555	565	631	652	10	67	21	97	17%		1 066	1 135	2 680	2 759
IKT	258	274	320	330	15	46	10	72	28%		219	279	1 052	1 183
Bioteknologi	169	159	172	170	-10	13	-2	1	1%		215	267	1 050	955
Nanoteknologi	128	132	140	152	4	8	12	24	19%		146	141	478	491
Et innovativt næringsliv	1 254	1 329	1 544	1 581	75	215	37	327	26%		3 269	3 422	4 182	4 320
Næringsliv i bredden	901	925	1 052	1 065	23	127	14	164	18%		1 028	1 009	1 079	1 058
Kommersialisering	139	197	281	258	58	84	-23	120	86%		365	405	574	633
Næring og samfunnsut.	214	208	211	257	-6	3	46	43	20%		1 939	2 116	3 666	3 757
Verdensledende fagmiljøer	1 765	2 060	2 333	2 243	295	273	247	815	46%		3 492	3 650	3 706	3 866
Fagmiljø og talenter	1 231	1 297	1 392	1 480	66	95	88	249	20%		2 449	2 664	2 506	2 712
Forskningsinfrastruktur	325	451	486	258	100	35	109	244	69%		719	464	720	464
Internasjonalisering	182	312	454	504	130	142	50	322	177%		302	494	918	1 095
Andre områder	1 938	1 916	2 091	2 178	-23	175	144	297	15%					

Det prioriterte området *Hav* omfatter innsatsområdene marint, maritimt og petroleum. Budsjetthinnsatsen innenfor Hav var i 2017 på 1019 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 1770 mill. kroner. Den målrettede innsatsen skjer i all hovedsak gjennom programmene HAVBRUK2, PETROMAKS2, MARINFORSK, DEMO2000, MAROFF2, Polarprogrammet og to forskningssentre for petroleum. Samlet sett er det en svak reduksjon i budsjettinnsatsen på grunn av en reduksjon i midlene til DEMO 2000. Imidlertid er det en vekst til områdene marint og maritimt på henholdsvis 32 og 23 mill. kroner til havbasert og biobasert næringsutvikling. Prosjektinnsatsen øker imidlertid på grunn av etterslep i anvendelsen av midlene. Samlet sett har området vært relativt svakt prioritert i forhold til de utfordringer og muligheter 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 klimatilpassing og miljøforskning i bred forstand. Budsjetthinnsatsen innenfor området var i 2017 på 1194 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 1926 mill. kroner. Den målrettede innsatsen skjer i hovedsak gjennom de store programmene KLIMAFORSK og ENERGIX, og programmene Polarforskningsprogrammet, MILJØFORSK, CLIMIT, BIONÆR, DEMOS, TRANSPORT 2025 og Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Innenfor Miljøvennlig energi har det vært en betydelig økning til ny satsing på lavutslipp. Også innenfor Klima og Miljø og samfunn har det vært en viss vekst.

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. Budsjetthinnsatsen innenfor området var i 2017 på 898 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 2088 mill. kroner. Det er betydelig økning i budsjettinnsats og prosjektinnsats. Sentrale målrettede aktiviteter er Program for demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS), Offentlig sektor-ph.d. og Stort program Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL), i tillegg til helseprogrammene God og treffsikker diagnostikk (BEHANDLING) og Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE). På utdanningsområdet utgjør Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) det sentrale programmet. I 2017 ble det startet et nytt program, FORKOMMUNE, som blir en bred satsing innenfor Fornyelse i offentlig sektor. Veksten til området retter seg særlig mot Fornyelse i offentlig sektor gjennom oppstart av FORKOMMUNE, vekst til Offentlig sektor-ph.d. og DEMOS. Det kom også en viss økning til Helse og til Utdanning.

Muliggjørende teknologier omfatter de tre teknologiområdene informasjons- og kommunikasjonsteknologi, 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. Budsjetthinnsatsen innenfor området var i 2017 på 652 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 2759 mill. kroner. Det var en meget svak økning til muliggjørende teknologier i 2017. Den store prosjektinnsatsen viser at muliggjørende teknologier er relevant for mange fagfelt og temaområder. Tyngdepunktet i den målrettede innsatsen ligger innenfor IKT-satsingen IKT-PLUSS og de Store programmene NANO2021 og BIOTEK2021, men også SYNKNOYT, Teknologirådet, ROBUST, ansvarlig innovasjon i SAMANSVAR og Joint Technology Initiatives bidrar direkte inn mot Muliggjørende teknologier.



Foto: Thor Nielsen, NTNU

Det prioriterte området *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* kan inndeles i tre områder. Ett område som dekker ambisjonen om forskningsbasert innovasjon i bredden av norsk næringsliv, ett område som dekker behovet for økt kommersialisering basert på forskning, og ett område som dekker næringsutvikling for å møte samfunnsutfordringer. Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2017 på 1581 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 4320 mill. kroner. Det var relativt svak økning i budsjettinnsats, men betydelig økning i prosjektinnsats. Økt prosjektinnsats er et uttrykk for at forskning for næringslivet i særlig grad er styrket i 2017. 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, TRANSPORT 2025 og SAMANSVAR. Det er meget svak vekst til området; noe til Nærings-ph.d. og biobaserte næringer.

Det prioriterte området *Verdensledende fagmiljøer* består av tre områder. Ett område som dekker ambisjonen om utvikling av topp fagmiljøer og de beste talentene, ett område som synliggjør oppbygging av nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur, og ett område som 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 Kjønnssbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE). Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2017 på 2243 mill. kroner, mens den totale prosjektinnsatsen var 3866 mill. kroner. Budsjettøkningen på 247 mill. kroner i 2017, korrigert for det tekniske engangskuttet på Forskningsinfrastruktur, og var særlig rettet mot Fri prosjektstøtte, Forskningsinfrastruktur og mobilerings tiltak til Horisont 2020.

I 2017 er det i særlig grad *Verdensledende fagmiljøer* som er fulgt opp med økt budsjettinnsats i 2017, med en samlet økning på 247 mill. kroner. Deretter kommer *Klima, miljø og miljøvennlig energi* og *Bedre offentlige tjenester* som har fått en økning på henholdsvis 112 og 122 mill. kroner. Områdene *Muliggjørende teknologier* og *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* fikk helt svak vekst, mens *Hav* opplevde reduksjon i bevilgningene. På alle områder har det imidlertid vært økt prosjektinnsats, bortsett fra Verdensledende fagmiljøer hvor periodiseringen av Forskningsinfrastruktur gir store utslag. Økt total prosjektinnsats på alle områder er både et uttrykk for økt utnyttelse av tidligere års tildelinger, men også at innsatsen på et område virker i flere retninger.

Forskningsrådet bidrar vesentlig til oppfølgingen av Langtidsplanen. Det samlede budsjettet er gradvis vridd mot priorite-

ringene i Langtidsplanen. Kun 22 prosent av det samlede budsjettet går 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. I den første to-årsperioden er det i særlig grad *Verdensledende fagmiljøer* som er prioritert gjennom økte budsjetter. Dette følger i særlig grad av opptrappingsplanene for mobilisering til Horisont 2020 og Forskningsinfrastruktur. *Verdensledende fagmiljøer* har blitt tilgodesett med ca. 39 prosent av veksten i 2015, 2016 og 2017. Deretter kommer *Et innovativt næringsliv* med 15 prosent, *Bedre offentlige tjenester* og *Klima, miljø og miljøvennlig energi* med henholdsvis 11 og 10 prosent, *Hav* med seks prosent og lavest *Muliggjørende teknologier* med fem prosent av veksten.

Det er i all hovedsak tre områder i Forskningsrådets portefølje som ligger utenfor de seks prioriterte områdene i langtidsplanen. Dette er først og fremst basisbevilgninger til instituttsektoren og satsinger knyttet til global utvikling og kulturell endring. Områder utenfor langtidsplanen utgjør 22 prosent av Forskningsrådets budsjett. I 2017 har det vært en relativt god økning til ett av disse områdene. Dette gjelder det UD-finansierte programmet NORGLOBAL om utviklingsforskning. Basisbevilgningene er på så å si uendret nivå. Det samme gjelder satsinger knyttet til kulturell endring.



Kapittel 4

Styring og kontroll i virksomheten

1 hovedstyre, 4 divisjonsstyrer, 38 programstyrer

De tre styringsnivåene hovedstyret, divisjonsstyrene og program- og aktivitetsstyrene har på hvert sitt nivå og område et ansvar for investeringsvirksomheten, rådgivningsvirksomheten, dialogvirksomheten og den formelle styringsfunksjonen i Forskningsrådet. I 2017 hadde Forskningsrådet 53 søknadsbehandlende organer på tredje styringsnivå. Dette er organer med rett til å fordele forskningsmidler. Av disse utgjorde programmene 38 stykker.

Styring og kontroll i virksomheten

4.1.1 Virksomhets- og risikostyring

Forskningsrådet styres etter en virksomhetsstyringsmodell som tar utgangspunktet i premisser gitt gjennom Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Videre legges Forskningsrådets egen hovedstrategi og underliggende policyer og strategier til grunn for virksomhetsstyringen. Også departementenes mål og resultatstyringssystem for Forskningsrådet utgjør et viktig premiss, sammen med departementenes tildelingsbrev og føringer knyttet til bevilgningene. Med dette som utgangspunkt skal Forskningsrådet fylle investeringsrollen, rådgivningsrollen og dialogrollen.

Gjennomføringen skjer ved hjelp av et hovedstyre og fire divisjonsstyrer, med tilhørende administrativ støtteapparat. Gjennomføringen 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 prosjektbehandlingssprosedyrer, arbeidsprogrammer og en rekke tverrgående arbeidsgrupper som koordinerer sentrale prosesser og oppgaver. Risikostyringen inngår som en eksplisitt og implisitt del av de enkelte arbeidsområdene.

Resultatet av virksomheten fremkommer i form av de forskningsprosjektene og satsingene Forskningsrådet investerer i, de rådene Forskningsrådet fremmer i form av budsjettforslag, strategier, innspill og årsrapporter og til slutt de dialogarenaer Forskningsrådet skaper i form av aktiviteter for kunnskaps-spredning og møteplasser om utvikling av forskningspolitikk. Resultatene bidrar i neste runde til effekter på samfunn og næringsliv.

Forskningsrådets system for risikostyring er knyttet til realisering av Forskningsrådets fem hovedmål, slik disse er nedfelt i systemet for mål- og resultatstyring av Forskningsrådet. Formålet med risikostyringen er å identifisere og prioritere sentrale risikoer knyttet til realisering av hovedmålene, og å håndtere disse risikoene gjennom ulike former for tiltak, tett integrert i den ordinære virksomheten. Samlet betyr dette at Forskningsrådets risikostyring dels er orientert mot strategisk og finansiell risiko knyttet til FoU-innsats, rådgivning, målgrupper og strategisk kompetanse og dels mot operasjonell risiko knyttet til det FoU-administrative arbeidet og drift av Forskningsrådet som organisasjon.

For den strategiske og finansielle risikoen er det satt seks generelle risikoområder som dekker ulike sider ved Forskningsrådets

virksomhet. I tillegg er det utviklet et sett med mer detaljerte risiko-områder knyttet til Forskningsrådets hovedfunksjoner. Dette systemet er knyttet opp mot målbildet i det tidligere mål- og resultatstyringssystemet, men vil bli revidert nå som de fleste elementene i det nye styringssystemet er på plass. Nåværende risikosystem oppfattes imidlertid i all hovedsak som tilstrekkelig i og med at det er relativt stort overlapp mellom hovedmålene i det gamle og nye styringssystemet. Forskningsrådet er eksponert for et sammensatt operasjonelt risikobilde. Rådets internkontroll er et viktig hjelpemiddel for å redusere den operasjonelle risikoen. Rådet har beredskapsplaner og gjennomfører jevnlig øvelser. De etiske retningslinjene legger vekt på habilitet og taushetsplikt. Det er også oppmerksomhet på fullmaktsstrukturer og rutiner for å sikre en forsvarlig saksbehandling. Forskningsrådet forebygger ved å ha så transparente og standardiserte arbeidsprosesser som mulig.

4.1.2 Risikostyring og internkontroll

Forskningsrådet som forskningspolitisk rådgiver og som forskningsfinansierende virksomhet forvalter store verdier på vegne av fellesskapet. Forskningsrådet er derfor opptatt av at tjenestene som produseres har høy kvalitet, og gjennomføres på en effektiv, sikker og pålitelig måte. Et av premissene for Forskningsrådets måloppnåelse er å se virksomhetsstyring, risikostyring, sikkerhet og beredskap i sammenheng.

Forskningsrådets fem 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 FoU-innsats, rådgivning, målgrupper og strategisk kompetanse, men også på operasjonell risiko knyttet til det FoU-administrative arbeidet og drift av Forskningsrådet som organisasjon.

Arbeidet med å ha god internkontroll er et viktig hjelpemiddel for å redusere den operasjonelle risikoen, blant annet ved at våre etiske retningslinjer legger vekt på habilitet og taushetsplikt. Vi har også oppmerksomhet på fullmaktsstrukturer og rutiner for å sikre en forsvarlig saksbehandling herunder å ha så transparente og standardiserte arbeidsprosesser som mulig.

I 2017 har Forskningsrådet tatt flere grep for å bedre styringen og kontrollen av virksomheten, blant annet er det gjennomført en vurdering av virksomhetsrisiko. Utvalgte identifiserte risikoer med risikoreduserende tiltak er innarbeidet i Forskningsrådets nylig utarbeidede virksomhetsstrategi. Det har også vært jobbet videre med å redusere risikoer knyttet til de



Foto: Forskningsrådet

risikovurderingene som ble gjennomført av administrative styrings- og støtteprosesser, til informasjonssikkerhet og til den sentrale FoU-prosessen.

For å styrke arbeidet med kontinuerlig læring og kvalitetsforbedring, har Forskningsrådet i 2017 hatt større oppmerksomhet på en mer systematisk registrering av uønskede hendelser. Registrerte avvik er en del av dokumentasjonen som inngår i risikovurderingen, hvor hensikten er å redusere risiko, og over tid unngå avvik og uønskede hendelser. Det er anskaffet et verktøy for registrering og håndtering av hendelser samt for å sikre ivaretagelse av forbedringsforslag. Verktøyet vil bli implementert og rulles ut i 2018.

Riksrevisjonen er Forskningsrådets revisor. De har gjennomført flere revisjoner av Rådet i 2017. Arbeidet med å følge opp Riksrevisjonens anbefalinger har startet og vil fortsette i årene som kommer. I tillegg til vanlig regnskapsrevisjon har Riksrevisjonen i 2017 gjennomført revisjon av tilskudd til forskningsprosjekter og tilskudd til forskningsselskaper under Kunnskapsdepartementet. Begge revisjonene gjaldt Forskningsrådets oppfølging og kontroll av tilskuddsmidlene.

Riksrevisjonen viste til tre hovedfunn som resultat av revisjonen av tilskudd til forskningsselskapene:

1. De fleste av selskapene benytter tilskuddsmidler til å bygge opp egenkapital i strid med de forutsetninger for tilskudd som er satt i økonomibestemmelsene.
2. Flere av tilskuddsforvalterne har i liten grad etablert tiltak for å sikre oppfølging av bruken av tilskudd.
3. Forskningsrådets kontrollordninger har ikke sikret at tilskuddene til selskapene blir brukt som forutsatt.

Riksrevisjonens undersøkelser tar utgangspunkt i ulike tilskuddsordninger rettet mot en heterogen gruppe virksomheter med ulike formål og strategier. Forskningsrådet har ulike roller i

oppfølgingen av disse virksomhetene. Forskningsrådets prosesser for oppfølging og kontroll av de ulike tilskuddsordningene er under endring. Flere endringer ble gjennomført i 2017 og ytterligere endringer vil skje framover slik at kontrollregimene blir styrket.

4.1.3 Sikkerhet og beredskap

Risikovurderinger er grunnlaget for våre sikringstiltak. Tiltakene er balanserte (menneskelige, teknologiske og organisatoriske) og favner fysisk sikkerhet, personellsikkerhet (innsidetrusselen), IT- og informasjonssikkerhet. Vi legger videre vekt på å ivareta ansatte som er på tjenestereiser til områder med en økt eksponering for risiko mot deres person, i tillegg til informasjonssikkerhet til destinasjoner hvor det er særlige utfordringer. Når hendelser oppstår skal vi evne å håndtere kriser og minimere konsekvensene. Det er i perioden arbeidet med å styrke Forskningsrådets kapasiteter på samtlige områder i denne tilnærmingen.

4.1.3.1 Samfunnssikkerhet og beredskap

Vi har i 2017 revidert sikringsrisikovurdering/ROS-analyse av Forskningsrådets hovedkontor i Drammensveien 288. Hensikten er å få en oppdatert vurdering av sikkerhetstilstanden og evaluere effektene av de tiltakene som er på plass, herunder anbefale eventuelle endringer. Analysen viser at tiltakene som er gjennomført har god effekt, og ytterligere tiltak er til vurdering.

Forskningsrådet gjennomfører årlig en beredskapsøvelse. Øvelsens scenario baseres på risikovurderinger og erfaringer fra forrige øvelse. Årets øvelse var en spilløvelse som ble gjennomført 8. desember. Øvelsens fremdrift og øvingsmål ble sikret ved en ekstern spillstab, samt ved at markører ble benyttet som pårørende og journalister. Årets øvelse fokuserte på de fire grunnleggende prinsippene for beredskapstilnærmingen: krisehåndtering; nærhet, ansvar, likhet og samvirke. Scenariet la opp til å øve én av fagdivisjonenes egeevne til å håndtere en situasjon til et tidspunkt hvor Forskningsrådet setter sentral krisestab og aktiverer hele beredskapsorganisasjonen.

Øvelsens overordnede målsetting var at Forskningsrådet skulle tilegne seg ytterligere kunnskap og ferdigheter innen beredskap og krisehåndtering. Deriblant som beredskapsorganisasjon samlet, sentral beredskapsgruppe, kommunikasjonsstab, pårørendeteam, divisjonsnivå, avdelingsnivå og som enkeltperson med ansvar for tildelt funksjon. Under øvelsen ble "pårørendesenter" etablert og bemannet. Øvelsen ble gjennomført med støtte fra eksterne leverandører. Observatørene vurderte Forskningsrådets evne til krisehåndtering som meget god. Evalueringen identifiserte flere forbedringspunkter som vil bli fulgt opp i det videre beredskapsarbeidet.

I tillegg til den årlige beredskapsøvelsen gjennomførte vi også en varslingsøvelse. Hensikten er å verifisere varslingsplanene og teste beredskapsorganisasjonens responstid. Årets øvelse ble gjennomført 22. juni ved bruk av vårt varslingsystem Vianett.

Varslingsøvelsen ble vurdert som nyttig, den demonstrerte en meget god responstid og vil bli videreført.

4.1.3.2 Informasjonssikkerhet

Informasjonssikkerhetsarbeidet i Forskningsrådet bygger på risikostyring og at informasjonssikkerhet er integrert i den øvrige virksomhetsstyringen. I 2017 er det lagt ytterligere vekt på å nytte Kommunal- og moderniseringsdepartementets tiltaksplan for informasjonssikkerhet. Herunder har Forskningsrådet jobbet systematisk med å bedre internkontrollen på dette området, og i større grad se dette i sammenheng med informasjonssikkerhet.

Informasjons- og IT-sikkerheten vurderes fortløpende. Status med anbefalinger til tiltak dokumenteres i Forskningsrådets Statement of Applicability i henhold til ISO 27001/2. Forskningsrådet skal ha evne til å håndtere uønskede hendelser, herunder knyttet til informasjonssikkerhet. IT-avdelingen har en egen IT-beredskapsplan, og Forskningsrådet har årlig gjennomført øvelse knyttet til informasjonssikkerhet. Forskningsrådet benytter nasjonale felleskomponenter, f.eks. digital postkasse, det sentrale folkeregisteret og enhetsregisteret. Forskningsrådet har gjort en vurdering i hvilken grad

virksomheten er avhengig av felleskomponentene sett opp mot kritikalitet.

I Forskningsrådets tilnærming til sikkerhet og beredskap er helt naturlig kompetanse og bygging av en god sikkerhetskultur viktige innsatsfaktorer. Samtidig, i en situasjon hvor trusselbildet blir mer skjerpet, komplekst og uforutsigbart, besluttet Forskningsrådet å øke innsatsen på informasjonssikkerhetsområdet. Medio 2017 etablerte Forskningsrådet et prosjekt i samarbeid med UNINETT. Hensikten er å videreutvikle vårt styringssystem for informasjonssikkerhet i henhold til ISO 27001.

Forskningsrådet har videre satt sikkerhetsmål og beskrevet risikoaksept. For å bedre informasjonssikkerheten på tjenestereiser til land med særlig risikoeksponering er det utarbeidet prosedyre som skal bidra til å forebygge tap av informasjon. Prosjektet skal være avsluttet medio 2018.

Norges forskningsråd har i perioden ikke håndtert gradert informasjon.



Foto: Thomas Keilman, Forskningsrådet

Kapittel 5

Vurdering av framtidsutsikter

Handlingsregel på 20 prosent

Forskningsrådet foreslår i sitt innspill til revidert langtidsplan for forskning og høyere utdanning en handlingsregel for sektoroverskridende forskning. Forskningsrådet mener størrelsen på "KD's post 53" burde tilsvare minst 20 prosent av forskningsfinansieringen fra sektordepartementene til Forskningsrådet. Dette kan gjøres ved at det etableres en handlingsregel som sikrer at en økning i den sektorvise finansieringen, følges av en proporsjonal økning i den sektoroverskridende finansieringen fra Kunnskapsdepartementet.

Vurdering av framtidsutsikter

I 2018 skal det legges en revidert plan for norsk forskning de neste fire årene. Regjeringen vil sammen med statsbudsjett 2019 presentere en ny revidert langtidsplan for forskning og høyere utdanning for perioden 2019–2022. Regjeringens revisjonsarbeid har hatt som utgangspunkt tre-prosentmålet for norsk forskning. Dette bekrefter målsettingen om at det norske samfunn i større grad må bli mer kunnskapsbasert og løse sine utfordringer gjennom forskning. Den vekt myndighetene har lagt i revisjonsarbeidet, viser også at en også fremover kan forvente at staten oppfatter sin rolle som avgjørende for økt forskning og innovasjon.

Offentlig innsats til forskning og innovasjon ligger allerede over 1 prosent av BNP. Den nye regjeringsplattformen gir signaler om at det også i de neste årene vil satses sterkt på forskning,

men ikke med en vekst i samme grad som i forrige periode. For Forskningsrådet vil dette bety at nye initiativ i mindre grad kan realiseres gjennom vekst. Det må foretas strammere prioriteringer, både gjennom omprioriteringer innenfor departementenes satsinger, men også mellom departementer. Særlig det siste kan bli krevende. Det forutsetter god støtte fra et koordinerende Kunnskapsdepartement, men kan også realiseres ved at det etableres sterkere mekanismer for koordinering og samhandling innenfor et sektorfinansiert forskningssystem. Forskningsrådet har i denne sammenheng i innspillet til revidert langtidsplan, tatt til orde for en handlingsregel for nivået på den sektoroverskridende og koordinerende finansieringsmekanismen i norsk forskning (KDs post 53).

Et bredere næringsliv preget av grønn konkurransekraft, en offentlig sektor som er i stadig fornyelse og et forsterket bidrag til å møte kulturelle og globale utfordringer, vil i større grad måtte prege Forskningsrådets innsats. Forskningsrådet har tatt mål av seg til å være med på den kunnskapsdugnaden som må til skal verdenssamfunnet kunne nå FNs bærekraftsmål. Dette kan bare skje gjennom verdensledende forskningsmiljøer som i større grad må konkurrere og utvikles innenfor en internasjonal og global ramme. Etablering av tre nye delstrategier knyttet til forskningsbasert innovasjon, innovasjon i offentlig sektor og større sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft gir kraft og retning til fremtidig innsats i dette arbeidet for Forskningsrådet.

Ingen utfordringer løses lenger alene. På alle områder er internasjonalt samarbeid avgjørende for å komme videre. Dette gjelder utfordringene med å øke kvaliteten og kapasiteten i norsk forskning, behovet for å sikre tilgang til den internasjonale kunnskapsproduksjonen og ikke minst i arbeidet med å møte globale utfordringer. For et lite og åpent land som Norge er dette særlig viktig. Norske forskere deltar aktivt internasjonalt, noe som kommer til uttrykk i deltakelsen i Horisont 2020, men også i økt internasjonal sampublisering. Potensialet er imidlertid større og en enda tettere kobling av Forskningsrådets tilbud med internasjonale finansieringskilder og samarbeidspartnere er nødvendig.

Analysen av forsknings- og innovasjonssystemet bekrefter at løsningen med ett forskningsråd er vellykket, men kan forsterkes. Storbritannia etablerer nå også en slik modell. Det bidrar til koordinering av satsinger og investeringer, enhetlig internasjonal opptreden, et felles forskningspolitisk redskap for alle departementene, og ikke minst en helhetlig



Foto: Colourbox.com

og brukervennlig finansieringskilde for forskning i hele Norge. Verdien av ett forskningsråd i Norge må imidlertid utnyttes enda bedre fremover. Det er denne målsettingen som ligger til grunn for den interne omorganiseringen som Forskningsrådet nå gjennomfører. Det er også denne målsettingen som ligger til grunn for at Forskningsrådet i løpet av de neste to årene vil innføre et helhetlig søknadsbehandlings- og prosjektoppfølgingsregime på tvers av programmer og åpne arenaer og på tvers av fagområder og temaer. Målet er å gå fra programstyring til helhetlig porteføljestyling, slik at søkeren alltid kan være trygg på at søknaden alltid vil behandles på en måte som gir størst mulighet for finansiering, uten å måtte rette søknaden mot spesifikke utlysninger fra enkeltprogrammer og -ordninger. Samtidig vil porteføljestylingen ivareta behovet for målrettede innsatser og føringer som gir retning.

Det er forventninger til at Forskningsrådet bidrar med mer kunnskapsbaserte og tydelige råd om ressursbruk, satsingsområder og virkemidler, men også råd om hvordan forsknings- og innovasjons-systemet regionalt, nasjonalt og internasjonalt kan fungere best mulig. Dette handler om å videreutvikle arbeidet med statistikk, indikatorer og evalueringer, utvide kunnskapsgrunnlaget om forskningsbehovene til hver enkelt sektor, forstå sammenhenger i hele forsknings- og innovasjons-

systemet, men også hvordan forhold i andre deler av samfunnet må trekkes inn i forsknings og innovasjonspolitikken. Videreutvikling av rådgivningsarbeidet på dette nivå er i gang, blant annet ved å etablere et International Advisory Board i Forskningsrådet, men vil også innebære behov for utvikling av egen kompetanse, og at det settes av en større andel av virksomhetskostnadene til rådgivning på sikt.

Områdegjennomgangen har stilt Forskningsrådet overfor store utfordringer knyttet til effektivisering og kostnadsreduksjon. Det er forventninger til at Forskningsrådet også fremover skal ha særlig oppmerksomhet på dette. Et slikt effektiviseringsarbeid vil gradvis bli mer krevende. Forskningsrådet har tydeliggjort at eventuelle kutt i 2019 og fremover, vil innebære reduksjon i tjenester knyttet til investerings-, rådgivnings- og dialogvirksomheten. I hvilket omfang det er mulig å nedskalere aktivitet i tjenester uten at dette får negative konsekvenser for forskningspolitiske målsettinger og for oppdragsgivere og brukere av Forskningsrådets tjenester, er noe en er nødt til å arbeide videre med i samarbeid med departementene og andre viktige interessenter. For Forskningsrådet vil etableringen av en ny strategi for den interne virksomheten være et viktig redskap for den fremtidige dialogen og styringen på dette området.



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Kapittel 6

Årsregnskap

9 766 000 000 kroner

Forskningsrådet mottok 9,7 mrd. kr. i 2017 til FoU-formål. Bevilgninger fra departementer utgjorde 9,539 mrd. kr.

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 og randsonene Kilden og Teknologirådet. Randsonenes regnskap er innarbeidet i Forskningsrådets regnskap under FoU-regnskapet. Da årsregnskapet inkluderer randsonene vil tallene som framkommer for FoU avvike noe i forhold til budsjett dokumenter og årsrapport. Forskningsrådets virksomhet består av regnskap for FoU og administrasjon. Forskningsrådet er forvalter av Eiendomsfondet og 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 og rundskriv fra Finansdepartementet. 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

Under driftsinntekter og driftskostnader vises i hovedsak kostnader til egen drift og eksterne administrasjonskostnader.

Forskningsrådet mottok 9,8 mrd. kr. i 2017 til FoU-formål, hvorav bevilgninger fra departementer utgjorde 9,5 mrd. kr.

Differansen mellom tilførte midler og utdelte midler utgjør endringen i Forskningsrådets forskningsforpliktelser, jf. kortsiktig gjeld i balansen.

Forskningsforpliktelser knyttet til forskningsaktiviteter og -prosjekter (overføringer) utgjør ved årsskiftet 2,9 mrd. kr, en nominell reduksjon på 0,4 mrd. kr siden 2016. Av reduksjonen er 15 mill. kr knyttet til etablering av avsetning til ikke-avviklet ferie/fleksitid pr 31.12.16. Forskningsrådet mottok i desember om lag 100 mill. kroner i tilleggsbevilgninger for 2017. Disse midlene kommer ikke til anvendelse før i 2018. For nærmere informasjon, se omtale i del 2.3.

For interne administrasjonskostnader ble det fastsatt en kostnadsramme for 2017 på 640 mill. kr. Regnskapet viser at kostnadene ble om lag 47 mill. kr lavere enn dette. Av dette er 22,9 mill. kr relatert til lavere pensjonspremie og midler avsatt til omstillingstiltak, samt 14 mill. kr til IKT.

Pensjonsforpliktelser utenom SPK utgjorde 35,3 mill. kr pr 31.12.17 – årets endring føres mot egen linje i balansen og reduserer ikke virksomhetskapitalen.

Anleggsmidler

Investeringer i anleggsmidler

I 2017 er det gjort investeringer i varige driftsmidler/ immaterielle rettigheter for 16,9 mill. kr.:

- 15,6 mill. kr. er knyttet til:
 - investeringer i IKT-porteføljen og lisenser
 - vedlikehold av eSak
 - eksternt og internasjonal IT-løsning for Svalbard Science Forum
- 1,3 mill. kr. til årlige drifts- og sikkerhetsforbedringer

Oslo, 28. februar 2018


John-Arne Røttingen
(adm. direktør)

Resultatregnskap 2017

	NOTE	2017	2016
Driftsinntekter			
Inntekt fra bevilgninger	1	796 375	832 305
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	22 988	14 247
Salgs- og leieinntekter	1	1 110	1 418
Andre driftsinntekter	1	2 333	2 304
<i>Sum driftsinntekter</i>		<i>822 805</i>	<i>850 274</i>
Driftskostnader			
Lønnskostnader	2	517 125	531 239
Avskrivninger	3,4	31 605	51 724
Andre driftskostnader	5	275 230	269 065
<i>Sum driftskostnader</i>		<i>823 961</i>	<i>852 027</i>
Driftsresultat		-1 156	-1 754
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	6	76	371
Finanskostnader	6	-99	-106
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		<i>-24</i>	<i>265</i>
Resultat av periodens aktiviteter		-1 180	-1 489
Endring pensjonsforpliktelser	19	-1 180	-1 489
Avregninger og diponeringer		0	0
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		0	0
Tilskuddsforvaltning			
Utbetalinger av tilskudd til andre	10	9 531 300	8 782 399
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-9 531 300	-8 782 399
<i>Sum tilskuddsforvaltning</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

(Alle tall er i 1000 kroner)

Balanse eiendeler

EIENDELER	NOTE	2017	2016
A. Anleggsmidler			
Immaterielle eiendeler			
Programvare og lignende rettigheter	3	16 819	25 430
Immaterielle eiendeler under utførelse	3	4 876	0
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		<i>21 694</i>	<i>25 430</i>
Varige anleggsmidler			
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	4	29 057	39 974
<i>Sum varige anleggsmidler</i>		<i>29 057</i>	<i>39 974</i>
Sum anleggsmidler		50 751	65 404
B. Omløpsmidler			
Beholdninger av varer og driftsmateriell		0	0
Fordringer			
Kundefordringer	13	47 775	46 118
Opptjente, ikke fakturerte inntekter		1 887	0
Ansatte – lønnslån	15	132	302
Andre fordringer	15	6 103	20 261
<i>Sum fordringer</i>		<i>55 897</i>	<i>66 682</i>
Bankinnskudd, kontanter og lignende			
Bankinnskudd	16	4 959 438	5 214 888
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		<i>4 959 438</i>	<i>5 214 888</i>
Sum omløpsmidler		5 015 335	5 281 570
Sum eiendeler		5 066 086	5 346 974

(Alle tall er i 1000 kroner)

Balanse statens kapital og gjeld

	NOTE	2017	2016
C. Statens kapital			
Virksomhetskapital		0	0
Avregninger		0	0
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler			
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	3,4	50 751	65 404
<i>Sum statens finansiering av immaterielle eiendeler og varie driftsmidler</i>		<i>50 751</i>	<i>65 404</i>
Sum statens kapital		50 751	65 404
Pensjonsforpliktelser	19	-35 011	-33 831
D. Gjeld			
Avsetning for langsiktige forpliktelser		0	0
Pensjonsforpliktelser	19	35 330	34 150
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelser</i>		<i>35 330</i>	<i>34 150</i>
Annen langsiktig gjeld		0	0
Kortsiktig gjeld		0	0
Leverandørgjeld		1 832 545	1 806 507
Skyldig skattetrekk		20 684	20 230
Skyldige offentlige avgifter		18 314	17 645
Avsatte feriepenger		41 216	40 836
Ikke inntektsført bevilgning - adm. avsetning	17	75 925	32 645
Mottatt forskuddsbetaling	14	40 308	4 536
Forskningsforpliktelser	18	2 929 269	3 290 014
Annen kortsiktig gjeld	18	56 755	68 838
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		<i>5 015 016</i>	<i>5 281 251</i>
Sum gjeld		5 050 346	5 315 401
Sum statens kapital og gjeld		5 066 086	5 346 974

(Alle tall er i 1000 kroner)



Norges forskningsråd
Drammensveien 288
Postboks 564, NO-1327 Lysaker

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

Mars 2018

ISBN 978-82-12-03676-5 (pdf)

Design: Burson-Marsteller

Forsidefoto: Sverre Chr. Jarild

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

17

Vedlegg til årsrapport 2017

Del II Departementsvis rapportering

Vedlegg til årsrapport 2017

Del II Departementsvis rapportering

© Norges forskningsråd 2018

Norges forskningsråd
Postboks 564
1327 Lysaker
Telefon: 22 03 70 00
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:
www.forskningsradet.no/publikasjoner
eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag:
Foto/ill. omslagsside:
Trykk: 07 Media AS
Opplag:

Oslo, mai 2018

ISBN 978-82-12-03700-7 (pdf)

INNHALDSFORTEGNELSE

1	KUNNSKAPSDEPARTEMENTET	9
2	NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET	48
3	OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET.....	95
4	LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET	119
5	KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET.....	136
6	HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET.....	161
7	UTENRIKSDEPARTEMENTET	179
8	SAMFERDSELSDEPARTEMENTET.....	194
9	KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET	209
10	ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET	226
11	JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET	238
12	BARNE- OG LIKESTILLINGSDEPARTEMENTET	248
13	FINANSDEPARTEMENTET	256
14	KULTURDEPARTEMENTET	265
15	FORSVARSDPARTEMENTET.....	271

Forord

Forskningsrådets årsrapport for 2017 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2017. Årsrapporten skrives på bakgrunn av tildelingsbrevene, som også inneholder krav til årsrapporten for 2017. Rapporten gir en redegjørelse for Forskningsrådets virksomhet og resultatene i 2017.

Forskningsrådets overordnede årsrapport har frist 15. mars 2018. Den utgis bare elektronisk og finnes her: <https://www.forskningsradet.no/no/Arsrapport/1254018067302>.

Forskningsrådet er også pålagt å utarbeide en departementsvis rapport. 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 2017. Også denne gis utgis bare elektronisk.

Rapporteringen på *Del II Departementsvis rapportering* er å betrakte som et vedlegg til Del I Forskningsrådets *årsrapport 2017 – kapittel 3. Årets aktiviteter og resultater*.

Lysaker

27. april 2018

1 Kunnskapsdepartementet

1.1 Innledning

Dette kapitlet inneholder samlet vurdering av innsats, aktivitet og resultater av Kunnskapsdepartementets bevilgninger til Forskningsrådet i 2017, en virksomhetsoversikt over hva inntektene er brukt til og regnskapskommentarer, utkvittering av departementets føringer for 2017 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 forskningspolitisk prioritering. 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 programmers og aktiviteters 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 Langtidsplanen for forskning og utdanning (LTP) i 2014 har bevilgningene fra Kunnskapsdepartementet til Forskningsrådet økt med om lag 23 prosent nominelt fra 3 168 mrd. kroner i 2014 til 3941 mrd. kroner i 2017.

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 om lag 500 mill. kroner til 7,2 mrd. kroner. Den største økningen har vært i Store programmer (219 mill. kroner) og Fri prosjektstøtte (185 mill. kroner).

Fordeling på fagområder

Når vi analyser veksten i prosjektbevilgningene fordelt på fag, ser vi interessante forskjeller mellom de sektorpolitiske områdene. Forskningen om kunnskapssektoren domineres fra før av samfunnsvitenskapelige fag, som også får den største delen av veksten. I virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning er matematikk og naturvitenskap det største fagområdet med en prosjektportefølje på 774 mill. kroner i 2017. Humaniora og teknologi har hatt minst nominell vekst.

I de sektorovergripende satsningene er teknologifagene helt dominerende med nær 2,4 mrd. i prosjektporteføljen, som utgjør om lag halvparten av midlene. Lavest ligger humaniora med 79 mill. kroner, dvs. ca to prosent av prosjektbevilgningene. Det har vært en svak økning i prosjektbevilgningene til humaniora, fra 60 mill. kroner i 2016 til 79 mill. kroner i 2017. En forklaring på økningen i MNT-fagene er at har vært en betydelig vekst i bevilgningene fra INFRASTRUKTUR og SFF. 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 MNT-fagene hatt den største økningen med til sammen 218 mill. kroner, som er en vekst på 5 prosent. Prosjektbevilgningene til samfunnsvitenskap har også økt mye, med 116 mill. kroner, ca 10 prosent. Humaniora, medisin og helse og landsbruks- og fiskerifag er tilnærmet uendret. Forskningsrådets satsing på matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag (MNT-fag) over flere år er i tråd med nasjonale prioriteringer. Bakgrunnen for nasjonal prioritering av MNT-fag er blant annet lav kompetanse i realfag blant norske skoleelever, sviktende rekruttering til realfags- og ingeniørstudier ved universiteter og høyskoler, og MNT-fagenes synkende andel av UH-sektorens FoU-utgifter. Samtidig er disse fagene viktige for å utvikle norsk næringsliv og for å løse sentrale samfunnsutfordringer.¹

Konsekvensen av en slik satsing er en svakere prosentvis 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 forskning deltakelse i kunnskapsutviklingen knyttet til store samfunnsutfordringer kan ikke regnes som tilfredsstillende. I Stortingsmeldingen *Humaniora i Norge*, som kom i mars 2017, uttrykker Regjeringen en klar forventning om at humanistisk forskning skal bli sterkere involvert i kunnskapsutviklingen knyttet til de store samfunnsutfordringene (St. Meld. 25, 2016–2017). Forskningen på migrasjon, klima og teknologi trekkes fram som særlig relevante område hvor humanistiske perspektiver bør trekkes inn. 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.

Økt forskningskapasitet

Fordelt på FoU-sektor

En vurdering av Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet finnes i Årsrapport 2017 Del I. Når det gjelder kapasitetsbygging, har økningen i virkemidler med bidrag fra Kunnskapsdepartementet vært størst for instituttsektoren med en total vekst på 235 mill. kroner som er en økning på 11 prosent i forhold til 2016. En mulig forklaring på økningen i instituttsektoren er økt uttelling i STIM-EU midler for instituttene. I Forskningsrådets statistikk er hele bevilgningen registrert på prosjektleders institusjon, og den reelle fordelingen av innsatsen kan derfor være noe annerledes enn statistikken viser. UH-sektoren har også fått sin del av veksten med 135 mill. kroner (vel 4 prosent).

Rekruttering

Tiltak for rekruttering, doktorgradsutdanning og karriereutvikling utgjorde i 2017 mer enn en fjerdedel av Forskningsrådets totale prosjektbevilgninger. Av disse utgjør doktorgradsstipendiatstillinger og postdoktorer i prosjekter den langt største andelen. Av 2080 doktorgradsstipendiat i 2017 var vel en tredel tilknyttet de frie arenaene der konkurransen er meget høy, dvs. senterordningene Sentre for fremragende forskning (SFF) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) eller Fri prosjektstøtte. Omlag halvparten av postdoktorårsverkene var til prosjekter finansiert med midler fra disse frie aktivitetene.

Totalt var det en nedgang på 44 doktorgradsstipendiat og 1 postdoktorer i virkemidler hvor Kunnskapsdepartementet bidrar med finansiering. Det er vanligvis noe etterslep på registrering av stipendiat, så antall stipendiat er antakelig relativt stabilt. Samlet sett vurderes utviklingen i

¹ Se også "Satsing på matematikk, naturvitenskap og teknologi (MNT-fag)", Rapport NIFU 33/2014.

rekrutteringsstillinger som tilfredsstillende, men med rom for økt innsats gjennom virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning som har det bredeste faglige nedslagsfeltet. Med utviklingene av søknadstypene for Unge forskertalenter og FRIPRO Toppforsk har Forskningsrådet nå virkemidler som tilbyr de beste forskerne gode rammebetingelser gjennom hele karriereløpet. Med støtte fra Forskningsrådet startet i 2017 fem universiteter opp piloter med forskerlinjer innen fagområdene psykologi, rettsvitenskap, ingeniørvitenskap, informatikk og veterinærvitenskap. Målet med forskerlinjene er å styrke rekrutteringen av unge talentfulle studenter til forskning.

Forskningskvalitet

Det er stor konkurranse om prosjektstøtte som lyses ut gjennom virkemidler innenfor alle tre forskningspolitiske prioriteringer. Innenfor forskerprosjekter og flere andre søknadstyper har prosjektene som finansieres gjennomgående meget høy kvalitet målt i karakter på innvilgede søknader. Gjennomsnittskarakteren for innvilgede søknader i FRIPRO har økt de siste fire årene og er nå på 6,7 (av 7). Antall søknader øker fra år til år og for utlysningen i 2018 var innvilgelsesprosenten på 9 prosent mot 17 prosent i 2015. Flere søknader med karakteren 7 på Samlet vurdering får avslag som følge av budsjettsituasjonen. Det er positivt med hard konkurranse, men det er samtidig en utfordring for Forskningsrådet når tildelingsprosenten blir svært lav. Det er krevende å skape forståelse for at søknader som har fått topp vurdering av internasjonale eksperter ikke skal få finansiering.

Samtidig som mange gode søknader blir avslått er det fortsatt slik at Forskningsrådet finansierer en god del forskerprosjekter som har god, men ikke topp vurdering på vitenskapelig kvalitet. Dette viser at vi fortsatt har en rolle i å bidra til å øke kapasitet og kompetanse innenfor spesifiserte områder og på den måten bygge opp forskningsmiljøer som i dag ikke holder internasjonalt toppnivå.

Antall vitenskapelige publikasjoner innrapportert fra Sentre for fremragende forskning (SFF) i 2017 er 1 607. Sentrene for fremragende forskning har egne innrapporteringsrutiner og er derfor ikke tatt med i tabellen over. Dette tilsvarer i snitt 55 publikasjoner pr senter. Blant disse er fem artikler publisert i Science og fire i Nature. Artikkene fra SFF-ene blir mye sitert og i en analyse av 200 høyt siterte forskere finner man igjen navnene til nesten 40 prosent av senterlederne.

En overordnet vurdering av måloppnåelse finnes i Årsrapport 2017 Del I under MRS-mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet.

Forskningssystemet

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.

Finansiering av nye søknadstyper som kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor i FINNUT bidrar til å bygge forskningsmiljøer og nettverk og kompetanse på dette feltet. OFFPHD har vist seg vellykket i arbeidet med å mobilisere offentlig sektor og øke samarbeidet med forskningsinstitusjonene, slik NÆRINGSPHD har mobilisert næringslivet.

Når det gjelder langsiktig grunnleggende forskning, bidrar Fri prosjektstøtte til å gi de beste forskerne i alle fag gode karrieremuligheter. Søk i Forskningsrådets prosjektportefølje viser at mange henter ut støtte fra Forskningsrådet gjennom hele forskerkarrieren fra doktorgradsstipend til postdoktorgradsstipend og prosjektleder. Gjennomsnittsalderen på prosjektleder i FRIPRO er lavere enn en del andre virkemidler tyder på at en bevisst satsing på karriereutvikling gjennom søknadskategorien Unge forskertalenter, som ble innført i 2013, har hatt effekt.

Sentre for fremragende forskning (SFF) bidrar til at de beste forskningsmiljøene får bedre og mer forutsigbare økonomiske rammer, også gjennom å utløse supplerende finansiering fra vertsinstitusjonene og ved at sentrene når opp i konkurransen om ytterligere ekstern finansiering fra Forskningsrådet, EU eller andre kilder.

INFRASTRUKTUR bidrar i stor grad til faglig kvalitet og strategisk fokus i institusjonene og økt samhandling, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningen. 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.

Innenfor sektorovergripende satsinger, virker også Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) strukturerende på vertsinstitusjonenes strategi samtidig som ressursinnsatsen konsentreres. Sentrene har gitt en viktig stimulans til samarbeid mellom forskningsinstitusjonene og bedrifter.

Internasjonalisering

Internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert av Forskningsrådet er i 2017 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. Effekten av stimuleringsiltakene for deltakelse i Horisont 2020 vurderes som god med en norsk returandel som per oktober 2017 er 1,91 prosent. Ved å se på resultater for hvert enkelt års utlysninger går det fram at Norge hadde en svak start i Horisont 2020, mens det er en markant bedring i de tilgjengelige tallene for 2017-utlysningene. Hvis 2014-utlysningene holdes utenfor har Norge fra 2015 til 2017 en returandel på to prosent.

Forskningsrådet deltar også i felleseuropeiske utlysninger hvor landene samarbeider om å lyse ut nasjonale midler til internasjonale samarbeidsprosjekter. De vanligste typene av samarbeid er ERA-net eller Joint Programming Initiatives (JPI). Slikt samarbeid er viktig for realiseringen av det felleseuropeiske forskningsområdet og bidrar til at norske forskningsmiljøer bygger relasjoner til europeiske partnere, noe som igjen øker mulighetene for gjennomslag Horisont 2020. Det er også gledelig å se at norske forskningsmiljøer er aktive i COST, med deltakelse i om lag 85 prosent av de etablerte COST-nettverkene.

Fri prosjektstøtte bidrar også til å stimulere til økt deltakelse i Horisont 2020. Siktemålet er at FRIPRO skal være en treningsarena for dem 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 19 % av de 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 på at antallet søknader tar seg opp når det går mot slutten av UT-prosjektperioden. Tallet er imidlertid enda for lavt til at vi kan si noe om hvordan *FRIPRO* fungerer som treningsarena.

Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) finansierer norske forskningsmiljøers deltagelse i internasjonale forskningsinfrastrukturer, inkludert de felles-europeiske infrastrukturene i ESFRI Roadmap. Bevilgningen til langsiktig grunnleggende forskning finansierer også støtteordninger

som gjør det mulig for norske forskningsmiljøer å være aktive brukere av internasjonale forskningsinfrastrukturer, slik som CERN, European Space Agency (ESA), European Incoherent Scatter (EISCAT) og Nordic Optical Telescope (NOT). Programmet *SYNKNØYT* stimulerer forskningsmiljøer og industri til å benytte medlemskapet i European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) og European Spallation Source (ESS).

Internasjonal mobilitet er en viktig og helt nødvendig del av internasjonalt samarbeid. Andelen utenlandske statsborgere blant nye doktorander gikk ytterligere opp i 2017 og er nå 39 prosent. Den utgående mobiliteten er imidlertid lavere enn ønsket, særlig for stipendiater og yngre forskere. Forskningsrådet ønsker at flere gjennomfører et utenlandsopphold av en viss varighet, særlig postdoktorstipendiater. Et målrettet tiltak for dette formålet har vært å endre vilkårene for stipend. Dersom stipendiaten gjennomfører et utenlandsopphold på minst tre måneder, kan det søkes om forlengelse av stipendperioden, tilsvarende utenlandsoppholdets lengde.

Resultater, virkninger og effekter

I virkemidlene for forskning om kunnskapssektoren har det vært en nedgang i antall vitenskapelige publikasjoner. Det er flest vitenskapelige publikasjoner fra det handlingsrettede programmet FINNUT og fra Nærings-ph.d. FINNUT har en god og stabil vitenskapelig produksjon, men det er ønskelig å øke antall publiseringer i internasjonale forskningstidsskrift.

For det sektorpolitiske området langsiktig grunnleggende forskning er antall vitenskapelige publikasjoner relativt stabilt. Det er et etterslep i registrering av publikasjoner så tallene for 2017 vil antakelig bli som tallene for 2016, eller høyere. Dette gjelder også for registrering av publikasjoner i de sektorovergripende satsingene.

For de sektorovergripende satsingene sett samlet er vitenskapelig publisering stabil fra 2016 til 2017, men det er en nedgang for de handlingsrettede programmene og brukerstyrte innovasjonsprogrammer, mens det er en økning for Store programmer og SFI og FME. Det er et betydelig omfang av innovasjonsresultater, særlig innenfor Store programmer. De sektorovergripende virkemidlene bidrar til mange av målene som er satt for Forskningsrådet, blant annet. Økt verdiskapning i næringslivet (mål 2) og Møte store samfunnsutfordringer (mål 3). Det henvises til overordnet årsrapport for en samlet analyse og vurdering av måloppnåelsen.

Rådgivning og kommunikasjon

I 2017 forelå en samlet fagevaluering av humanistisk forskning i Norge. En evaluering av samfunnsvitenskapelig forskning startet i 2016 og er ferdig i 2018. Den samfunnsvitenskapelige evalueringen omfatter også en utdanningsevaluering av tre fag i et samarbeid mellom Forskningsrådet og NOKUT. Evalueringen av de samfunnsvitenskapelige forskningsinstituttene ble ferdig i februar 2017. Evalueringen av den fjerde og siste av forskningsinstituttgruppene, nemlig primærnæringsinstituttene, startet i 2016 og vil bli ferdig i 2018. Alle matematisk-naturvitenskapelige fag og teknologifag har vært evaluert i to runder. Den siste var evalueringen av teknologifag, og et oppfølgingsutvalg har levert sine anbefalinger våren 2017.

Fagevalueringene brukes i rådgivningen overfor departementene, i utviklingen av virkemidlene i Forskningsrådet og i institusjonenes eget utviklingsarbeid. Evaluering av utdanningsforskning er under arbeid og ferdigstilles i 2018.

Forskningsrådet har i 2017 satt i gang et metodeutviklingsprosjekt for framtidens fagevalueringer (FRAMEVAL). Prosjektet bygger videre på erfaringer fra de siste fagevalueringene og beste praksis internasjonalt. Utredningsarbeidet vil foregå i 2018 med sikte på pilotering i 2019/20.

Forskningsrådet har i løpet av 2017 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 2017 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 bevilgning til Norges forskningsråd var 3 941 mill. kroner i 2017. Budsjettet inkluderer en ettårig reduksjon på 337 mill. kroner til vitenskapelig utstyr for å redusere overføringene og flytting av en bevilgning på 25 mill. kroner fra Forskningsrådet til Innovasjon Norge f.o.m. 2017. Dersom det tekniske kuttet til utstyr og flyttingen av en bevilgning til Innovasjon Norge holdes utenfor, innebærer budsjettet en økning på om lag 410 mill. kroner, eller om lag 11 prosent, sett i forhold til budsjettet for 2016.

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

Kap.	Post	Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
Forskning om kunnskapssektoren			
KD generelt		303	400
226	21	33 727	38 570
226	71	53 339	54 832
226	63	15 750	15 300
231	21	19 243	14 400
231	51	8 694	8 866
258	21	19 250	14 345
281	50	167 574	227 836
Langsiktig grunnleggende forskning			
285	52	1 600 972	1 661 282
287	57	178 759	182 309
288	21	33 000	36 000
Sektorovergripende forskning			
285	53	1 256 047	1 400 455
285	54	486 317	269 936
287	21	9 000	9 000
287	60	9 100	7 900
Sum		3 891 075	3 941 431

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 instituttspolitikken.

Økningen i bevilgningen fra 2016 til 2017 har i tråd med Kunnskapsdepartementets føringer gått blant annet til posten for langsiktig grunnleggende forskning. Av øremerkete midler går 60 mill. kroner til FRIPRO og Toppforsk og Unge forskertalenter, 17 mill. kroner går til SFF-ordningen og 5 mill. kroner går til oppfølging av Svalbardmeldingen (Svalbard Science Forum). Frihetsgraden på posten er 35,8 mill. kroner som tildeles fri prosjektstøtte 21,8 mill. kroner, forskning om synkrotron og nøytronforskning

(SYNKNØYT) 5 mill. kroner og senter for fremragende forskning (SFF) 8 mill. kroner.

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 6,7 mrd. kroner i 2017, hvorav Kunnskapsdepartementets bevilgning utgjør nesten 60%. Kunnskapsdepartementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet innebærer at departementet bidrar med finansiering i en stor del av Forskningsrådets program- og aktivitetsporteføljen. Forskningsrådet samlede inntekter i 2017 er på 9,4 mrd. kroner.

Forskningsrådets overføringer er på samme nivå som i 2016, korrigert for tekniske justeringer på Forskningsinfrastruktur. De samlede overføringene i 2017 er dermed på 2930 mill. kroner.

Avsetningen øker reelt sett med 184 mill. kroner. Økningen i avsetningene må sees i sammenheng med at det kom 194 mill. kroner i økte inntekter fra september 2017. Dette er inntekter som ikke kan forventes anvendt i 2017.

Volumet i overføringene er først og fremst knyttet til programmene. De mottar ca. halvparten av inntektene og står for 82 prosent av overføringene. Det er særlig de handlingsrettede programmene som har store overføringer, men også Store programmer. Økningen i 2017 er så å si alene knyttet til de handlingsrettede programmene. Overføringene øker med 190 mill. kroner innenfor de handlingsrettede programmene. Også bilateralt samarbeid har økte overføringer. Denne økningen oppveies av at Fri prosjektstøtte, Forskningsinfrastruktur og Store programmer har reduksjon i overføringene. Forskningsinfrastruktur og Fri prosjektstøtte har negative overføringer.

Tabell 1.2: Aktiviteter som KD helt eller delvis finansierer i 2016 og 2017. Aktivitetenes totale bevilgning, KDs faktiske bevilgning og finansieringsandel. mill. kroner

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep KD	dep KD
	2016	2017	2017	2017
Programmer				
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	945,6	327,7	45,0	14 %
Grunnforskningsprogrammer	166,9	173,8	147,0	85 %
Handlingsrettede programmer	766,8	802,4	298,9	37 %
Store programmer	1 658,5	1 849,6	440,5	24 %
Frittstående prosjekter				
Fri prosjektstøtte	893,1	951,6	950,6	100 %
Andre frittstående prosjekter	123,5	157,9	123,4	78 %
Internasjonal prosjektstøtte	19,2	27,2	27,2	100 %
Andre grunnforskningsprosjekt	1,5	-	-	
Infrastruktur og inst.tiltak				
Basisbevilgninger	343,0	432,6	415,7	96 %
Strategisk institusjonsstøtte	195,0	205,6	166,4	81 %
SFF SFI FME	489,4	534,4	504,9	94 %
Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.	491,9	264,1	264,1	100 %
Andre infrastrukturtiltak	-	-		
Nettverkstiltak				
Systemtiltak	333,6	345,9	38,4	11 %
Nasj.stimul.tiltak, møteplass	50,2	50,0	40,8	82 %
Internasjonale nettverkstiltak	384,4	365,2	280,7	77 %
Diverse FoU-rel. aktiviteter				
Inform.,formidl.,publisering	95,0	92,1	85,5	93 %
Planlegging,utredning,evaluering	47,8	49,2	41,8	85 %
Disposisjonsfond	1,1	0,7	0,7	100 %
Sekretariater	4,9	5,0	5,0	100 %
Særskilte forvaltningsoppdrag	65,6	65,1	65,0	100 %
Total sum	7 076,8	6 700,0	3 941,4	59 %

Også i 2017 er beregnet forbruk av KDs bevilgning større enn tildelingen i 2017. 4,5 mill. kroner av 3,9 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 76 prosent, mot 74 prosent i 2016, se Tabell 1.3.

Tabell 1.3: Bevilgning og forbruk 2017, 1000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Programmer	931 417	988 806	3 153 448	4 865 090	3 197 493	65
<i>Brakerstyrte innovasjonsprogr.</i>	<i>45 000</i>	<i>24 048</i>	<i>327 652</i>	<i>403 369</i>	<i>330 256</i>	<i>88</i>
BIONÆR - Bionæringsprogram	10 000	10 876	246 102	275 788	267 656	97
TRANSPORT - Transport 2025	10 000	10 618	56 550	102 581	60 046	59
FORKOMMUNE - Forskning og innovasjon i kommunesektoren	25 000	2 554	25 000	25 000	2 554	10
<i>Grunnforskningsprogrammer</i>	<i>146 980</i>	<i>160 815</i>	<i>173 779</i>	<i>239 103</i>	<i>189 441</i>	<i>78</i>
CERN - Kjerne- og partikkelforskning	23 500	32 401	23 500	33 534	32 401	97
EUROPA - Europa i endring	7 000	7 932	13 733	24 754	15 561	63
EVITA - eVitenskap	18 000	20 123	21 900	27 531	24 483	89
P-SAMISK - Program for samisk forskning	11 700	11 446	15 550	23 966	15 212	63
ROMFORSK - Program for romforskning	27 660	29 110	29 360	32 637	30 899	95
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	44 000	51 246	52 473	82 188	61 114	74
SYNKNØYT - Program for synkrotron- og nøytronforskning	15 120	8 558	17 263	14 493	9 771	67
<i>Handlingsrettede programmer</i>	<i>298 937</i>	<i>302 789</i>	<i>802 411</i>	<i>1 333 100</i>	<i>753 287</i>	<i>49</i>
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	1 000	1 170	34 553	66 344	40 428	61
FINNUT - Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren	127 797	138 513	127 797	222 568	138 513	62
POLARPROG - Polarforskningsprogram	61 150	61 922	64 380	96 049	65 193	68
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	9 600	10 945	11 600	22 628	13 225	58
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiki	17 200	23 134	34 049	78 172	45 795	59
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	4 000	3 880	109 192	140 004	105 928	76
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	19 500	19 011	90 221	91 222	87 958	96
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	12 100	11 990	140 584	182 875	139 305	76
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	37 613	28 119	103 474	268 088	77 357	29
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	8 977	4 106	86 561	165 150	39 587	24
<i>Store programmer</i>	<i>440 500</i>	<i>501 154</i>	<i>1 849 605</i>	<i>2 889 518</i>	<i>1 924 508</i>	<i>64</i>
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	89 000	128 080	159 977	387 679	230 223	59
ENERGIX - Stort program energi	30 000	27 995	497 271	773 277	464 036	60
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	39 600	28 906	203 511	349 038	148 552	43
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	75 500	76 669	203 448	371 950	206 599	56
KLIMAFORSK - Stort program klima	68 450	85 981	158 032	219 602	198 507	90
NANO2021 - Nanoteknologi, nanovitenskap, mikroteknologi og avanserte materialer	71 150	83 830	134 690	187 420	158 694	85
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	47 800	48 936	295 872	330 565	302 907	92
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	19 000	20 756	196 804	269 987	214 991	80
Frittstående prosjekter	1 101 121	1 194 146	1 136 651	1 302 787	1 230 430	92
<i>Fri prosjektstøtte</i>	<i>950 585</i>	<i>1 081 183</i>	<i>951 585</i>	<i>1 047 580</i>	<i>1 082 345</i>	<i>102</i>
FRIPRO- Fri prosjektstøtte	940 585	1 078 102	941 585	1 029 120	1 079 264	105
POS-ERC - Støtte til ERC-søkere som oppnår god evaluering	10 000	3 081	10 000	18 460	3 081	17
<i>Andre frittstående prosjekter</i>	<i>123 361</i>	<i>105 875</i>	<i>157 891</i>	<i>226 599</i>	<i>140 998</i>	<i>58</i>
BALANSE - Kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse	18 961	14 140	18 961	36 702	14 140	39
FLINSTUD - Forskerlinjen/Studentstipend	13 000	13 201	13 000	13 051	13 201	101
FORINNPOL - Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik	13 000	9 928	13 000	33 626	9 928	30
NAERINGSPH - Nærings-phd	37 150	37 788	71 680	91 870	72 910	79
OFFPHD - Offentlig sektor - ph.d.	31 250	20 676	31 250	41 350	20 676	50
NANSEN - Arven etter Nansen	10 000	10 142	10 000	10 000	10 142	101
<i>Internasjonal prosjektstøtte</i>	<i>27 175</i>	<i>7 088</i>	<i>27 175</i>	<i>28 609</i>	<i>7 088</i>	<i>25</i>
Internasj. Stipendprosjekter	9 375	5 556	9 375	10 559	5 556	53
MSCA-TOPP-UT - Toppfinansiering av MSCA utgående kandidater	6 800	1 532	6 800	7 050	1 532	22
FORSTERK - Forsterkningsmidler	11 000	0	11 000	11 000	0	-
Infrastruktur og inst.tiltak	1 351 031	1 746 432	1 436 661	1 701 168	1 828 147	107
<i>Basisbevilgninger</i>	<i>415 709</i>	<i>387 741</i>	<i>432 609</i>	<i>464 221</i>	<i>404 624</i>	<i>87</i>
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samf.vitensk.institutter	182 309	182 121	199 209	197 020	199 004	101
STIM-EU - Strat.institutsats.EU-prosj.	200 000	173 561	200 000	233 801	173 561	74
STIPINST - Stipendiatstillinger i instituttsektoren	33 400	32 058	33 400	33 400	32 058	96
<i>Strategisk institusjonsstøtte</i>	<i>166 350</i>	<i>155 637</i>	<i>205 550</i>	<i>261 506</i>	<i>192 597</i>	<i>74</i>
GENINST - Gen. andre institusjoner	100	101	1 300	3 207	1 319	41
ISP	34 515	26 075	38 515	46 883	27 818	59
NSDBASIS - Norsk samf.vitensk.datatjen. basis	11 460	11 460	11 460	11 460	11 460	100
SARS - SARS International Center	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	100
SHP - Strategiske høgskoleprogram	39 000	38 371	39 000	72 083	38 371	53
SIMULA - Simula-senteret	49 175	49 175	83 175	83 175	83 175	100
UNI-MUSEER - Strategisk satsing, universitetsmuseer	5 700	6 048	5 700	11 991	6 048	50
INSTFUS - Instituttfusjon og -samarbeid	6 400	4 752	6 400	12 707	4 752	37
PROFESJON - Forskningskompetanse for utvalgte profesjonsutdanninger	500	154	500	500	154	31
<i>SFF SFI FME</i>	<i>504 896</i>	<i>535 611</i>	<i>534 426</i>	<i>575 200</i>	<i>563 483</i>	<i>98</i>
FMESAMFUNN - FME samfunn	5 000	3 975	25 000	28 231	19 874	70
SFF - Sentre for fremragende forskning	305 396	287 281	305 396	307 806	287 281	93
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	194 500	244 355	204 030	239 163	256 328	107
<i>Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.</i>	<i>264 076</i>	<i>667 443</i>	<i>264 076</i>	<i>400 241</i>	<i>667 443</i>	<i>167</i>
ESSURVEY - European Social Survey	5 600	4 885	5 600	4 071	4 885	120
FORINFRA - Nasjonal sats.på forskningsinfrastrukt.	258 476	662 558	258 476	396 170	662 558	167

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Nettverkstiltak	359 844	347 470	761 149	1 032 206	749 228	70
<i>Systemtiltak</i>	<i>38 400</i>	<i>41 694</i>	<i>345 925</i>	<i>391 518</i>	<i>349 977</i>	<i>89</i>
FORNY20 - FORNY2020	32 400	39 041	258 295	303 888	311 238	102
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	6 000	2 652	87 630	87 630	38 739	44
<i>Nasj.stimul.tiltak, møteplass</i>	<i>40 750</i>	<i>56 705</i>	<i>49 985</i>	<i>60 584</i>	<i>65 955</i>	<i>110</i>
FORSKSKOLE - Forskerskoler	35 000	52 481	35 000	45 350	52 481	116
GENSTIM - Gen. stim.tiltak/nettv.bygging	1 650	117	1 650	1 686	117	7
REGREP - Regionale representanter	4 100	4 107	13 335	13 548	13 357	99
<i>Internasjonale nettverkstiltak</i>	<i>280 694</i>	<i>249 072</i>	<i>365 239</i>	<i>580 104</i>	<i>333 296</i>	<i>57</i>
COSTINF - COST INFRASTRUKTUR	400	182	400	3 352	182	5
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	23 840	25 246	41 674	78 294	44 131	56
EMBLNODE - Nord EMBLSenter i molekylærmed	10 000	13 001	10 000	14 333	13 001	91
EU-MOB - EU-mobilisering	39 580	33 441	47 350	57 314	40 006	70
EURAXESS - Euraxess - mobilitetsportalen f. forskere	1 800	1 226	1 800	2 624	1 226	47
INT-BILAT - BILAT-ordningen	12 700	9 310	21 500	40 075	15 761	39
INTPART - International Partnerships for Excellent Education and Research	46 000	21 554	46 000	141 454	21 554	15
INTSTAB-PR - Internasjonal stab - prosjekter	1 800	2 164	2 050	4 980	2 465	49
JPIOCEANS - Joint Programming Initiatives - Oceans	3 000	1 848	6 500	8 370	4 003	48
KONT - Kontingenter	2 000	1 821	8 952	14 341	8 152	57
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	93 800	100 754	128 594	140 522	138 127	98
SSF - Svalbard Science Forum	13 500	12 044	14 446	17 583	12 888	73
STILL-UTL - Stillinger i utlandet	19 024	14 829	19 024	29 668	14 829	50
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsfors	3 250	5 684	5 950	6 498	10 407	160
HELSE-EU - Helse EU mobiliseringsmidler	10 000	5 968	11 000	20 695	6 564	32
Diverse FoU-rel. aktiviteter	127 303	127 222	141 320	190 977	143 060	75
<i>Inform.,formidl.,publisering</i>	<i>85 542</i>	<i>83 714</i>	<i>92 129</i>	<i>119 346</i>	<i>88 391</i>	<i>74</i>
AVD-KOMM - Språk	2 500	623	2 500	3 446	623	18
FORM - Formidling	250	13	250	319	13	4
FORSKDAG - Forskningsdagene	4 470	4 273	4 970	5 456	4 751	87
INF-GEN - Informasjon generelt	500	130	1 538	1 888	400	21
KOMMUNIK - Kommunikasjon	1 000	754	1 500	2 198	1 131	51
KONK-UOF - Unge forskere	900	818	975	3 178	886	28
NYSJGJPER - Nysgjerriger	4 000	4 428	4 664	5 963	5 163	87
Diverse kommunikasjonsaktiviteter	13 620	11 039	16 397	22 447	12 967	58
PUBL - Publisering/prosjektinform.	5 860	6 935	5 860	11 113	6 935	62
VITEN - Vitensentre	54 832	54 807	54 832	54 903	54 807	100
PROFORSK - Proforsk	3 000	1 909	4 950	12 844	3 149	25
FORMIDLING - Formidling og forskningskommunikasjon	4 000	6 710	4 000	6 717	6 710	100
KOMMSTRAT - IKT-portefølje	3 230	1 504	3 230	5 678	1 504	26
NETTARBEID - Nettarbeid	1 000	811	2 860	5 643	2 320	41
<i>Planlegging, utredning, evaluering</i>	<i>41 761</i>	<i>43 508</i>	<i>49 191</i>	<i>71 631</i>	<i>54 668</i>	<i>76</i>
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	5 470	12 382	8 010	11 183	18 132	162
LIKEST - Likestilling og kjønnsperspektiver i forskning	140	70	140	1 992	70	4
LÆREEFFEKT - Lærertetthet og læringseffekt	15 300	12 973	15 300	21 976	12 973	59
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	19 576	17 099	23 466	30 944	20 497	66
STAT - Statistikk	150	0	150	454	0	-
STAB, STAT - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	19 726	17 099	23 616	31 398	20 497	65
TEKSAM - Teknologi og samfunn	1 000	733	1 000	2 575	733	28
UTRED - Utredning	125	252	1 125	2 506	2 264	90
Disposisjonsfond	725	0	725	9 046	0	-
<i>Disposisjonsfond</i>	<i>725</i>	<i>0</i>	<i>725</i>	<i>9 046</i>	<i>0</i>	<i>-</i>
DISPFON - Disposisjonsfond	725	0	725	9 046	0	-
Felleskostnader	4 970	4 000	4 970	5 970	4 000	67
<i>Sekretariater</i>	<i>4 970</i>	<i>4 000</i>	<i>4 970</i>	<i>5 970</i>	<i>4 000</i>	<i>67</i>
KILDEN - Oppstart, lønn, randsone etc.	4 970	4 000	4 970	5 970	4 000	67
Forvaltning	65 020	70 684	65 060	81 124	70 719	87
<i>Særskilte forvaltningsoppdrag</i>	<i>65 020</i>	<i>70 684</i>	<i>65 060</i>	<i>81 124</i>	<i>70 719</i>	<i>87</i>
GAVEFORST - Gaveforsterkningsordningen	50 000	57 615	50 000	57 949	57 615	99
K-SENTER - Kunnskapssenter for utdanning	11 220	9 960	11 260	17 635	9 996	57
RFFALLE - Sentral RFF-pott til adm. og støtte av samarbeidsprosjekter	3 800	3 109	3 800	5 540	3 109	56
Totalsum	3 941 431	4 478 759	6 699 984	9 188 368	7 223 077	76

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

Aktiviteter med lav forbruksprosent:

Forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE) er et nytt program som startet opp i 2017. Programmet har så langt lyst ut forprosjekter i mai og september (9,3 mill. kroner) og inntil 50 mill. kroner til forskningsstøttet innovasjon i kommuner og fylkeskommuner i februar 2018. Disse søknadene er nå under behandling.

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 posisjoneringsmidler (HELSE EU), Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT) Demokrati og Forsterkningsmidler (FORSTERK). LÆREEFFEKT har lyst ut alle midlene for finansieringsperioden t.o.m. 2020. Det lave forbruket i programmet Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik (FORINNPOL) skyldes hovedsakelig akkumulerte midler fra oppstartsfasen. Midlene er bundet opp i senere års forpliktelser til de etablerte sentrene.

Kjønnsbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE) har reservert midler til utlysninger høsten 2017. Programmet tildelte kun 7 mill. kroner av de planlagte 40 mill. kronene, hvilket vil medføre et vedvarende etterslep.

Prosjekter finansiert i Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (INT-BILAT) har en lengere oppstartsfase enn normalt fordi aktiviteten er avhengig av at det etableres avtaler mellom norske og utenlandske forsknings- og utdanningsinstitusjoner. Tildeling av støtte til fusjoner eller tettere samarbeid (INSTFUS) vil bli gitt som en såkalt bagatellmessig støtte i statsstøttesammenheng. Tildelingene for aktivitetene har vært basert på etterspørsel og løpende intern søknadsprosess. Toppfinansiering av Marie Sklodowska-Curie actions utgående kandidater (MSCA-TOPP-UT) er et virkemiddel som skal bidra til mer attraktive økonomiske vilkår for stipendiater som er innvilget midler fra Marie Sklodowska-Curie actions. Ordningen har løpende utlysning.

Aktiviteter med overforbruk:

Utlysningen Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning (MILUTARENA) har et prosentmessig høyt forbruk grunnet bevilgning til flere større koordineringstiltak de senere år og derfor ble ingen midler utlyst i 2017. Overforbruket vil gradvis reduseres når prosjektene avsluttes.

Samfunnsvitenskapelige databaser/norsk medlemskap i European Social Survey (ESS) ERIC har økte utgifter knyttet til økende kostnader for datainnsamling. Satsingen Nasjonale forskerskoler (FORSKSKOLE) har et overforbruk. Begge satsingene vil bli tilført et engangsbeløp ved en omdisponering.

Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) har et forbruk på 167 prosent av i 2017 (mot 83 prosent i 2016). Det meste av overforbruket skyldes et ettårig kutt i inntekt på 337 mill. kroner.

1.3.2 Utkvittering av føringer

Nedenfor omtales Forskningsrådets oppfølging av føringer i KDs tildelingsbrev for 2017 og supplerende tildelingsbrev. Forskningsrådet har samarbeidet tett med KD om revidering av langtidsplanen for forskning og høyere utdanning.

Forskningsrådet og Innovasjon Norge har i tråd med felles svar til hhv. KD og NFD i 2017 styrket samarbeidet for å få en bedre og mer effektiv mobilisering av bedrifter for å øke næringslivets deltakelse i Horisont 2020. Samarbeidet er styrket gjennom bl.a. tettere koordinering av

mobiliseringsarbeidet for å bedre utnytte det nasjonale støtteapparatet. Det er gjennomført flere felles arrangementer både regionalt, nasjonalt og på felleskontoret i Brussel. Det arbeides videre med å konkretisere handlingsplanen for å sikre god oppfølging.

Ordningen Norsk Katapult ble tildelt SIVA, og etablert i nært samarbeid med Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Katapult-ordningen har en innretning som ivaretar ambisjonene om nasjonale testsentra, men har også lagt til rette for en betydelig medvirkning av forskningsmiljøer som tilfører virksomhetene i katapult-sentrene verdifull kunnskap. Forskningsrådet har bidratt med ressurser i etableringen ordningen og gjennomføringen av den første utlysningen. Det var stor interesse blant næringsmiljøer over hele landet da ordningen ble lansert i 2017, og søkerne representerer et mangfold av bransjer. Hele 38 næringsmiljø søkte Siva om opptak i den nye ordningen Norsk katapult. Ni godt kvalifiserte kandidater gikk videre til trinn II i søkeprosessen, som resulterte i etableringen av to katapult-sentra.

I 2017 har Forskningsrådet rådgitt KD i departementets arbeid med strategi for økt tilgjengeliggjøring av forskningsdata gjennom presentasjoner for KDs tverrdepartementale gruppe, møtedeltakelse og løpende dialog.

Forskningsrådets effektiviseringstiltak, status når det gjelder risiko- og sårbarhetsanalyser, beredskapsplaner og informasjonssikkerhet er omtalt i Årsrapport 2017. Det samme er lærlingplasser.

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 bl.a. 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. I tillegg omfatter området også Kunnskapssenteret for utdanning og Viten-sentrene. Forskingen finansieres over flere poster i statsbudsjettet. Samlet innsats innenfor Kunnskapssektoren 2017 var på 706,7 mill. kroner. Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020) utgjorde to femtedeler, men Kunnskapsdepartementet finansierer kun en liten andel av denne aktiviteten. Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) og Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT) utgjorde 22 prosent av innsatsen, mens Offentlig.ph.d, Nærings-ph.d. og Vitensenterprogrammet utgjorde 21 prosent til sammen. Med unntak av FORNY2020, Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION) og Nærings-ph.d, er aktivitetene som støtter oppunder forskning om kunnskapssektoren 100 prosent finansiert av Kunnskapsdepartementet. I 2017 ble det imidlertid åpnet for at tematiske programmer finansierer Offentlig sektor-ph.d. gjennom den generiske ordningen.

Det henvises til egen rapport fra Kunnskapssenter for utdanning.

1.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Det er generelt en økning i resultater fra de ulike satsingene innenfor kunnskapssektoren. Satsingene har økt forskerkompetansen i utdanningssektoren, og det er god rekruttering til forskning på området. Prosjekter/aktiviteter i oppstartsfasen vil normalt ikke publisere mye, mens prosjekter i slutfasen vil ha betydelig publisering. Det rapporteres totalt om 405 vitenskapelige publiseringer i 2017. Det rapporteres om flest vitenskapelige publiseringer fra det handlingsrettede programmet

FINNUT og fra Nærings-ph.d. FINNUT har en god og stabil vitenskapelig publisering, men det er ønskelig å øke antall publiseringer i internasjonale forskningstidsskrift. Størst andel av FINNUTs portefølje omhandler læringsprosesser, vurderingsformer og læringsutbytte og praksis, profesjonsutøvelse og kompetanseutvikling. Det er foreløpig for tidlig å få resultater fra prosjektene finansiert gjennom LÆREEFFEKT, og for øvrig er prosjektene frarådet å publisere resultater så lenge intervensjonene fremdeles pågår. LÆREEFFEKT finansierer to store intervensjonsstudier som involverer skoler i over 60 kommuner, og skal se om det er effekt av å øke lærertettheten i 1.-4. trinn.

Når det gjelder samfunnspåvirkning (oppslag i massemedia, populærvitenskapelig publikasjoner m.m.) rapporteres det totalt om 1 682 ulike oppslag, der FINNUT står for om lag en tredjedel. Det rapporteres også inn mye fra Nærings-ph.d., Offentlig-ph.d. og FORREGION.

Det rapporteres om 178 innovasjonsresultater i 2017, som er en nedgang fra 2016. Nedgangen skyldes først og fremst utviklingen av VRI3, samtidig som Offentlig sektor ph.d. og FINNUT rapporterer sine første innovasjonsresultater. Det rapporteres totalt om 193 innovasjonsresultater for bedrifter.

FORNY er Forskningsrådets målrettede virkemiddel for økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater i Norge. Resultatene følger forventede sykliske svingninger men viser i hovedsak en god utvikling de seneste år. Resultatene kan tydeligst finnes igjen i rapportering av nøkkeltall fra samarbeidende teknologioverføringskontorer (TTO). TTOene melder om økt idétilfang og kvaliteten på arbeidet øker, noe som gir en forventning om stigende resultater de nærmeste år. Det rapporteres bl.a. om en økning i patenter fra 163 i 2013 til 232 i 2017.

Gjennom ordningene Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. arbeides det aktivt med å styrke samarbeidet henholdsvis med bedrifter og offentlig sektor, og forskningsinstitusjoner. Den økende interessen fra næringslivet og offentlig sektor viser at ordningen er ettertraktet, og at rekruttering og mobiliseringsarbeidet gir resultater.

De ti vitensentrene hadde godt med besøk med over 911 000 besøkende i 2017, hvor 57 prosent barn. I tillegg har alle vitensentrene tilbud for skolene i sin region. I løpet av året har vitensentrene levert over 13 300 undervisningstimer til 184 000 elever og lærere. Samtlige av vitensentrene tilbyr forskjellige former for kurs, hovedsakelig for lærere i barnehager og skoler. Flere av sentrene samarbeider også med lærerutdanningen og UH-sektoren i sin region.

Strategiske høgskoleprosjekter, SHP, har hatt som mål å bidra til å kvalifisere høgskolene både som forskningsinstitusjoner og som strategiske aktører. Perioden til SHP gikk ut i 2017, men 11 prosjekter pågår fortsatt.

Tabell 1.4 Innrapporterte resultater 2016 og 2017

	2016	2017
Vitenskapelig publisering	518	405
Samfunnspåvirkning	2411	1682
Innovasjon	284	178
Bedrifter	185	193

1.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Områdeinnsatsen bidrar til kunnskap og oppbygging av forskerkompetanse i og for kunnskapssektoren. FINNUT er KDs forskningsprogram om og for utdanningssektoren, og 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. Forskningen om kunnskapssektoren generelt domineres av samfunnsvitenskapelige fag.

Vitensentrene har et felles mål om å spre realfagsglede, og er dermed vektlagt fagområder som matematikk, naturfag, fysikk, kjemi, geologi og biologi. De regionale vitensentrene har alle løst oppgaven på forskjellig vis og utgjør til sammen et mangfold av institusjoner. Vitensentrenes rolle som aktør i realfagsutdanningen er anerkjent i regjeringens realfagsstrategi. I 2016 lanserte Utdanningsdirektoratet et program for høyt presterende elever, hvor fire av vitensentrene ble utpekt som talentsentre og fikk i oppgave å utvikle et tilbud til elever med stor interesse for matematikk, naturfag og teknologi. Sentrene har i løpet av 2017 gjennomført sine respektive program for høyt presterende elever og utgjør dermed et viktig tilskudd til grunnopplæringen i Norge.

Nærings-ph.d., Offentlig-ph.d. og FORNY-programmet har ingen prioriterte tema-, sektor og næringsområder. FORREGION er et næringsnøytralt program. Prosjektenes satsingsområder er forankret i regionale strategier og prioriteringer. Sammenliknet med tidligere år er det en økt fokusering på teknologi, teknologianvendelse og digitalisering.

1.4.1.3 Forskningskapasitet

Rekrutteringen til forskning er god. I 2017 ble det i alt finansiert 367 doktorgradsstipendiater. Blant disse 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, med en kvinneandel på 62 prosent for Offentlig-ph.d. og 33 prosent for Nærings ph.d. Innenfor FINNUT og SHP finansieres henholdsvis 41 og 33 stipendiater, med en kvinneandel på 73 og 78 prosent.

Det finansieres 34 postdoktorstipendiater i 2017. Flesteparten finansieres gjennom den handlingsrettede programinnsatsen (FINNUT), og kvinneandelen er på 76 prosent.

Tabell 1.5 Rekrutteringsstillinger, totalt og andel kvinner

	2016		2017	
	Totalt	Andel kvinner	Totalt	Andel kvinner
Ph.d.	350	49	367	49
Postdok	31	68	34	76

1.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

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. Bare unntaksvis har det blitt tildelt midler til søknader med karakteren 4. Det kom inn 337 søknader innenfor området i 2017, derav fikk 48 prosent bevilgning. Samlet ble det tildelt flest prosjekter av typen "annen støtte" både i 2017 og 2016. Dette er en støtteform som benyttes i Offentlig-ph.d. og Nærings-ph.d. og ulike tiltak gjennom FORNY2020 og FORREGION.

FORNY sin programplan ble, iht. plan, revidert i 2017 hvor både kvalitet og effektivitet var i fokus. Alle verifiseringsprosjekter som går via TTOene gjennomgår en to-trinns evalueringsprosess; først lokalt hos TTOene, deretter en nasjonal konkurranse i regi av Forskningsrådet. Kun de beste prosjektene når opp i konkurransene. Tettere prosjektoppfølgning og økt fokus på skarpe milepæler

gjør at flere prosjekter stanses, der hvor forventede resultater uteblir, slik at frigjorte midler kan reinvesteres i nye kommende prosjekter.

I 2017 besto prosjektporteføljen i FORREGION av mobiliseringsprosjekter. Aktivitetene i prosjektene er dermed på et tidlig stadium av innovasjonsprosesser og effekter i form av økt forskningskvalitet m.m. forventes kun på lengre sikt.

Gjennom ordningene Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. har forskerrekrutteringen til næringslivet og offentlig sektor økt. Innenfor Nærings-ph.d. holder antall vitenskapelige publiseringer og de næringsrettede FoU-resultatene knyttet til ferdigstillelse av ulike innovasjoner i bedriftene et relativt jevnt nivå, mens det er søkt om flere patenter i 2017 enn tidligere år (17 patenter). Offentlig-ph.d.-ordningen har mål om å øke kompetansen og forskningskapasiteten i offentlig sektor. Det ser ut til at det har lyktes å mobilisere offentlig sektor, og ordningen har også betydning for mobilisering og kvalifisering av offentlig sektor til andrekonkurransarenaer både regionale, nasjonale og internasjonale.

1.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Det foregår internasjonalt samarbeid i alle aktiviteter innenfor området. Internasjonalt samarbeid vektlegges sterkest i forskerprosjektene, og det er FINNUT som har størst andel av porteføljen som går til prosjekter med internasjonalt samarbeid. FINNUT bidrar også til samfinansiering av internasjonale forskningsprogrammer. I tillegg finansierer programmet personlige gjesteforsker- og utenlandsstipend. Mobilitetsmidler Nord-Amerika for utdanningssektoren (UTNAM) administreres også av FINNUT.

Innenfor Nærings-ph.d. er andelen utenlandske gradsgivende institusjoner ca. 8 prosent av den aktive porteføljen i 2017. Bedriftene kan også inngå andre former for internasjonale samarbeid, f.eks. med utenlandske bedrifter som bidrar med kapital, kompetanse eller andre relevante ressurser. Innenfor Offentlig-ph.d. er det tre stipendiater som tar doktorgraden ved et utenlandsk universitet, og flere har internasjonale samarbeidspartnere. Flere har også fått innvilget utenlandsstipend.

FORNY-programmet har en viktig rolle i å koble prosjekter opp mot relevante inkubatorer, startup-miljøer, næringsliv og kapitalmarkedet i viktige internasjonale markeder, som for eks. Skandinavia, Europa, Nord-Amerika og Asia.

Flere av vitensentrene deltar på arrangementer i regi av det internasjonale nettverket Ecsite. Enkelte sentre har også samarbeid med vitensentre i andre land, og også universiteter i andre land.

1.4.1.6 Forskningssystemet

FINNUT har jobbet med å mobilisere sektoren gjennom nye søknadstyper som kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Programmets portefølje består i økende grad av prosjekter som involverer aktører i feltet enten som prosjekteiere eller prosjektdeltakere. Programmet ønsker således å bidra til forskningsbasert utvikling av utdanningssektoren. Programmet bidrar også til å bygge opp tematisk prioriterte områder gjennom målrettede utlysninger, og har i 2017 lyst ut og tildelt midler til to sentre (*institusjonsforankrede strategiske prosjekter*) for barnehagerelevant forskning og fire *institusjonsforankrede strategiske prosjekter* innenfor grunnskolelærerutdanningen. Sistnevnte utlysning var øremerket forskning ved grunnskolelærerutdanningene sammen med midler fra *Kompetanseløft for utvalgte profesjonsutdanninger – PROFESJON*.

FINNUT lyste i 2017 ut midler til Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO) for tredje gang. Det kom inn totalt 27 søknader, derav fikk 12 søknader fikk karakteren 5 og 6. Kun tre av de 12

støtteverdige søknadene var fra kommunene. Til sammenligning var kun åtte av 48 søknader som ble ansett som støtteverdige i 2015. Det vil si at programmet har mottatt færre og bedre søknader, samtidig som det har kommet færre søknader fra barnehage- og skoleeiere. IPO er en kompleks prosjekttype som stiller høye krav til brukermedvirkning, da aktørene i sektoren er prosjekteier, samtidig som det stilles høye krav om vitenskapelig kvalitet. Innovasjonsideen i prosjektene skal ta utgangspunkt i utdanningssektorens behov og aktuelle utfordringer. Programmet henvender seg her til nye søkergrupper. Det er fortsatt behov for å mobilisere og kvalifisere aktørene i sektoren til å søke innovasjonsprosjekter, spesielt innenfor barnehage- og grunnsopplæringssektoren.

Offentlig-ph.d.- ordningen har vist seg svært vellykket i arbeidet med å mobilisere offentlig sektor og øke samarbeidet med forskningsinstitusjonene, slik Nærings-ph.d.-ordningen også har mobilisert til samarbeid mellom næringslivet og forskningsinstitusjonene. Nærings-ph.d.-ordningen bidrar videre til mobilitet mellom sektorene. Tettere dialog med sentrale gradsgivende institusjoner som NTNU, UIO og NMBU, samt høyskoler med doktorgradsprogram, vil være viktig tiltak videre for å stimulere til økt samarbeid fremover.

FORNYs rolle er å bidra til å flytte lovende forskningsresultater nærmere markedet, Innovasjons Norge bidrar med bedrifts- og forretningsutvikling og SIVA med innovasjonsinfrastruktur. Forskningsrådet og Innovasjon Norge gir direkte prosjektstøtte mens SIVA bidrar indirekte og ved å utvikle innovasjonsselskaper og inkubatorer. Risikokapital gjennom såkornfondene underlagt Innovasjon Norge har også stor betydning i den tidlige kommersialiseringsfasen. Forskningsrådet ser behov for å videreutvikle samarbeidet og maksimalisere synergien i virkemiddelapparatet. SIVAs rolle for inkubatorer er meget interessant da flere TTOer og universiteter nå mer aktivt trekker disse inn mot sine aktiviteter.

Programmet Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION) bygger videre på arbeidsmetoder og erfaringer fra VRI3. FORREGION skal bidra til å øke verdiskaping, konkurransekraft og omstillingsevne i næringslivet. Bruk av forskningsbasert kunnskap og forskningsmetodikk styrker og strukturerer bedriftenes innovasjonsarbeid og øker deres konkurranseevne.

1.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Innsatsen innenfor området har ulike kommunikasjonskanaler, avhengig av aktivitetens mål. Behov for nye kanaler vil avhenge av dette. FINNUT har gjennom året formidlet informasjon om utviklingen i programmet og resultater fra prosjektene på programmets nettsider, og det blir sendt ut nyhetsbrev til ca. 660 abonnenter. Prosjektene har utstrakt formidlingsaktivitet. I 2017 har det blitt utviklet nye utlysninger av midler til formidlings og kommunikasjonsaktiviteter i programmet som vil bidra til at formidlingen fra programmet og prosjektenes resultater blir gjort kjent og tilgjengelige for ulike målgrupper.

Nærings-ph.d. har arbeidet aktivt med informasjonsformidling særlig rettet mot næringslivet, forskningsinstitusjoner og potensielle kandidater. Flere tiltak ble iverksatt i 2017 for å bidra til å øke synligheten til ordningen og øke samarbeidet mellom de ulike aktørene i ordningen.

Offentlig-ph.d. har i 2017 avholdt informasjonsmøter i forbindelse med utlysningen og Forskningsrådets regionalansvarlige har bistått med å få informasjon om ordningen ut til hele landet.

Vitensentrene har et godt samarbeid gjennom Vitensenterforeningen. Foreningen arrangerer årlige leder- og pedagogiske samlinger og legger til rette for samarbeid og kunnskapsdeling sentrene imellom.

Det kan også nevnes at det FORNY arrangerer en årlig faglig møteplass for erfaringsutveksling mellom TTOene og deres prosjektledere, og vil jobbe aktivt med å videreutvikle dette til en sentral samhandlingsplass i virkemiddelapparatet. I tillegg arrangerer FORNY ca. tre møter i året med TTO ledere for å videreutvikle programmet samt sikre god forankring og eierskap til programmets virkemidler. FORNY har også en viktig rolle i å synliggjøre de beste prosjektene samt skape økt interesse for norske forskningsbaserte startups blant etablert næringsliv og i kapitalmarkedet. Programmet vil prioritere å være til stede på relevante arenaer og arrangementer samt utvikle en mediestrategi som bidrar til økt synlighet av gode prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt.

1.4.2 Langsiktig grunnleggende forskning

Dette avsnittet omhandler Kunnskapsdepartementets bevilgninger til langsiktig, grunnleggende forskning som har som formål å forbedre den vitenskapelige kvaliteten i forskningsmiljøene, på tvers av fag og innenfor noen utvalgte forskningsområder. Tiltakene i Forskningsrådet støtter hovedsakelig opp om målet Verdensledende fagmiljøer 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

1.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

FRIPRO skal fremme vitenskapelig kvalitet i internasjonal forskningsfront, dristig og nyskapende forskning og bidra til karriere for unge forskertalenter. En analyse gjennomført av Norsk Regnesentral i 2017 undersøker om og eventuelt i hvilken grad en forsker, som får tildelt et forskerprosjekt i FRIPRO, får en økt eller bedret vitenskapelig produksjon sammenlignet med en forsker som har søkt, men ikke fått tildelt et FRIPRO-prosjekt. Analysen viser i hovedsak at forskere som mottar støtte fra FRIPRO gjennomgående publiserer mer og at deres artikler siteres mer enn forskere som har søkt FRIPRO, men ikke mottar støtte fra FRIPRO.

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 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, vil Forskningsrådet på kort sikt prioritere oppfølging på tre områder: a) støtte til de beste

forskergruppene, b) støtte til forskerskoler og c) og støtte til enkeltforskere gjennom korte forskningssabbatter. I tillegg nedsettes et oppfølgingsutvalg med fagpersoner som representerer de åtte panelrapportene i evalueringen. Utvalget får mandat til å komme med anbefalinger om områder og tiltak som bør gjennomføres i årene fremover, med særlig vekt på samarbeid mellom institusjonene.

I siste generasjon av fagevalueringer har Forskningsrådet inkludert vurderinger av forskningens samfunnseffekter. Evalueringen av humanistisk forskning ble ferdig i 2017, og fikk inn 165 eksempler på samfunnseffekter av humanistisk forskning. Det internasjonale evalueringspanelet skriver i sin oppsummering: "[T]he HUMEVAL assessment demonstrates that the Humanities make a strong contribution to society, culture and the economy by engaging with a range of public and private sector organisations. The panels were favourably impressed with the range and depth of Humanities collaborations with other sectors and the emergence of impact evidence based on that collaboration."

Evalueringen av norsk samfunnsvitenskapelig forskning (SAMEVAL) vil ferdigstilles i 2018. I evalueringen fikk institusjonene mulighet til å levere eksempler på forskningens samfunnseffekter gjennom såkalte impact case. Til sammen ble det sendt inn 245 unike impact case. Forskningen som lå til grunn i de innsendte bidragene var rettet mot en rekke ulike mottakere, med norske politiske institusjoner på topp. Deretter fulgte internasjonale organisasjoner, offentligheten generelt, NGOer, industri og private bedrifter. Mer enn halvparten av impact casene rapporterte på nasjonale endringer, dernest internasjonale endringer og til sist regionale endringer. Forskningsformidling og politisk rådgivning var de mest brukte kanalene for å oppnå endringer som følge av forskningen. Ulike former for politisk endring (fra regional planlegging og utvikling til utenrikspolitikk) var de mest typiske effektene som ble rapportert.

Forskningsrådet har i 2017 satt i gang et metodeutviklingsprosjekt for framtidens fagevalueringer (FRAMEVAL). Prosjektet bygger videre på erfaringer fra de siste fagevalueringene og beste praksis internasjonalt. Utredningsarbeidet vil foregå i 2018 med sikte på pilotering i 2019/20.

2013 startet tretten Sentre for fremragende forskning opp og disse ble midtveisevaluert i 2017. Evalueringskomiteene peker blant annet på at sentrenes prestasjoner samlet er imponerende, med forskning helt i den internasjonale forskningsfronten. Sentrene bidrar til at det skapes innovative koblinger mellom ulike fagområder og tilnærminger som har ført til betydelige nye forskningsfunn.

I denne årsrapporten vil vi konsentrere oss om de umiddelbare vitenskapelige resultatene av Prosjektbevilgningene og effektene av innsatsen på forskningssystemet. Fordelingen av Prosjektbevilgningene på prioriterte temaområder (se omtale under) gir likevel en indikasjon på at satsningen på langsiktig grunnleggende forskning gir vesentlige bidrag til realiseringen av de tematiske prioriteringene i forskningspolitikken.

1.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Gitt at formålet for de største virkemidlene innen det sektorpolitiske området er å styrke den vitenskapelige kvaliteten på tvers av fagområder, og uavhengig av forskningstema, er det relevant å vurdere bidraget fra Forskningsrådet til det enkelte fagområde, sett opp mot total nasjonal FoU-innsats på det samme området.

Tabellen nedenfor viser fordelingen av revidert budsjett på fag basert på statistikk fra Forskningsrådets prosjektdatabase. Matematikk og naturvitenskap mottar den største andelen av Prosjektbevilgningene med 40 prosent (774 mill. kroner) fulgt av samfunnsvitenskap (444 mill.

kroner) og medisin og helsefag (414 mill. kroner) som begge har en andel på i overkant av 20 prosent.

Tabell 1.5: Fordeling av revidert budsjett på fag. Mill. kroner

Program / aktivitetsporteføljen	Annet	Humaniora	Landbruks- og fiskerifag	Matematikk og naturvitenskap	Medisin og helsefag	Samfunnsvitenskap	Teknologi
Grunnf. program	0	5	0	67	1	23	1
Fri prosjektstøtte	0	126	5	427	258	174	35
Rettet internasjonalisering	11	2	3	32	27	12	23
Basisbevilgninger	0	0	0	0	0	197	0
Strategisk institusjonsstøtte	0	4	0	124	0	3	1
SFF	0	26	0	96	106	25	21
System- og nettverkstiltak	0	6	0	23	30	2	6
Annet	21	10	0	4	0	8	0
Sum 2017	32	180	8	774	423	444	88
Sum 2016	31	173	7	723	407	392	89

Veksten fra 2016 til 2017 er ujevnt fordelt mellom fagområdene: Samfunnsvitenskap har den største prosentvise veksten (bortsett fra landbruks- og fiskerifag). I humaniora og teknologi er det ingen større endring. Forskningsrådets satsing på matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag over flere år er i tråd med nasjonale prioriteringer og disse fagene har hatt god vekst i Forskningsrådets portefølje i mange år. Konsekvensene av en slik satsing er en svakere prosentvis vekst for andre fagområder som humaniora og samfunnsvitenskap. Disse to fagområdenes relative svakere prosentvise utvikling i Forskningsrådets prosjektportefølje har fått større oppmerksomhet de siste årene. Forskningsrådet har en ambisjon om å styrke humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning. Som vi ser av tabell 1.6 gikk bare 3 prosent av Forskningsrådets bevilgede midler til humanistisk forskning i 2017. 50 prosent 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 henholdsvis store programmer og handlingsrettede programmer.

Tabell 1.6: Andel FoU-utgifter fordelt på fagområde i 2017

Fagområder	Nasjonalt	Forskningsrådet totalt	KDs finansiering av langsiktig grunnleggende forskning gjennom Forskningsrådet
Humaniora	6	3	9
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	7	10	0,5
Matematikk og naturvitenskap	18	21	39
Medisin og helsefag	26	10	22
Samfunnsvitenskap	21	15	23
Teknologi	21	39	5
Annet		2	2
Totalt	99	100	100,5

Alle fagområder unntatt humaniora mottar betydelige bidrag fra virkemidler i Forskningsrådet som finansieres av andre poster på Kunnskapsdepartementets budsjett eller av andre departementer. Vurderingen av Forskningsrådets bidrag til realisering av det sektorpolitiske målet om langsiktig grunnleggende forskning bør derfor gjøres samlet for alle virkemidler. En slik vurdering finnes i Årsrapport 2017 Del I under MRS-mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet.

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.

1.4.2.3 Forskningskapasitet

Virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning bidrar til å styrke den vitenskapelige kvaliteten i alle de forskningsutførende sektorene. Tabellen nedenfor 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.p rogramm	Rettet internasjonalisering	SFF	Strategisk institusjonsstøtte	System- og nettverkstiltak	Sektorenes andel
Instituttsektor	1,0	197,1	147,7	14,1	13,4	4,0	85,5	1,9	24
Næringsliv	2,9	-	-	-	1,5	-	-	-	0,2
Helseforetak	0,4	-	53,2	0,3	0,1	-	-	-	3
UoH-sektor	19,4	-	818,8	73,0	68,0	269,4	48,8	53,1	70
Utlandet	0,9	-	3,4	7,8	24,6	-	-	-	2
Øvrige	10,1	-	0,1	-	3,3	-	1,3	-	1
ukjent	0,0	-	6,6	2,2	1,2	-	-	-	0,5
Sum 2017	34,7	197,1	1 029,8	97,3	112,2	273,5	135,5	55,0	100,7
Sum 2016	29,6	193,6	847,8	86,7	87,6	321,7	117,8	59,5	

UH-sektoren mottar ikke overraskende den største delen av midlene med litt over 1,35 mrd. kroner. Instituttsektor mottar totalt 465 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 2017). FRIPRO har hatt en betydelig økning fra 2016 til 2017.

Om vi ser på totale FoU-utgifter for instituttsektoren, næringslivet, helseforetakene og UH-sektoren så skiller sektorenes andel seg fra fordelingen i tabell 1.7. Der er næringslivet størst med 46 prosent, så kommer UH-sektoren og instituttsektoren med hhv 22 og 25 prosent hver og helseforetakene har en andel på 7 prosent. Tallene er hentet fra NIFUs statistikkbank og tallene er fra 2015, da NIFU oppdaterer tabellen hvert 2. år. For Forskningsrådet som helhet så går 40 prosent av prosjektbevilgningene til instituttsektoren og 35 prosent til UH-sektoren. 18 prosent går til næringslivet og 3 prosent til helseforetakene.

Fra 2016 til 2017 er det en nedgang i antall doktorgradskandidater som finansieres over posten for langsiktig grunnleggende forskning. Kjønnfordelingen er helt jevn i 2017. Antallet postdoktor-kandidater er stabilt fra 2016 til 2017. I registreringen av doktorgradskandidater er det et etterslep slik at tallene for 2017 antakelig kommer opp på samme nivå som 2016 for doktorgradskandidater. Se tabellene nedenfor.

1.8 Doktorgradskandidater. 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	17	8	18	14	49	35	35	22
Fri prosjektstøtte	215	136	185	130	54	51	400	266
Rettet internasjonalisering	-	-	3	2	-	-	3	2
Strategisk institusjonsstøtte	9	7	11	6	45	51	20	13
SFF	79	47	86	45	48	51	165	92
System- og nettverkstiltak	1	1	1	1	50	37	2	2
Sum 2017	321	198	304	198	51	50	625	396
Sum 2016	399	215	351	240	53	47	750	455

Tabell 1.9 Postdoktorstipendiat. 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	7	4	22	16	24	18	29	19
Fri prosjektstøtte	229	140	254	176	47	44	483	316
Rettet internasjonalisering	3	2	2	2	60	50	5	4
Strategisk institusjonsstøtte	9	6	15	10	38	37	24	16
SFF	55	33	72	44	43	43	127	77
System- og nettverkstiltak	-	-	1	0	-	-	1	0
Sum 2017	303	184	366	248	45	43	669	432
Sum 2016	316	181	378	253	46	42	694	433

På grunn av etterslep i rapporteringen kan tallene fortsatt stige noe slik at de blir på nivå med 2016. Fordi ansettelse er tidkrevende prosesser er det også normalt at det tar noe tid før økte prosjektbevilgninger gir utslag på antall doktorgradsstipendiat og postdoktorer. Antall stipendiat er høyere enn antall årsverk og dette skyldes permisjoner, som fødselspermisjon.

Forskningsrådet har en ambisiøs Policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon som blant annet har satt som mål at kvinneandelen prosjektledere for nye prosjekter skal være 40 prosent innen 2017. Etter noen år med positiv utvikling av kjønnsbalansen i Forskningsrådets prosjekter er økningen i andelen kvinner blant nye prosjektledere svak, men vi nærmer oss målet på 40 prosent. Se Årsrapport 2017 Del 1 for en samlet rapportering om måloppnåelse (MRS-mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet).

Tabell 1.10 Kjønnfordeling prosjektledere

	Kvinne	Mann	Kvinne andel i %	Totalt
Grunnf.programm	30	68	31	98
Fri prosjektstøtte	299	490	38	789
Rettet internasjonalisering	83	135	38	218
Basisbevilgninger	7	15	32	22
Strategisk institusjonsstøtte	4	37	10	41
SFF	7	24	23	31
System- og nettverkstiltak	47	47	50	94
Annet	101	80	56	181
Sum 2017	578	896	39	1474
Sum 2016	586	939	38	1525

Det er til dels store forskjeller i kjønnsbalansen mellom de ulike virkemidlene. Av de større virkemidlene har Fri prosjektstøtte den jevneste kjønnsbalansen med 38 prosent kvinnelige

prosjektledere mens SFF har den skjevste med 24 prosent. Blant nye prosjektledere i 2017 er derimot kjønnsbalansen bedre og FRIPRO har en kvinneandel på 40 prosent. Det ble ikke startet opp nye SFF-prosjekter i 2017 og vi har derfor ikke tall for nye prosjektledere her. Forskjellen mellom FRIPRO og SFF kan forklares ved at Fri prosjektstøtte 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 er skjevere. For Forskningsrådets programmer og aktiviteter som helhet er 35 prosent av prosjektlederne kvinner, mens i nye prosjekter i Forskningsrådet fra 2017 er kvinneandelen 36 prosent.

Strategisk institusjonsstøtte som blant annet omfatter Institusjonsforankrete strategiske prosjekter (ISP) har en overraskende dårlig kjønnsbalanse med kun 4 kvinner av totalt 37 prosjektledere. Noe av forklaringen på denne skjevheten er at mesteparten av prosjektene er knyttet til oppfølging av evalueringer innen MNT-fag. Her finner vi at 26 av 27 prosjektledere er menn. Kjønnsfordelingen innen Strategisk institusjonsstøtte er noe bedret fra 2016 hvor 3 av 43 prosjektledere var kvinner. Imidlertid er det også skjevheter i oppfølging av evalueringer innen samfunnsvitenskap er flest mannlige prosjektledere. Slike skjevheter kan være tilfeldige, men tallene indikerer at Forskningsrådet ikke er i mål med hensyn til å konkretisere ambisjonene om bedre kjønnsbalanse i alle virkemidler.

1.4.2.4 Forskningskvalitet

Det er sterk konkurranse om støtten som lyses ut gjennom virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning. Prosjektene som finansieres har gjennomgående meget høy kvalitet målt i karakter på innvilgede søknader.

Gjennomsnittskarakteren for innvilgede søknader i FRIPRO har økt de siste fire årene og er nå på 6,7 (av 7). I Fri prosjektstøtte øker antall søknader hvert år slik at innvilgelsesprosenten synker. For utlysningen i 2018 var innvilgelsesprosenten på 9 prosent mot 17 prosent i 2015. Flere søknader med karakteren 7 på Samlet vurdering får avslag som følge av budsjettsituasjonen. I 2017 behandlet FRIPRO 1386 søknader.

Utllysningen av SFF IV i 2015/2016 hadde en innvilgelsesprosent på 7 prosent (mot 11 prosent for SFF III i 2012). Disponibelt beløp var høyere i runde tre da 13 sentre ble tildelt SFF-status mot 10 sentre i runde fire.

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 2017 forventes å stige til samme nivå som for 2016. Antall publiserte artikler i antologier er høyere i 2017 enn 2016, 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 – uten SFF

	Publisert artikkel i antologi	Publisert artikkel i periodika og serier	Publiserte monografier
Grunnf.programm	199	419	10
Fri prosjektstøtte	288	1347	61
Rettet internasjonalisering	24	129	8
Strategisk institusjonsstøtte	49	136	2
System- og nettverkstiltak	3	23	0
Annet	0	1	0
Sum 2017	563	2055	81
Sum 2016	557	2091	87

Antall vitenskapelige publikasjoner innrapportert fra Sentre for fremragende forskning (SFF) i 2017 er 1 607. Sentrene for fremragende forskning har egne innrapporteringsrutiner og er derfor ikke tatt med i tabellen over. Dette tilsvarer i snitt 55 publikasjoner pr senter. Blant disse er fem artikler publisert i *Science* og fire 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 senterlederne. For øvrig vises det til programmenes og aktivitetenes årsrapporter for detaljer om vitenskapelige resultater i prosjektene.

Prosjektene som finansieres av virkemidlene for grunnleggende langsiktig forskning i mindre grad 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. Tabellen nedenfor gir en oversikt over innovasjonsresultater rapportert i 2017. På grunn av etterslep i rapporteringen forventes det at tallene vil stige noe.

1.4.2.5 Forskningssystemet

Det har vært en betydelig realvekst i inntekter til det sektorpolitiske området for langsiktig, grunnleggende forskning de siste årene. Dette har gjort det mulig for Forskningsrådet å styrke innsatsen i de relevante virkemidlene, særlig gjennom Fri prosjektstøtte. Bevilgningen til langsiktig grunnleggende forskning 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 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.

Fri prosjektstøtte bidrar til å gi de beste forskerne i alle fag gode karrieremuligheter. Søknadstypen Unge forskertalenter ble etablert i 2013 og har til nå (inkludert tildelingen i 2017 med oppstart i 2018) gitt 237 unge talenter en unik mulighet til å etablere seg som internasjonalt anerkjente forskere. 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. I 2015 ble karrierestigen forlenget gjennom den første utlysningen av FRIPRO Toppforsk som retter seg mot forskningsmiljøer som har potensial til å bli blant de internasjonalt ledende innenfor sine felt. Utlysningen var et spleiselag med forskningsinstitusjonene som bidrar med halvparten av finansieringen. Gjennom denne medfinansieringen blir også mer av institusjonenes basismidler

konsentrert rundt de beste forskningsmiljøene. Det ble bevilget midler til 137 nye prosjekter i FRIPRO med start i 2018, med samlet bevilgningsramme på 1,478 mrd. kroner. Av dette går 914 mill. til søknadskategoriene forskerprosjekter, unge forskertalenter og FRIPRO mobilitetsstipend. De resterende 564 mill. går til 24 FRIPRO Toppforsk-prosjekter, hvilket gir en innvilgelsesprosent av søkt beløp på 15,7 for TOPPFORSK søknadene.

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 30 sentre var i 2017 på 287 mill. kroner. Dette bidraget utgjør ca 23 prosent av SFF-enes totale inntekter. Sentrenes andre inntekter kommer fra konkurranseutsatte prosjekter og egenfinansiering fra vertsinstitusjon og partnere.

Tabell 1.12 Samarbeidsprosjekter, antall

	Grunnf.sats	Fri prosjektstøtte	Rettet internasjonal isering	SFF	Strategisk institusjonss tøtte	System og nettverkstiltak	Annet
Instituttsektor	25	89	17	13	12	8	3
Næringsliv	1	20	13	5	0	2	5
UoH-sektor	28	150	15	11	21	21	9
Helseforetak	0	40	5	8	0	1	0
Utlandet	41	353	43	7	1	3	0
Øvrige	3	8	15	4	0	2	12
ukjent	0	1	0	0	0	0	0
Sum 2017	98	661	108	48	34	37	29
Sum 2016	94	611	80	35	42	38	39

1.4.2.6 Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet har gitt en samlet rapportering for MRS-mål 5 God rådgivning. I denne departementsrapporten vil vi løfte fram et par 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.

Fri prosjektstøtte har siden oppstarten i satsningen på Unge forskertalenter i 2013 arrangert årlige samlinger for prosjektlederne og i 2017 fant samlingen sted 4. og 5. april, og i alt 70 prosjektledere for unge forskertalenter-prosjekter deltok. Hovedtemaet var *Formidling*, med undertemaene *Forskningens samfunnsrelevans* og *Hva publiseres ikke og hvorfor?* Dette hovedtemaet inngår i en treårsplan med et hovedtema for hvert av de tre årene; de to andre er *Forskningsledelse* og *Karriereutvikling*.

SAMKUL-programmet opplever stor interesse fra prosjektene for å søke midler fra programmets avsetning av midler til "ekstraordinær formidling", hvor bl.a. TV-filmer og utstillinger har fått tilslag. Dette er sentrale aktiviteter, begrunnet i programplanens ambisiøse mål om formidling og oppbygging av en bred kunnskapsbase for samfunnsmessige veivalg.

Kunnskapsdepartementet gir støtte til tidsskriftstøtte innenfor 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. Tidsskriftstøtten ble omorganisert i 2017 til et nasjonalt konsortium for sentrale humanistiske og samfunnsvitenskapelige tidsskrifter,

hvor Forskningsrådet gir støtte i form av en rammebevilgning. Hensikten er å forenkle finansieringen og sikre åpen tilgang til viktige publiseringskanaler for humaniora og samfunnsvitenskap. Ordningen er omtalt i stortingsmeldingen *Humaniora i Norge* (Meld. St. 25, 2016–2017).

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 2017 (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. Foruten Verdensledende miljøer, gjelder det Hav; Klima, miljø og miljøvennlig energi; Bedre offentlige tjenester; Muliggjørende teknologier og Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv. Virkemidler og aktiviteter som dette gjelder 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, et særskilt forvaltningsoppdrag.

1.4.3.1 Resultater, virkning og effekter

Det er innrapportert et betydelig antall innovasjons- og kommersialiseringsresultater fra sektorovergripende satsinger i 2017.

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 2017	
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	77
Handlingsrettede programmer	43
Store programmer	650
SFI	70

Tallene viser et betydelig omfang av innovasjonsresultater – særlig innenfor Store programmer. Tallene er høyere enn for 2017. Også her kan det være etterslep i 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	
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	86
Handlingsrettede programmer	32
Store programmer	239
SFI	40

Tallene, som er høyere enn for 2016, viser at resultater fra prosjektene i betydelig grad blir benyttet av deltagende bedrifter.

Resultater av internasjonaliseringstiltak som STIM-EU, PES-ordningen og lignende er omtalt under eget avsnitt om Internasjonalisering til slutt i KD-rapporten. Nedenfor vil vi løfte frem noen aktuelle resultater knyttet til andre sektorovergripende satsinger:

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.

SFI-ordningen har blitt evaluert i 2017. På de fleste fagområder er både antall publiseringer og siteringer over nordisk og EU gjennomsnitt, og forskningen er generelt av høy kvalitet. SFI-ordningen fungerer godt for å legge til rette for nært samarbeid mellom bedrifter mellom bedrifter og forskningsgrupper. Flere sentre finner det imidlertid innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering krevende, og SFI-ordningen bør kunne brukes enda mer aktivt i omstilling og til å bidra med løsninger på samfunnsutfordringer.

Midtveisrapporten fra programmet Kjønnnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE) peker på at økonomisk støtte fra Forskningsrådet gir legitimitet til likestillingsarbeidet og økt inspirasjon og kunnskap til å utføre tiltak. Ledelsesforankring oppleves som helt avgjørende for å lykkes med likestillingsarbeid. En anbefaling er å endre fokus fra individrettede tiltak mot organisasjonsutvikling og systemendring.

BIOTEK2021 er et strategisk og langsiktig program som skal videreutvikle norsk bioteknologi mot mer innovasjon og verdiskaping. Bioteknologi er en del av Langtidsplanens område Muliggjørende teknologier. Programmet ble evaluert i 2017. Det er ennå for tidlig å si noe konklusivt om bidraget til resultater som publisering, sitering, patenter, lisensavtaler og bedriftsetableringer, men de foreløpige publiseringstallene er lovende. Evalueringen peker på at det er potensial for samfunnsmessig og kommersiell innovasjon og verdiskaping i prosjektene.

Forskningsrådets Store program for nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer (NANO2021) ble evaluert også i 2017. Satsingen og implementeringen av ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) trekkes fram som spesielt interessant og vellykket. Nanoteknologi er et område med mindre modenhet enn andre teknologiområder som bioteknologi og IKT, men med stor aktivitet og interesse i FoU-miljøene og eksempler på spennende innovasjoner i næringslivet. Det ble derfor anbefalt å fortsette en bredt innrettet innsats, styrke næringslivsinnsatsen og forsterke koblinger mellom næringsliv og UHI-sektor. Forskningsrådet anbefalte også økt satsing på nanoteknologi i sitt innspill til Langtidsplanen.

KLIMAFORSK er Forskningsrådets viktigste satsning for å bygge opp bred kunnskap om klimasystemet og klimaendringer, effekter av disse på natur og samfunn og om hvordan samfunnet skal omstille seg. I 2017 hadde programmet sitt fjerde driftsår, og 22 større forskerprosjekter ble avsluttet. Det har fremkommet viktige forvaltningsrelevante resultater innenfor alle de tre tematiske områdene. Prosjektene i KLIMAFORSKs portefølje har omfattende vitenskapelig publisering og mange populærvitenskapelige artikler.

POLARPROG er Forskningsrådets målrettede arena for polarforskning. Programmet skal bidra til å til å sikre bredde og kvalitet og bidra til å ivareta Norges særlige ansvar for å fremskaffe ny forskningsbasert kunnskap om de polare områdene til beste for samfunnet. Programmet skaper resultater

gjennom publikasjonene i prosjektene med kunnskap som er relevant for forvaltning og politikk-utforming. Kunnskapen benyttes som faglig grunnlag i internasjonale prosesser slik som IPCC mv. Programmet bidro i 2017 til å øke norske forskeres internasjonale synlighet og muligheter til å bidra i den internasjonale kunnskapsproduksjonen ved å finansiere det norske bidraget til internasjonale kampanjer for å bedre den polare værvarslingen og for å øke kunnskapen om Polhavet (YoPP og MOSAiC).

Gjennom programmet IKTPLUSS er det så langt etablert av to Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) på Big Data, konkurranseevnen i H2020 er styrket og mer robuste fagmiljøer er etablert. Big data og maskin læring/kunstig intelligens var sentral komponent i flere av de nye prosjektene i 2017 som støttet seg på de to SFI-ene. Det ble bygget kunnskap og utviklet teknologier innenfor kunstig intelligens, autonome systemer, fremtidens internett, visualisering og robotikk, fagområder som er drivere og muliggjørere for digitaliseringen. Innovasjon i offentlig sektor og helse har vært prioritert i første fase av satsingen. De tydeligste effektene så langt er Fyrtårnprosjekter som kopler spisskompetanse på IKT med relevante praksisfelt og brukere og som i løpet av 2017 fortsatte å vise relevans og hadde stor synlighet i fagmiljøer, sektoren og offentligheten. Den tematiske prioriteringen *Et trygt informasjonssamfunn* har vært prioritert gjennom flere år. De tydeligste effektene så langt er at omtrent 40 stipendiatstillinger har blitt opprettet på sikkerhetsfeltet, noe som bidrar til nødvendig rekruttering.

1.4.3.2 Forskningskapasitet

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 2017. Total i 2015 og 2016. Mill. kroner.

FoU sektor	Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	Handlingsrettede programmer	Store programmer	Forskningsinfrastruktur	SFI/FME	Internasjonale nettverkstiltak	Basisbevilgninger	Annet	Total 2017	Total 2016
Helseforetak		24	98	10	24	4		0	160	222
Instituttsektor	200	374	684	130	124	73	205	32	1 823	1 585
Næringsliv	510	5	344	78		22		0	959	935
UoH-sektor	145	246	636	162	151	93		108	1 542	1 567
Utlandet		0		102				0	102	61
Øvrige	28	12	9	15		3		8	75	40
Sum	883	661	1 772	496	298	198	205	149	4 662	4 412

Instituttsektoren og UH-sektoren er de største støttemottakerne, og mesteparten av støtten kommer gjennom programmene. De er også vertskap for SFI-er og FME-er, som får betydelig og langvarig finansiering fra Forskningsrådet. Næringslivet henter hovedsakelig støtte fra Brukerstyrt innovasjonsarena og Store programmer. Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter som benyttes av både instituttsektor, UH-sektor og næringslivsaktører utgjør også en viss andel av støtten.

Instituttsektoren har også mottatt en del stimuleringsmidler for økt deltakelse i EUs rammeprogram (STIM-EU – under basisbevilgninger i tabellen) og økonomisk støtte for å skrive søknader til EUs rammeprogram (PES – under rettede internasjonaliseringstiltak i tabellen).

Utvikling i antall stipendiater og prosjektledere

Tabell 1.16 Antall prosjektledere og kvinneandel i 2015 – 2017

Prosjektledere	2015		2016		2017	
	Totalt	Kvinneandel	Total	Kvinneandel	Totalt	Kvinneandel
Brakerstyrte innovasjonsprog	431	26 %	556	29 %	563	33 %
Handlingsrettede prog	465	42 %	662	40 %	595	42 %
Store prog	919	30 %	1 164	32 %	1 290	32 %
Rettet internasjonalisering	350	31 %	504	26 %	584	26 %
SFI/FME	34	24 %	27	26 %	27	30 %
System og nettverkstiltak	10	80 %	13	77 %	19	58 %
Forskningsinfrastruktur	53	15 %	88	17 %	80	16 %
Basisbevilgninger	35	46 %	42	31 %	59	37 %
Annet	32	84 %	110	38 %	111	48 %
Total	2 329	33 %	3 166	32 %	3 328	33 %

Tabell 1.17 Antall og årsverk doktorgradsstipendiater og kvinneandel 2015 – 2017

Doktorgradsstipendiater	2015				2016				2017			
	Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel	
	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
Brakerstyrte innovasjonsprog	100	148	39 %	44 %	117	169	38 %	43 %	110	153	45 %	49 %
Handlingsrettede prog	112	178	72 %	71 %	124	193	75 %	73 %	105	189	71 %	72 %
Store prog	251	388	45 %	45 %	282	430	40 %	42 %	311	470	37 %	43 %
SFI/FME	91	170	43 %	40 %	130	208	30 %	35 %	177	225	28 %	29 %
Annet	11	15	58 %	67 %	13	24	63 %	63 %	28	51	55 %	61 %
Total	565	899	49 %	49 %	665	1 024	74 %	47 %	731	1 088	42 %	47 %

Tabell 1.18 Antall og årsverk postdoktorstipendiater og kvinneandel 2015 – 2017

Postdoktorstipendiater	2015				2016				2017			
	Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel		Total		Kvinneandel	
	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
Brakerstyrte innovasjonsprog	38	66	33 %	38 %	43	80	41 %	39 %	42	76	45 %	46 %
Handlingsrettede prog	97	160	60 %	60 %	111	189	55 %	57 %	102	179	49 %	57 %
Store prog	171	294	36 %	39 %	193	344	35 %	40 %	205	365	40 %	42 %
SFI/FME	30	45	34 %	31 %	41	64	25 %	30 %	57	78	23 %	26 %
Annet	13	20	42 %	50 %	15	21	43 %	52 %	13	21	39 %	52 %
Total	350	585	42 %	44 %	403	698	40 %	44 %	418	719	40 %	45 %

En viss jevnlig økning i antall prosjektledere fra 2015 til 2017 tyder også på at sektorovergrepene satsinger som KD bidrar til virker kapasitetsbyggende. Antall prosjektledere samsvarer i stor grad med antall FoU-prosjekter da det i all hovedsak er registrert én prosjektleder pr. prosjekt. 74 prosent

er ledere av prosjekter med støtte fra Store og handlingsrettede programmer samt Brukerstyrt innovasjonsarena, mens en stor del av resten har fått stimuleringsmidler og prosjektetableringsstøtte til å konkurrere om forskningsmidler på den internasjonale arena.

Det er også en viss jevnlig økning i antall doktorgradsstipendiater og postdoktorgradsstipendiater fra 2015 til 2017. Ved siden av programmene, som finansierer flest stipendiater, er SFI det sektorovergripende enkeltvirkemiddelet som bidrar mest til rekruttering. Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI og alle sentrene har ambisiøse måltall for forskerrekruttering, 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.

Antall stipendiater er imidlertid 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.

Kvinneandelen ligger på 47 prosent for doktorgradsstipendiater og 44 prosent for postdoktorgradsstipendiater i 2017, og har holdt seg stabil siden 2015. Forskningsrådet har over flere år praktisert moderat kjønnskvoltering i søknadsbehandlingen, men på prosjektledernivå ligger kvinneandelen stabilt på 33 prosent. Dette ligger et godt stykke under målsetningen om 40 prosent kvinneandel i blant nye prosjektledere i Forskningsrådet innen 2017. Det er stor variasjon i kvinneandel på stipendiat- og prosjektledernivå mellom ulike virkemidler og aktiviteter. Andelen kvinnelige prosjektledere er på 42 prosent i gjennomsnitt i Handlingsrettede programmer, men under 40-prosentmålet innenfor andre programmer og senterordninger. 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.

1.4.3.3 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. Den samme satsing kan ha prosjekter som bidrar 100 prosent med målrettet innsats mot mer enn ett tema og mer enn ett næringsområde, slik at summen av innsats på tvers av hhv. temaer og næringsområder overstiger tildelte prosjektmidler.

Samme program eller satsing bidrar med betydelig forskningsinnsats til flere temaområder og/eller næringsområder. Dette gjelder særlig for SFI-er, Forskningsinfrastruktur, Store programmer og Brukerstyrte innovasjonsprogrammer. At de enkelte satsingene er tematisk tverrgående er i tråd med hensikten med KDs finansiering av brede sektorovergripende satsinger, som er tverrsektorielle og av sammensatt karakter, langsiktige, store og helhetlige nok til å være systemstrategiske og at de følger opp langtidsplanens prioriteringer. 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 2016 og 2017. Mill. kroner.

Emne	Brukerstyrte innovasjonsprogr	Handlingsrettede progr	Store progr	SFV/FME	Forsknings-infrastruktur	System og nettverkstiltak	Annet	Sum 2017	Sum 2016
Bedre helse og helsetjenester	112	129	306	33	56	0	13	648	588
Bioøkonomi (ny fra 2016)	260	49	398	0	28	0	0	735	660
Energi	54	20	786	84	43	0	8	997	1 018
Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor (ny fra 2015)	94	51	112	63	0	15	6	340	221
Globale utfordringer	125	225	1 087	124	77	10	3	1 652	1 682
Klima	25	66	226	21	53	10	2	402	442
Kultur	11	48	8	0	12	3	54	136	131
Marin	26	171	344	48	73	0	1	662	604
Maritim	12	6	33	47	20	0	1	119	137
Mat	188	44	261	44	15	0	1	554	530
Miljø	139	240	726	76	91	10	5	1 288	1 309
Reiseliv	18	2	1	0	0	0	2	23	16
Velferd, arbeidsliv og utdanning	6	186	31	0	15	3	19	260	255

Tabell 1.20 Innsats på næringsområde totalt og pr. ulike næringsområder i 2015 – 2017. Mill. kroner.

	2016	2017
Næringsområde - emnenivå	2 546	2 662
Annen tjenesteyting	15	20
Bygg, anlegg og bergverk	100	97
Energi - Næringsområde	526	532
Farmasi, medisin, bioteknologi	295	297
Finans, bank og eiendom	19	24
Fiskeri og havbruk	350	395
Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen	241	276
Landbruk	193	203
Media og kultur	13	16
Næringsmiddelindustri	92	83
Olje, gass	402	382
Prosess- og foredlingsindustri	325	297
Reiseliv og varehandel	18	23
Skog og trebruk	71	71
Transport og samferdsel	162	202
Vareproduserende industri	220	242

Tabellene ovenfor viser betydelig forskningsinnsats på Langtidsplanens prioriteringer, dvs. *Hav, Klima, miljø og miljøvennlig energi, Bedre offentlige tjenester, Muliggjørende teknologier og Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv.*

Innsatsen er størst og økende på temaene *Globale utfordringer*, særlig knyttet til *miljø og energi* og innenfor Store programmer. De sektorovergripende satsingene bidrar også med betydelig innsats på temaene *Miljø og Energi*, som har klare grenseflater seg imellom og mot *Globale utfordringer*. I tillegg er det betydelig forskningsinnsats på temaene *Bedre helse og helsetjenester, Bioøkonomi, Marin og Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor.*

56 prosent av prosjektbevilgningene kan knyttes næringsområder. Forskningsinnsatsen er størst og økende innenfor *Energi og fiskeri og havbruk* – som er nasjonale satsingsområder med hensyn til bærekraft og næringsutvikling, mens forskning relatert til olje og gass fortsatt er betydelig. *Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen og Farmasi, medisin og bioteknologi* er kunnskapsintensive næringer med vekstpotensial hvor forskningsinnsats er viktig for videre verdiskapning. Betydelig forskningsinnsats innenfor slike vekstnæringer bidrar til et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv.

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

Tabell 1.21 Prosjektbevilgninger fordelt pr. fagområde og fagområdenes andeler 2015 – 2017

	2016	2017	Andel 2016	Andel 2017
Fagområde	Mill. kroner	Mill. kroner	%	%
Annet	80	63	2 %	1 %
Humaniora	57	56	1 %	1 %
Fiskeri og landbruk	440	471	10 %	10 %
Matematikk og naturvitenskap	798	772	18 %	17 %
Medisin og helse	354	311	8 %	7 %
Samfunnsvitenskap	547	609	12 %	13 %
Teknologi	2 151	2 296	49 %	50 %
Sum	4 428	4 579	100 %	100 %

Aktivitetene som mottar deler av sin finansiering fra sektorovergripende satsinger spenner over alle fagområder, men *teknologifagene* dominerer og utgjør hele 50 prosent av innsatsen, mens *Matematikk og naturvitenskap* og *Samfunnsvitenskap* utgjør mesteparten av resten. Dette gjenspeiler at MNT-fag 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.

1.4.3.4 Kvalitet 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 sektorovergripende satsinger. Både innenfor senterordninger og Store programmer er det hard konkurranse om finansiering og prosjektstøtte blant søkerne. Samtidig viser en analyse av vitenskapelig kvalitet blant innvilgede forskerprosjekter med oppstart de siste tre årene at andelen med topp skår på vitenskapelig kvalitet er vesentlig høyere i Fri prosjektstøtte enn i programmene. Mulige forklaringer er at nåløyet Fri prosjektstøtte tiltrekker seg de beste forskerne, at større søknadsmasse her enn i programmene gjør at kun de beste søkerne får innvilget prosjektstøtte, at vurderingsmønsteret er forskjellig og/eller at programmenes vektlegging av relevans går noe på bekostning av vitenskapelig kvalitet. Oppgaven om å bygge forskningssvake områder vil trekke i samme retning. Uansett årsak taler det i favør av å innføre mer ensartede vurderingskriterier og mer sammenhengende konkurranseflater mellom åpne arenaer og tematiske satsinger, slik porteføljestyrimodellen legger opp til. Det underbygger også behovet for færre og større utlysninger med bredere innretning. Samtidig skal og kan ikke den vitenskapelige kvaliteten være like god på alle områder gitt Forskningsrådets sammensatte samfunnsoppdrag.

Når det gjelder INFRASTRUKTUR, blir alle søknader om investeringsmidler først behandlet av paneler bestående av eksterne fageksperter (kalt ekspertpaneler) som blant annet vurderer hvorvidt forskningsinfrastrukturen vil kunne bidra til forskning av høy vitenskapelig kvalitet.

En evaluering av norsk polarforskning i 2017 bekrefter at norske polarforskere publiserer i verdensklasse og er på verdenstoppen innen mange fagområder. Norsk polarforskning er sterk på forskertalent, ressurser og infrastruktur. Evalueringen framhever spesielt utfordringer knyttet til samarbeid og koordinering både innen forskningen og finansieringen av forskningen.

Tabellen nedenfor viser vitenskapelige publiseringer, dvs. artikler publisert i periodika og serier eller antologi eller monografier i 2017 innenfor programmer og sentre.

Tabell 1.22 Innrapporterte vitenskapelige publiseringer i 2017	
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	210
Handlingsrettede programmer	774
Store programmer	1481
SFI/FME	798

Tallene over er basert på innrapportering fra prosjektene. Det vil være noe etterslep i registreringene slik at direkte sammenligning med 2016 er vanskelig. Tallene så langt er lavere for brukerstyrte innovasjonsprogrammer og handlingsrettede programmer og noe høyere for Store programmer og SFI/FME. Tallene indikerer stor produksjon av høy vitenskapelig kvalitet særlig innenfor Store programmer og SFI. Noe av nedgangen innenfor Handlingsrettede programmer skyldes programmet BEDREHELSE som startet opp i 2016. BEDREHELSE overtok prosjektporteføljene fra Miljøpåvirkning og helse, Folkehelse og deler av porteføljen til programmene Psykisk helse og Rusmiddelforskning. Imidlertid startet 1/3 av prosjektene i BEDREHELSE opp i 2017 og det er for tidlig til at prosjektene har begynt å publisere. Programmet MILJØFORSK publiserer også mindre i 2017 enn i 2016 og noe av årsaken er at mange prosjekter ble avsluttet og mange startet opp i 2017.

For nærmere analyse og vurdering av Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet henviser vi til rapportering på Mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet i Årsrapport 2017. Som vist under avsnittet om resultater og virkninger, har prosjektene gitt i et betydelig antall innovasjoner og kommersialiseringsresultater for deltakende bedrifter.

1.4.3.5 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.

INFRASTRUKTUR bidrar i stor grad til faglig kvalitet og strategisk fokus i institusjonene, økt samhandling, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningen. 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. 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 partnerinstitusjonene.

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. Første gruppen med FME-er er i all hovedsak avsluttet. Sluttrapportene fra sentrene viser at FME-ene har vært aktive og synlige spydspisser innenfor sine tematiske områder. De har etablert sterke nettverk mellom forskning og næringsliv og gitt en bedre og mer robust struktur på norsk energiforskning. De har også bidratt til å styrke kapasitet og kvalitet innenfor temaområdet, og blitt viktige plattformer for internasjonalt samarbeid. Sentrene har også bidratt til å øke bevisstheten hos bedrifter som deltar i sentrene om betydningen av forskning.

Den manglende kjønnsbalansen i forskningen er en utfordring for forskningssystemet, både nasjonalt og internasjonalt. BALANSE finansierer prosjekter og tiltak som bidrar til å forbedre dette. Det er god geografisk spredning på BALANSE-prosjektene.

Satsingen Arven etter Nansen (AeN) vil gi viktig og ny kunnskap om havområdene, økosystemet og dynamikken i det sentrale og nordlige deler av Barentshavet. Prosjektet vil bli et viktig kunnskapsgrunnlag for områdene som blir isfrie og som vi kan basere fremtidig forskning, næringsutvikling og forvaltning på. AeN vil i tillegg til å gi et viktig kunnskapsløft marinforskning, være viktig for samarbeid, koordinering, rekruttering og bruk av forskningsfartøyet Kronprins Haakon. Evalueringen av norsk polarforskning i 2017 trekker prosjektet fram som et godt eksempel på å forbedre koordinering og samarbeid i norsk polarforskning.

Programmet God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) vektlegger å bygge kompetanse og kvalitet gjennom å stimulere til samarbeid på tvers av tjenestenivåer, sektorer, fagområder og -disipliner og helseregioner. Særlig viktig vil det være å etablere forskningssamarbeid mellom tradisjonelt forskningssterke og de mer forskningssvake fagmiljøene. Programmet stimulerer også forskningsmiljøene til å benytte etablert infrastruktur og forskningsstøtte. Programmet legger videre vekt på en bærekraftig bruk av forskningsressursene, blant annet ved å stimulere til datadeling, og økt gjenbruk og kobling av persondata og biologisk materiale fra ulike kilder. BEHANDLING gjør dette i hovedsak gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene.

Stort program energi (ENERGIX) bruker hele bredden av Forskningsrådets søknadstyper strategisk for å bygge både grunnleggende og samfunns- og næringsrelevant kunnskap. I 2017 var 70 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansiør. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. Samspill mellom ENERGIX og Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) bidrar til en viktig strukturering og mobilisering både av forskningsmiljøene og av næringsaktører og bør forsterkes ytterligere.

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. Digitalt liv - konvergens for innovasjon er programmets strategiske spydspiss og skal bidra til å utvikle norsk bioteknologi i en digital tidsalder. Det viktigste resultatet så langt er knyttet til nasjonalt samarbeid og arbeidsdeling (delmål vi), hvor DLN bidrar til samordning av institusjonelle strategier og investeringer.

Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) har et spesielt ansvar for å styrke forskningen på områder som er viktige for samfunnet, men som i dag anses som forskningssvake. Programmet ønsker, gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene, blant annet å bidra til mer tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid og økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner. Det jobbes aktivt med at programmet skal bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspill mellom forskningssystemet og de offentlige tjenestene.

KLIMAFORSK er kjerneprogrammet i Forskningsrådets koordinerte satsning på klimaforskning. Programmets brede tematiske innretning og finansielle ramme gjør også at målene må nås gjennom samarbeid med andre programmer. KLIMAFORSK benytter flere tiltak for å bidra til å strukturere forskningen; samarbeid om utlysninger, involvere brukere (særlig offentlig sektor og næringsliv) i prosjektene og tilrettelegge for møteplasser. Programmet har mål om å bidra til anvendbar kunnskap for forvaltning og næringsliv. KLIMAFORSK har nå åtte prosjekter med brukermedvirkning i porteføljen, stort sett fra offentlig sektor.

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. Utvikling av IKT som fag ble i 2017 ivarettatt av bl.a. IKTPLUSS, men også Fri prosjektstøtte og senterordningene. IKTPLUSS hadde et aktivt samarbeid med disse og andre satsinger i Forskningsrådet for på en effektiv måte nå målene som handler om å bygge fag og miljøer.

Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK 2) har bidratt til samarbeid både nasjonalt og internasjonalt innen havbruksteknologi, bioøkonomi og på miljø og fiskehelse. MILJØFORSK bidrar til en mer helhetlig kunnskapsutvikling og til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i bredden av norsk miljøforskning gjennom utlysninger, tiltak og pådriverrolle.

Samfunnssikkerhet er et forholdsvis nytt forskningsfelt hvor det har vært ønskelig å samle miljøene for å styrke og å øke forskningskapasiteten. SAMRISK har bidratt til konsolidering av miljø og rekruttering i forskningssystemet ved at en i utlysningen etterspør tverrfaglige, nasjonale og internasjonale samarbeid. SAMRISK sees i sammenheng med det Nordiske programmet for samfunnssikkerhet, og 2020 Secure societies program Horizont 2020.

1.4.3.6 Kommunikasjon og rådgivning

Det er innrapportert mer enn 17 000 formidlingsresultater- og tiltak fra sektorovergripende satsinger i 2017. Mange av sentrene har gjennom året vært omtalt i media, både nasjonalt og internasjonalt. 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.

Intervjuer med departementene i 2017 om Forskningsrådets rådgivning avdekket at departementene var gjennomgående fornøyde med en rekke forhold, men at Forskningsrådet i større grad må bygge på og synliggjøre et godt kunnskapsgrunnlag i sin rådgivning. Hovedfunn fra undersøkelsen, Forskningsrådets vurdering og tiltak er nærmere beskrevet i Årsrapport 2017 under Mål 5: God rådgivning. Som nevnt tidligere i kapitlet har Forskningsrådet i 2017 gjennomført en rekke virkemiddelevalueringer (SFI, Balanse, BIOTEK2021, NANO2021). Disse og tidligere gjennomførte virkemiddelevalueringer vil utnyttes på en mer systematisk måte.

Svalbard har vært sentral i 2017. Forskningsrådet har koordinert innspill til Regjeringens strategi for forskning og høyere utdanning på Svalbard. Totalt er det gjennomført fire dialogmøter med nasjonale og internasjonale aktører. Forskningsrådet og Svalbard Science Forum arrangerte også for første gang en internasjonal Svalbard forskningskonferanse; Svalbard Science Conference. Dette ble gjort i samarbeid med Norsk Polarinstitutt og Ny-Ålesund Science Managers Committee. Arrangementet vakte stor interesse.

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.

Tabell 1.22:¹ Internasjonalt samarbeid finansiert med midler fra KD, fordelt på hovedaktivitet og samarbeidsform. Mill. kroner.

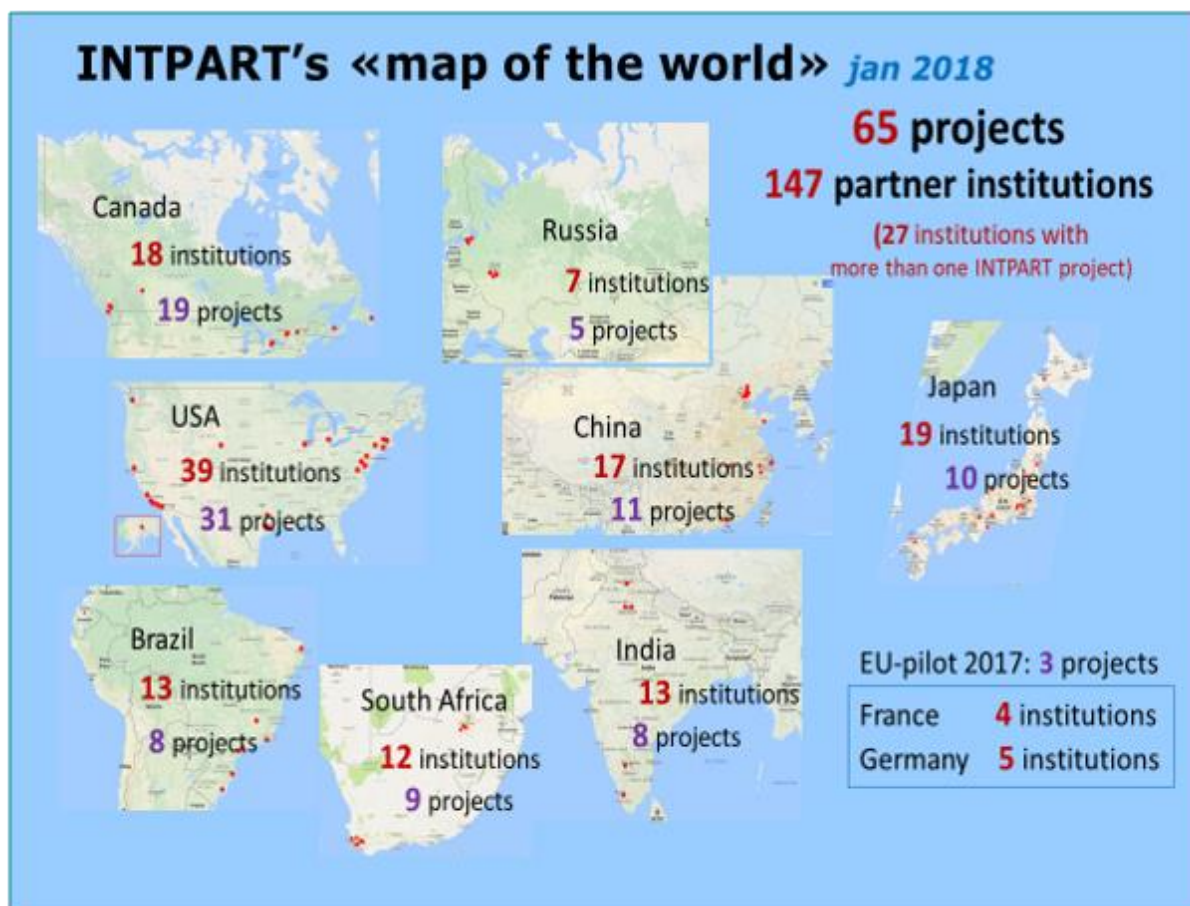
Hovedaktiviteter ²	Inter-nasjonalt prosjekt-samarbeid	Inter-nasjonale stimuleringsmidler	Inter-nasjonal mobilitet	Inter-nasjonalt samarbeid om utlysning	Inter-nasjonalt vertskap
Fri prosjektstøtte og grunnf.sats	370	11	73	2	6
Store programmer	398	8	30	49	3
Handlingsrettede prog	357	0	29	35	4
SFF/SFI/FME	297	1	88		231
Rettet internasjonalisering	31	227	5	2	3
Forskningsinfrastruktur	171	1	0		18
Basisbevilgninger	107	174	0	10	9
Brukerstyrte innovasjonsprog	162	1	5	15	1
Strategisk institusjonsstøtte	35		0		
System og nettverkstiltak	18	0	7	1	1
Sum 2017	1947	423	237	115	275
Sum 2016	1872	260	243	81	309

- 1) Omfanget av internasjonalt samarbeid er estimert ut fra merking av prosjekter i Forskningsrådets database, og i stor grad basert på skjønn. Bare noen av tallene er uttrykk for eksakte målinger.
- 2) De ulike formene for internasjonalt samarbeid er ikke gjensidig ekskluderende, slik at innenfor de ulike hovedaktivitetene kan det forekomme dobbeltregistreringer. (Tallene kan ikke summes horisontalt.)

Internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert av Forskningsrådet er i 2017 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. Det er lagt stor vekt på internasjonalt samarbeid i Forskningsrådets utlysninger, og innenfor de fleste aktiviteter og programmer er dette nødvendig for å nå opp i konkurransen om midler. Internasjonalt samarbeid skjer dels bottom-up, basert på personlige kontakter og forbindelser, dels i regi av internasjonale organisasjoner eller særskilte tiltak.

Satsingen *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART)* for å fremme samarbeid om forskning og høyere utdanning med prioriterte land utenfor Europa forvaltes i

samarbeid mellom Forskningsrådet og SIU. I tillegg til den særskilte bevilgningen fra KD, har flere av Forskningsrådets programmer valgt å benytte seg av denne ordningen, slik at INTPARTs utlysninger var 70 mill. kroner i 2015, 83 mill. kroner i 2016 og 91 mill. kroner i 2017. Alle 65 pågående prosjekter er treårige, og omfatter i svært mange tilfeller også samarbeid med forskere og institusjoner fra tredjeland. Det er prosjekter ved åtte norske UH-institusjoner og seks forskningsinstitutter. UiO har flest prosjekter med 20, deretter NTNU (16) og UiB (10). Flere norske institusjoner er med som partnere i prosjektene. Se kart over samarbeidsland under.



Programmet *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 om bidrar til å gjøre Norge til et attraktivt vertsland for forskning. På bakgrunn av Forskningsrådets anbefalinger og finansiering er Norge nå medlem i 13 felles-europeiske forskningsinfrastrukturer med utenlandsk vertskap. Innenlands bidrar *INFRASTRUKTUR* med finansiering av CESSDA, ECCSEL og SIOS. De samlede forpliktelsene til norsk deltagelse i ESFRI-infrastrukturer utgjør over 1,5 mrd. kroner. Etter siste søknadsbehandling i *INFRASTRUKTUR* har Forskningsrådet anbefalt KD ytterligere 2 norske medlemskap i infrastrukturer i ESFRI Roadmap som avventer politisk beslutning.

Følgeforskningsprogrammene i Forskningsrådet (*CERN*, *ROMFORSK*, *SYNKNØYT*) finansierer prosjekter hvor norske forskere tar i bruk internasjonal forskningsinfrastruktur slik som verdens kraftigste partikkelakselerator, Large Hadron Collider (LHC), European Incoherent SCATter (EISCAT) og Nordic Optical Telescope (NOT) og Synchrotron Radiation Facility (ESRF). *ROMFORSK* har også bidratt til at norske forskere har kunnet delta i langsiktige ESA-prosjekter der det kan gå 10-15 år fra

planlegging av eksperimentene til analyse av dataene. Dette innebærer at de norske gruppene deltar i store internasjonale konsortier sammen med de beste forskerne på feltet. Fra 2018 er ikke SYNKNØYT lenger ett eget program. Den FoU relaterte aktiviteter er flyttet til det Store programmet NANO2021 mens finansieringen av SNBL medlemskapet (sveitsisk-norsk strålelinje ved ESRF) er skilt ut i en egen kontrakt mellom Forskningsrådet og medlemsinstitusjonene.

COST er et vitenskapelig og teknisk forskningssamarbeid mellom 36 europeiske land, pluss Israel som er assosiert medlem. Aktivitetene i COST planlegges med totalt 300 mill. euro over Horisont 2020. I 2017 var det 339 aktive nettverk, med i gjennomsnitt 25 deltakende nasjoner. Det er norske deltakere i 85 prosent av nettverkene. 27% av de norske deltagerne er yngre forskere, med inntil 8 års erfaring etter PhD.

Forskningssamarbeidet i EU utgjør en viktig del av Forskningsrådets virksomhet, og det er etablert en rekke tiltak for å stimulere til økt norsk deltakelse. I løpet av de siste årene er det innenfor rammen av FRIPRO gjennomført et målrettet arbeid for fremme norsk deltakelse i Horisont 2020. Siktemålet er at FRIPRO (også) skal være en treningsarena for dem som skal søke *Det europeiske forskningsrådet (ERC)* og *mobilitetsstipend (MSCA)*. Dessuten er det 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. Det skal gjøre det mulig for forskerne å få tid og økonomi til å forbedre sin søknad. For ytterligere å fremme deltakelse i Horisont 2020, er det i FRIPRO-utlysningen i 2017 tatt inn en forventning om at prosjektledere for forskerprosjekter og unge forskertalenter søker ERC. For FRIPRO Toppforsk er det et krav om at prosjektledere må søke ERC om støtte før de igjen kan søke om midler fra FRIPRO. Andre viktige støtteordninger er Prosjektetableringsstøtte (PES), Strategisk instituttsatsing for økt EU-deltakelse (STIM-EU) og Forskningsrådets tiltak for å støtte oppunder økt deltakelse i Horisont 2020 er nærmere omtalt under MRS mål 4 i Årsrapport 2017 Del I.

Felleseuropeiske utlysninger er et viktig element i utbyggingen av det felleseuropeiske forskningsområdet, ERA. Norge deltar aktivt i dette, bl.a. innenfor et felles program (JPI) om klimasystemet og et ERA-NET Cofund om klimatjenester, begge i regi av programmet KLIMAFORSK. Sammen med SAMKUL deltar dette programmet også i et ERA-NET Cofund der formålet er å styrke tverrfaglig forskning og internasjonalt samarbeid om bærekraftig samfunnsutvikling (Transformations to Sustainability – T2S). Samarbeidet er finansiert med midler fra både KLD og KD. Over 150 kvalifiserte skisser ble sendt inn til utlysningens første trinn som hadde frist i april 2017. Norske forskere og miljøer var partner i vel 50 av disse søknadene og 11 av disse er kommet med videre til utlysningens andre og siste trinn. Med midler fra Kunnskapsdepartementets bevilgning deltar Norge også i ERA-net for humaniora (HERA) og samfunnsvitenskap (Norface). Disse nettverkene lyser med jevne mellomrom ut støtte til felleseuropeiske forskningsprosjekter. Norske forskere har hatt god deltakelse i programmene.

Internasjonal mobilitet er en viktig og helt nødvendig del av internasjonalt samarbeid. Også på dette området har det skjedd mye i løpet av de senere årene, særlig når det gjelder inngående mobilitet. Andelen disputerte med utenlandsk statsborgerskap gikk ytterligere opp i 2017 til hele 39 prosent. Innslaget av forskere fra andre land er også et dominant 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. Det er delt ut 14 slike stipend hvert år de siste tre årene. Omfanget av utgående mobilitet er likevel lavere enn ønsket (10 – 15 %), særlig for stipendiater og yngre forskere. Fra 2017 har Forskningsrådet derfor etablert 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. Forlengelsen må være innenfor gjeldende avtaler og lovverk om tilsetning som postdoktorstipendiat.

1.4.5 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 \(BALANSE\)](#)
- [Bedre helse og livskvalitet \(BEDREHELSE\)](#)
- [God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering \(BEHANDLING\)](#)
- [Brukerstyrt innovasjonsarena \(BIA\)](#)
- [Humane biobanker og helsedata \(kun engelsk\) \(BIOBANK\)](#)
- [Bionæringsprogram \(BIONÆR\)](#)
- [Bioteknologi for verdiskaping \(BIOTEK2021\)](#)
- [Europeisk forsknings- og teknologisamarbeid \(COST\)](#)
- [Stort program energi \(ENERGIX\)](#)
- [Europa i endring \(EUROPA\)](#)
- [Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren \(FINNUT\)](#)
- [FME samfunn \(FMESAMFUNN\)](#)
- [Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur \(INFRASTRUKTUR\)](#)
- [Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik \(FORINNPOL\)](#)
- [Forskning og innovasjon for kommunesektoren \(FORKOMMUNE\)](#)
- [Forskningsbasert nyskaping \(FORNY2020\)](#)
- [Nasjonale forskerskoler \(FORSKERSKOLER\)](#)
- [Fri prosjektstøtte \(FRIPRO\)](#)
- [Økt verdiskaping i naturgasskjeden \(GASSMAKS\)](#)
- [Gaveforsterkningsordningen \(GAVEFORSTERKNING\)](#)
- [Forskningsrådets priser](#)
- [Stort program for havbruksforskning \(HAVBRUK\)](#)
- [Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\)](#)
- [IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\)](#)
- [Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning \(INTPART\)](#)
- [Joint Programming Initiatives Oceans \(JPIOCEANS\)](#)
- [KILDEN](#)
- [Stort program for klima \(KLIMAFORSK\)](#)
- [Kunnskapssenter for utdanning](#)
- [Lærertetthet og læringseffekt \(LÆREEFFEKT\)](#)
- [Marine ressurser og miljø \(MARINFORSK\)](#)
- [Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling \(MILJØFORSK\)](#)
- [Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning \(MILUTARENA\)](#)
- [Nærings-phd \(NAERINGSPH\)](#)
- [Nanoteknologi og avanserte materialer \(NANO2021\)](#)
- [Norge – Global partner \(NORGLOBAL\)](#)
- [Offentlig sektor – ph.d. \(OFFPHD\)](#)
- [Prosjektetableringstøtte rettet mot H2020 \(PES2020\)](#)

- [Stort program petroleum \(PETROMAKS2\)](#)
- [Polarforskningsprogrammet \(POLARPROG\)](#)
- [Profilering av forskning \(PROFORSK\)](#)
- [Publiseringsstøtte, humaniora og samfunnsvitenskap \(PUBL\)](#)
- [Resultatbasert grunnbevilgning – Samfunnsvitenskapelige institutter](#)
- [Regionale representanter \(REGREP\)](#)
- [Regionale forskningsfond](#)
- [Program for romforskning \(ROMFORSK\)](#)
- [Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar \(SAMANSVAR\)](#)
- [Samisk forskning \(SAMISK\)](#)
- [Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger \(SAMKUL\)](#)
- [Samfunnssikkerhet \(SAMRISK II\)](#)
- [Sentre for fremragende forskning \(SFF\)](#)
- [Sentre for forskningsdrevet innovasjon \(SFI\)](#)
- [Svalbard Science Forum \(SSF\)](#)
- [Stimuleringstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram \(STIM-EU\)](#)
- [Stimuleringstiltak for åpen publisering \(STIM-OA\)](#)
- [Sykefravær, arbeid og helse \(SYKEFRAVAER\)](#)
- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [Vitensenterprogrammet \(VITEN\)](#)
- [Virkemidler for regional FoU og innovasjon \(VRI\)](#)

Strategier, evalueringer og kartlegginger

- [Strategier og policydokumenter](#)
- [Fagevalueringer](#)
- [Instituttevalueringer](#)
- [Evalueringer av Forskningsrådets aktiviteter](#)
- [Evaluering av Strategiske høgskoleprosjekter \(SHP\)](#)
- [Evaluering av nærings-phd.-ordningen 2012-2013](#)
- [Midtveisevaluering av VRI-ordningen 2012](#)
- [Ressursinnsatsen innenfor utdanningsforskning 2013](#)

Generelle informasjonssider

- [Mobilitetsportalen for forskere \(EURAXESS\)](#)
- [Stipender – mobilitet og rekruttering](#)
- [Laboratorier, databaser, installasjoner og annen infrastruktur \(CERN, SYNKNOYT, EMBL\)](#)
- [Horisont 2020 – programnettside i Forskningsrådet](#)
- [Instituttpolitikk](#)
- [Ressursinnsatsen innenfor utdanningsforskning 2013](#)
- [Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren \(FINNUT\)](#)
- [Forskningsbasert nyskaping \(FORNY2020\)](#)
- [Kunnskapssenter for utdanning](#)
- [Lærertetthet og læringseffekt \(LÆREEFFEKT\)](#)
- [Nærings-phd \(NAERINGSPH\)](#)
- [Offentlig sektor – ph.d. \(OFFPHD\)](#)
- [Vitensenterprogrammet \(VITEN\)](#)

- Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION)
- Fagevalueringer
- Utdanningsforskning i Norge 2015: Ressurser og resultater

2 Nærings- og fiskeridepartementet

2.1 Innledning

Årsrapporten til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets bevilgninger for 2017. Den samlede bevilgningen til Forskningsrådet over kap. 920.50 var 2,3 mrd. kroner. Den overordnede målsettingen med NFDs tilskudd til Forskningsrådet er at midlene skal bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan midlene har bidratt til å nå departementets sektorpolitiske prioriteringer. Videre presenteres en oversikt over virksomheten i 2017 og utkvittering av føringer fra tildelingsbrevet. Aktiviteter og resultater fra programmene og aktivitetene omtales i kapittel 2.4. Kapitlet er inndelt etter NFDs fire prioriteringer:

- Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv
- Styrket evne til omstilling i norsk økonomi
- Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv
- Marin sektor

Ettersom virkemidlene som får bevilgning fra NFD i flere tilfeller bidrar til å oppfylle mer enn ett sektorpolitisk område, er omtalen av disse i kapittel 2.4 lagt til det området som ligger nærmest de konkrete resultater, tiltak og aktiviteter gjennomført i 2017, og der de antas å ha størst effekt.

I 2017 prioriterer departementet også følgende områder, som utkvitteres i kapittel 2.3.2 (utkvittering av føringer) og også omtales i kapittel 2.4 (årets aktiviteter og resultater):

- Oppfølging av tiltakspakken for økt sysselsetting
- Oppfølging av meldinger, planer og strategier
- Miljø, teknologi og bærekraft
- Utvikling av støtte til testfasiliteter
- Innføring av styringssystem for Forskningsrådet

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

2.2 Samlet vurdering

NFDs tildeling retter seg i hovedsak mot Forskningsrådets mål om økt verdiskaping i næringslivet. Dette innebærer at 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. Departementets tildeling rettes inn mot alle de tre strategiske områdene under målet om økt verdiskaping i næringslivet. I tillegg er det en egen sektorpolitisk prioritering på marin sektor.

Samlet vurdering av prioritering: Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv

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.

Nylig gjennomførte evalueringer av BIA og andre sentrale programmer viser at støtten til næringslivet utløser forskningsbasert innovasjon og gir økt verdiskaping, og bedriftene som får støtte vurderer at prosjektene bygger ny kunnskap og kompetanse som styrker deres innovasjonsevne og gir økt konkurransekraft. SSBs økonometriske analyse av utviklingen i omsetning viser signifikant

større vekst for foretak med støtte enn for sammenligningsgruppen. At en stor andel av innovasjonsprosjektene som innvilges får høye karakterer på bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt, støtter også opp under vurderingen av at innsatsen bidrar til økt konkurranseevne.

SSBs statistikk om næringslivets forskningsinvesteringer viser at det har vært en jevn økning i bedriftenes FoU over de siste årene. Økningen henger blant annet sammen med en vekst i Forskningsrådets budsjetter, flere SkatteFUNN-prosjekter og aktivt mobiliserings- og kvalifiseringsarbeid. Veksten i antall søknader til SkatteFUNN er på over 100 prosent siden 2013. Det er også en stor og økende søknadsmasse til alle næringsrettede virkemidler, og med en signifikant andel bedrifter som ikke tidligere har benyttet Forskningsrådets støtteordninger. Det bør med økende innsats og ytterligere forenkling fra Forskningsrådet kunne forventes en fortsatt økning i bedrifters investeringer i FoU. Det er også rimelig å anta at man vil kunne registrere en økende innovasjonstakt, slik en ser i en rekke andre land, motivert av markeder gitt gjennom samfunnsutfordringene, globalisering, og teknologiutvikling.

En utfordring ved FoU-innsatsen i norske bedrifter er at den er ujevnt fordelt. Det forskes mer i enkelte bransjer og næringer enn i andre, og bredden av næringslivet i Norge, både SMBer og store bedrifter, kan med fordel investere mer i FoU. Store bedrifter, næringsklynger o.l. har gjennom sine strukturer og nettverk store positive ringvirkninger, spesielt når det gjelder spredning av kunnskap. Tallene for 2017 viser at Forskningsrådets næringsrettede programmer bidrar til samarbeid og kunnskapsspredning. BIA- og SFI-evalueringene understøtter dette, og viser at disse satsingene blant annet bidrar til verdøkende samarbeid og kunnskapsoverføring mellom bedrifter og forskningsmiljøer, og til omstilling i bredden av næringslivet.

I del 1 av årsrapporten for 2017 gis en nærmere beskrivelse og analyse av måloppnåelse for denne prioriteringen for hele Forskningsrådet.

Samlet vurdering av prioritering: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

Forskningsrådet skal identifisere, 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.

Omstillingsutfordringene er tett koblet til trender som produktivitsutfordringer, teknologiutvikling og globalisering. De reiser omfattende kunnskapsbehov, som må møtes både med kvalitet og kapasitet i forsknings- og utdanningsinstitusjonene og med forskningsbasert innovasjon i næringslivet. Forskningsrådets virkemidler, inklusive SkatteFUNN, bidrar til kunnskap og kompetanse som er relevant for en bærekraftig omstilling i norsk økonomi. I 2017 har Forskningsrådet satset særlig på innsats innrettet mot de omstillingsmulighetene og markedene som ligger i samfunnsutfordringene, digitalisering og i det grønne skiftet. Blant annet er det lagt ned stor innsats i å styrke og videreutvikle de muliggjørende teknologiene, både gjennom støtte til grunnleggende forskning, anvendt forskning, entreprenørskap og nyskaping og kobling av aktører på tvers av fag og næringsområder.

Digitaliseringen griper raskt om seg, både i privat og offentlig sektor, og er vår tids største samfunnstransformerende prosess. Det er en utfordring å sikre et høyt FoU-innhold i digitaliseringsarbeidet. Virkemidlene for forskningsbasert innovasjon i og for næringslivet blir derfor supplert med målrettet innsats for utvikling av IKT-kvalitet og -kapasitet i forskningsinstitusjonene, slik at sektorkompetanse og store påpekte behov for spisskompetanse på digitalisering kan koples og forsterke hverandre.

Forskningsrådets næringsrettede satsinger har raskt tilpasset seg næringslivets utfordringer og signaler fra regjeringen. PILOT-E, Idélab for industri og for reiseliv, havteknologiutlysninger og BIA-X helseproduksjon er eksempler på dette. Samtidig kan det stilles spørsmålstegn ved om

Forskningsrådets nåværende programtilbud er offensivt nok til å koble på tvers av industri-, sektor- og utfordringsområder, for eksempel innenfor digitalisering, lavutslipp og sirkulær økonomi. Et tiltak som blant annet skal møte dette behovet er innføring av en mer sammenhengende porteføljestyling på tvers av næringsrettede programmer og satsinger. Det skal sikre at Forskningsrådet, i enda større grad enn i dag, investerer i de beste næringsrelevante prosjektene, samtidig som mål og endringsbehov ivaretas. Senterstøtte og strategisk innsats, gjerne sammen med det øvrige virkemiddelapparatet og andre offentlige og private aktører, vil vurderes på flere utfordringsområder fremover.

Både omstilling i næringer og endringer og diversifisering i norsk næringsliv krever grensesprengende forskning og radikale innovasjoner i skjæringsfeltet mellom fag, disipliner, teknologi og næringer. Åpne konkurransearenaer, senteratsinger, strategiske satsinger, internasjonalisering og økt deltakelse i Horisont 2020 står sentralt i arbeidet for økt forskningskvalitet, -kapasitet og omstillings- evne. OECD peker i landgjennomgangen av Norge på at instituttsektoren i stor grad er «sti-avhengig» og dermed i for liten grad utvikler miljøer som bidrar til omstilling og utvikling av nye næringer. Strategiske satsinger i Forskningsrådet bidrar til å møte denne utfordringen gjennom kunnskaps- og teknologioverføring mellom sektorer, men kan kanskje i større grad innrette strategiske satsinger mot nye næringer og omstilling.

I del 1 av årsrapporten for 2017 gis en nærmere beskrivelse og analyse av måloppnåelse for denne prioriteringen for hele Forskningsrådet.

Samlet vurdering av prioritering: Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv

Forskningsrådet skal fremme samspill og kunnskapsoverføring mellom offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og næringsliv 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 næringsrettede programmer og aktiviteter har samspill, samarbeid og kunnskapsflyt som sentral dimensjon. Innovasjonsprosjekter, kompetanseprosjekter og senterordninger (SFI og FME) er sentrale virkemidler for å koble næringsliv og FoU-institusjoner. Dette gir økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Evalueringene av BIA og SFI-ordningen underbygger dette.

Resultatene fra FORNY2020 viser forventet utvikling for kapitalinnhenting, og det er positiv økning i antall ideer som meldes TTO-ene. Tiltaket for å stimulere til entreprenørskap blant studenter (STUDENT) vokser i omfang. Dette viser at Forskningsrådet bidrar til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer til utnyttelse for verdiskaping. Det er god utvikling når det gjelder UHs innovasjonsoppdrag og entreprenørskapskultur. I OECDs landgjennomgang av Norges forsknings- og innovasjonspolitikken påpekes det at forskningssystemet er godt understøttet, men at avkastningen på investeringene ikke er god nok. Forskningsrådet har styrket samarbeidet og dialogen med TTOene, rektorater og departementene om universitetenes innovasjonsrolle. Dette for å få økt oppmerksomhet om nyskaping og kommersialisering i sektoren og styrke bidragene til innovasjon, omstilling og konkurransekraft. Det er også lansert en ny inngang til kommersialisering fra forskerprosjekter, som tas i bruk i 2018.

For å øke forskningsintensiteten i norsk næringsliv trenger bedriftene forskningskompetanse. Det er vist at bedrifter som har forskningskompetente medarbeidere i større grad enn andre bedrifter

etterspør og iverksetter FoU på egen kjøp, og de gjør oftere mer kompetente kjøp av eksternt utviklet teknologi. Det finansieres også stadig flere Nærings-ph.d.-prosjekter og 70 prosent av kandidatene blir i næringslivet, og fremfor alt i SMBer. Også instituttsektoren medvirker i stor grad til forsker-utdanningen gjennom veiledning av studenter og stipendiater. Instituttsektoren tilbyr også kompetanse, teknologi, nettverk og forskningsinfrastruktur av betydelig verdi for bedrifter. Instituttsektoren er den største mottakeren av FoU-midler fra Forskningsrådet og samarbeider tett med bedrifter i senterordningene og i kompetanse- og innovasjonsprosjektene. Instituttsektoren er viktig i diversifisering av næringslivet og Forskningsrådet ser stor betydning av å trekke særlig de teknisk-industrielle instituttene inn mot framvoksende næringsområder som for eksempel helseindustri og transportnæringen. Forskningsrådets STIM-EU-ordning er også helt sentral for å styrke instituttens deltakelse i Horisont 2020 i et samarbeid med næringslivet.

I del 1 av årsrapporten for 2016 gis en nærmere beskrivelse og analyse av måloppnåelse for denne prioriteringen for hele Forskningsrådet.

Samlet vurdering av prioritering: Marin sektor

Forskningsrådet fremmer 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. Dette støtter opp under flere av FNs bærekraftsmål. Forskningsrådet skal støtte forskning for de havbaserte næringene og arbeide for helhetlig kunnskap, samspill og kompetanseoverføring.

Det marine området har hatt en beskjeden budsjettmessig vekst de siste årene.

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

En samlet satsing på havteknologi i Forskningsrådet har hatt stor oppmerksomhet i 2017. Havteknologisatsingen er viktig for den pågående omstillingen i næringslivet og støtter bedrifter som vil utvikle havteknologi på tvers av næringene. Dette styrker havteknologimiljøene og norsk konkurransekraft. Satsingen på havteknologi gir også resultater internasjonalt med støtte til norske teknologimiljøer gjennom det internasjonale havteknologisamarbeidet MarTERA.

"Arven etter Nansen" blir Norges største marine forskningsprosjekt med ti norske forskningsinstitusjoner og et budsjett på 740 mill. kroner. Komplekse sammenhenger i det nordlige Barentshavet skal studeres gjennom satsingen. Prosjektet vil bidra til nasjonal koordinering på området og målet er en mer helhetlig forståelse av et arktisk øko- og klimasystem i endring.

Sektor Marin/sjømat utgjør 13,7 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 2017 er det gitt en nærmere beskrivelse og analyse av det strategiske området Hav.

2.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

2.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 2.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post, NFD 2016 og 2017. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
920	50	Norges forskningsråd	2 316 636	2 311 807
Sum			2 316 636	2 311 807

Nedenfor vises hvordan NFDs bevilgning fordeler seg på programmer og aktiviteter i 217, samt totalt disponibelt budsjett og forbruk for de ulike programmene og aktivitetene.

Tabell 2.2: Bevilgning og forbruk, etter program og aktivitet, NFD, 2017. 1000 kroner.

	Departementets bidrag				Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år		Beregnet forbruk		Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	Nærings- ministeren	Fiskeri- ministeren	Nærings- ministeren	Fiskeri- ministeren	i år	budsjett	forbruk	prosent
Forskningsprogrammer	1 057 080	307 456	1 074 363	328 897	2 519 315	3 534 156	2 625 994	
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	657 531		670 222		657 531	732 328	670 222	92
EVITA - eVitenskap	3 900		4 360		21 900	27 531	24 483	89
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	80 784		82 035		203 448	371 950	206 599	56
Nærings. Ph. D.	34 530		35 123		71 680	91 870	72 910	79
NANO2021 - Nanotek/-vit/mikrotek, av.matr	59 026		69 545		134 690	187 420	158 694	85
BIOTEK2021 - Biotek for verdiskaping	48 230	16 500	69 408	23 745	159 977	387 679	230 223	59
ENERGIX - Stort program energi	7 700	2 700	7 185	2 520	497 271	773 277	464 036	60
HAVBRUK2 - Stort program havbruksforsk	3 950	173 854	4 315	189 920	196 804	269 987	214 991	80
MAROFF - Maritim virks og offshore op	161 429	7 900	132 170	6 468	169 577	169 786	138 841	82
KLIMAFORSK - Stort program klima		2 000		2 512	158 032	219 602	198 507	90
MABIT - Marin bioteknologi i Tromsø		6 000		6 000	6 000	6 000	6 000	100
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø		96 002		95 129	140 584	182 875	139 305	76
MILJØFORSK - for en grønn samf omst		1 500		1 462	90 221	91 222	87 958	96
SAMANSVAR - Ansv inn, bed samf ans		1 000		1 140	11 600	22 628	13 225	58
Internasjonalt forskningssamarbeid	84 798	8 672	82 486	7 515	301 341	409 584	293 533	
AAL - Active and Assisted Living	1 000		287		6 102	10 482	1 752	17
EUROSTARS	30 700		33 372		38 771	32 368	42 146	130
Fransk-norsk stiftelse	3 000		505		3 000	2 989	505	17
JTI - Joint Technology Initiatives	5 800		4 637		5 800	34 190	4 637	14
BILAT-ordningen	5 800	500	4 252	367	21 500	40 075	15 761	39
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	19 294	3 000	20 724	3 222	128 594	140 522	138 127	98
Diverse int samarb og prosjekter	19 204	1 672	18 709	1 771	91 074	140 588	86 602	62
JPIOCEANS		3 500		2 155	6 500	8 370	4 003	48
Institutter og annen infrastruktur	441 414	136 349	442 926	134 963	1 027 085	1 055 909	1 074 566	
GENINST - Gen. andre institusjoner	1 200		1 218		1 300	3 207	1 319	41
HIMDALEN - KLDRA Himdalen avfallslager	8 000		8 000		8 000	8 000	8 000	100
IFEHANUK - Halden-prosjektet	50 000		50 000		50 000	50 000	50 000	100
Tekn.ind.institutter - Res.bas grunnbev	352 684		352 186		352 684	351 386	352 186	100
SFI - Sentre for forskningsdrevet inn	9 530		11 973		204 030	239 163	256 328	107
Simula-senteret	11 000		11 000		83 175	83 175	83 175	100
TEKNRÅD - Teknologirådet	9 000		8 550		9 000	10 799	8 550	79
EU-STRA - EU - Strålevern		1 000		514	7 000	2 717	3 596	132
Prim.nær.institutter - Res bas grunnbev		108 933		109 190	285 480	285 217	286 152	100
SIPHINIFES - SIP ved HI og NIFES		26 416		25 260	26 416	22 245	25 260	114
Kommersialisering og nettverkstiltak	232 295	435	278 608	436	271 630	317 436	324 596	
FORNY2020	225 895		272 197		258 295	303 888	311 238	102
Regionansvarlige	6 400	435	6 411	436	13 335	13 548	13 357	99
Andre tiltak	39 097	4 211	29 810	4 053	79 682	126 322	74 274	
REISEFORSK - Forsk og inn for reiselivet	4 000		354		4 000	7 952	354	4
Adm av SkatteFUNN	20 000		16 739		20 000	25 049	16 739	67
Diverse plan, utred, stat, kom	15 097	4 211	12 717	4 053	55 682	93 321	57 181	61
Sum	1 854 684	457 123	1 908 194	475 864	8 544 860	11 120 721	8 929 709	80

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 forbruk:

Lavt forbruk i IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) skyldes hovedsakelig akkumulasjon i de to første driftsårene. IKTPLUSS har investert i en solid prosjektportefølje innenfor rekruttering, sikkerhet og ehelse. Oppstart av nye prosjekter tar tid og forbruket har tatt seg opp sammenliknet med 2016.

Forbruket i *Nærings-ph.d. (NAERINGSPHD)* er lavere enn forventet grunnet forsinkelser i oppstartsfasen til enkelte prosjekter samt lavere antall søknader i begynnelsen av året enn antatt. Aktiviteten fikk vekst i 2017, og det tar tid å sette midlene i omløp. Det er sannsynlig at søknadsantallet forsetter på et høyt nivå, og tiltak for å øke søknadsantallet ytterligere prioriteres.

Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) har stor avsetning akkumulert i programmets fire første driftsår og dette er viktigste årsak til mindre totalforbruk enn ønskelig. Forbruket har økt sammenliknet med 2016 og avsetningen er lavere. Forbruket i de løpende prosjektene er tilfredsstillende og viser god utvikling. Det er stor nedgang i overføringsnivået sammenliknet med 2016.

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Budsjettvekst i 2017 på om lag 100 mill. kroner førte til økte overføringer. Programmet har hatt utlysninger over inntektsnivå i flere år og planlegger tilsvarende i 2018 for å redusere overføringene.

Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK2) har et økt forbruk i forhold til 2016, men ligger fremdeles på et noe lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstart av prosjekter.

Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF): Økte inntekter i 2017 er årsaken til overføringer til 2018, da det tar noe tid å sette midlene i omløp. Det er tildelt ekstra midler i forbindelse med utlysning høst 2017 til prosjekter med oppstart i 2018 for å øke forbruket.

Marine ressurser og miljø (MARINFORSK) har et økt forbruk i forhold til 2016, men ligger fremdeles på et noe lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstart av prosjekter.

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR): Lavt forbruk skyldes forholdsvis høy avsetning. Forbruket i de løpende prosjektene er som forventet. Avsetningen vil bli benyttet til å dekke inn kontraktsfestede forpliktelser på disse prosjektene.

Joint Technology Initiatives (JTI ECSEL) har lavt forbruk grunnet midler avsatt til fremtidige utlysninger. Forbruket i de løpende prosjektene er tilfredsstillende.

Europeisk samarbeidsprogram for FoU-utførende SMBer (EUROSTARS) har overforbruk og vil bli supplert med midler fra andre programmer og aktiviteter for å komme i balanse innen utgangen av programperioden.

Reiselivspolitik (REISEPOL) hadde siste budsjettår i 2015. Lavt forbruk skyldes ubrukte midler fra 2016 og 2017. Ny programperiode ble utsatt i påvente av NFDs reiselivsmelding, som kom i mars 2017. Satsingen er videreført som Forskning og innovasjon for reiselivet (REISEFORSK). Høsten 2017 ble det lyst ut 8 mill. kroner gjennom Idélab. Prosjektene som får bevilgning har forventet oppstart andre halvdel av 2018.

Tabell 2.3: NFDs andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 2016 og 2017. Mill. kroner og prosent.

	Bevilgning alle dep. 2016	Bevilgning alle dep. 2017	Bevilgning NFD 2016	Andel i % NFD 2016	Bevilgning NFD 2017	Andel i % NFD 2016
Brakerstyrte innovasjonsprogrammer	1 143,7	1 135,8	846,7	74	832,9	73
Handlingsrettede programmer	329,9	373,6	66,0	20	98,5	26
Store programmer	1 211,1	1 350,2	363,3	30	394,7	29
Grunnforskningsprogrammer	25,4	21,9	7,4	29	3,9	18
Basisbevilgninger	661,9	664,6	491,9	74	488,0	73
Senterordninger	184,0	204,0	9,5	5	9,5	5
Strategisk institusjonsstøtte	141,7	155,6	73,2	52	73,2	47
System- og nettverkstiltak	428,2	360,3	303,1	71	271,3	75
Rettete internasjonaliseringstiltak	327,3	330,7	100,9	31	91,5	28
Annet	93,4	85,8	54,7	59	48,3	56
Sum	4 546,7	4 682,5	2 316,6	51	2 311,8	49

2.3.2 Utkvittering av føringer

Nedenfor rapporteres det på spesifikke oppgaver og leveranser ut over der som normalt inngår i gjennomføringen av programmene og aktivitetene NFD finansierer. Det vises til kapittel 2.4 for rapportering på disse. De tallmessige budsjettføringene knyttet til fordelingen av bevilgningen er rapportert på i virksomhetsoversikten i kapittel 2.3.1.

Videreføring av tiltakspakke for økt sysselsetting: Regjeringens tiltakspakke for økt sysselsetting fra 2016 ble videreført i 2017 med 50 mill. kroner fra NFD til henholdsvis BIA og FORNY2020. Tiltakspakken til BIA muliggjorde som i 2016 større utlysninger, uttesting av nye tiltak og at innovasjonsprosjekter som nylig var avsluttet eller var i sluttfasen fikk muligheten til å søke om støtte til eksperimentell utvikling av forskningsresultatene for å bidra til økt/raskere realisering av innovasjonene. FORNY2020 satte midlene fra tiltakspakken raskt i arbeid og flere lovende prosjekter fikk muligheten og jobber nå aktivt med kommersiell verifisering av egne forskningsresultater.

Realisere ambisjonene i industrimeldingen ble blant annet fulgt opp gjennom "Idélab 4.0 på Norsk". Idélaben hadde som målsetting å resultere i prosjekter som, ved å utnytte nasjonal kompetanse og fortrinn, skulle bidra til digitalisering av industrien, med fokus på små og mellomstore bedrifter. Målet var å dyrke fram nye og grensesprengende idéer som kan bidra til samfunnsansvarlig og bærekraftig verdiskaping. Blant søkerne ble 28 deltagere plukket ut til å delta i Idélab 4.0, som gikk over tre dager. Resultatet ble fire innovative prosjekter: tre som fikk henholdsvis 4,5 og 4 mill. kroner for å jobbe videre med sine ideer, og ett som fikk 750 000 kroner til forprosjekt. Forskningsrådet lanserte strategien "Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling", som blant annet er underlaget for planleggingen av en utlysning planlagt i 2018 og som skal rette seg mot temaet "Grønn innovasjon". Utlysningen er planlagt under BIA-ordningen.

Bioøkonomisatsning: For å følge opp føringene i den nasjonale bioøkonomistrategien, ble bioøkonomien styrket med 30 mill. kroner fra NFD. I tillegg ble bioøkonomien også styrket med 25 mill. fra LMD. Disse midlene ble lyst ut under tittelen "hvordan kan restråstoff utnyttes bedre", og tre nye forskningsprosjekter har fått finansiering for å utvikle nye produkter og prosesser basert på restråstoff som vanligvis blir kastet, blant annet torskehoder og rester etter kyllingproduksjon.

Fokus på miljøvennlig teknologiutvikling- og løsninger i tildeling av midler: Forskningsrådet har stor oppmerksomhet på å ivareta miljødimensjonen i all virksomhet. Som en oppfølging av hovedstrategien *Forskning for innovasjon og bærekraft (2015-2020)* ble strategien *Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling* lansert i 2017. Forskningsrådets totale innsats på miljøområdet i 2017 var 2,1 mrd. kroner. Av dette er over 40 prosent knyttet til miljøteknologi. Forskningsrådets

bevilgninger til miljøteknologifeltet skjer i hovedsak gjennom store programmer, innovasjonsprogrammer og senterdannelser.

I 2017 har BIA, fortsatt sin vektlegging av bærekraft og miljøvennlig teknologiutvikling i utlysning av midler til innovasjonsprosjekter. Slike prosjekter konkurrerer godt i den åpne arenaen slik at BIA per i dag har en portefølje av 38 grønne innovasjonsprosjekter som utgjøre en samlet investering på ca. 345 mill. kroner. Porteføljen er voksende og bidrar blant annet til en mer bærekraftig næringsutvikling og reduserte miljøgift- og klimagassutslipp fra norsk industri. I tillegg har BIA i løpet av 2017 gitt bevilgning til to nye nettverk som skal arbeide for å styrke næringsrettet forskning på blant annet sirkulær økonomi og bærekraftige forretningsmodeller.

Samarbeide med IN, Siva og andre relevante aktører som f.eks. ENOVA om utviklingen av satsingen på støtte til testfasiliteter: Ordningen Norsk katapult ble tildelt Siva og etablert i nært samarbeid med Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Katapult-ordningen har en innretning som ivaretar ambisjonene om nasjonale testsentra, men har også lagt til rette for en betydelig medvirkning av forskningsmiljøer som tilfører virksomhetene i katapult-sentrene verdifull kunnskap. Forskningsrådet har bidratt med ressurser i etableringen ordningen og gjennomføringen av den første utlysningen. Det var stor interesse blant næringsmiljøer over hele landet da ordningen ble lansert i 2017, og søkerne representerer et mangfold av bransjer. Hele 38 næringsmiljø søkte Siva om opptak i den nye ordningen Norsk katapult. Ni godt kvalifiserte kandidater gikk videre til trinn II i søkeprosessen, som resulterte i etableringen av to katapult-sentre.

Utprøving av et nytt fleksibelt stønadsformål innenfor rammene av BIA: BIAs første utlysning innenfor den nye fleksible stønadsordningen BIA-X i 2016 var rettet mot omstilling av leverandørindustrien. 13 bedrifter fikk støtte og rapporterer om god progresjon. Prosjektene avsluttes i 2019. I regi av BIA lyse Forskningsrådet i 2016 ut midler til prosjekter for å bidra til utvikling av ny produksjonsteknologi for den norske helsenæringen gjennom kunnskaps- og kompetansebygging i bedrifter og samarbeidende FoU-miljøer. Målet var at flere bedrifter innenfor helsenæringen skulle satse på produksjon i Norge. Elleve prosjekter fikk bevilgning til forundersøkelser i januar 2017, og på bakgrunn av dette ble tre prosjekter innvilget støtte i november 2017. Disse prosjektene er rettet mot produksjon av legemidler og medisinsk utstyr. Prosjektene bygger videre på etablerte fagmiljøer som kan trekke norsk helsenæring lengre ut i utviklingsløpet. Det er særlig viktig at teknisk-industriell instituttsektor kom med i prosjektene og dermed kan trekke sin industrielle utviklingserfaring inn mot en ung helsenæring. Forskningsrådet har fått gode tilbakemeldinger fra søkerne og eksterne eksperter som fremhever at dette har vært en velegnet metode, som har sikret gode prosjekter og fremtidsrettede konsortier. Videre fremheves spesielt Forskningsrådets rolle som fasilitator og pådriver for nye typer samarbeid, på tvers av fag og teknologimiljøer.

Bilateralt forskningssamarbeid: Samarbeidet med land utenfor Europa er videreført i 2017, med hovedvekt på USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør- Afrika. Hovedaktivitetene i 2017 har vært gjennomføring av felles utlysninger og deltakelse på bilaterale og multilaterale samarbeidsarenaer. INTPART-programmet for institusjonelt samarbeid med prioriterte land er administrert av Forskningsrådet i samarbeid med Senter for Internasjonalisering av utdanning (SIU). Programmet gjennomførte sin 3. utlysning i 2017.

Kommersialisering av forskningsresultater: FORNY2020 er et målrettet virkemiddel for økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater. TTOene melder om økt idétilfang og kvaliteten på arbeidet øker, noe som gir en forventning om stigende resultater de nærmeste år. FORNY2020s programplan ble revidert i 2017 der både kvalitet og effektivitet var i fokus. Alle verifiseringsprosjekter som går via TTOene gjennomgår en tottrinns evalueringsprosess; først lokalt hos TTOene, deretter en nasjonal konkurranse i regi av Forskningsrådet. Kun de beste prosjektene når opp i konkurransene. Tettere prosjektoppfølgning og økt fokus på skarpe milepæler gjør at flere prosjekter der forventede resultater uteblir stanses, slik at frigjorte midler kan

reinvesteres i nye prosjekter. FORNY2020s rolle er å bidra til å flytte lovende forskningsresultater nærmere markedet, Innovasjon Norge bidrar med bedrifts- og forretningsutvikling og Siva med innovasjonsinfrastruktur. Forskningsrådet og Innovasjon Norge gir direkte prosjektstøtte mens Siva bidrar indirekte og ved å utvikle innovasjonsselskaper og inkubatorer. Risikokapital gjennom såkorn-fondene underlagt Innovasjon Norge har også stor betydning i den tidlige kommersialiseringsfasen. Forskningsrådet ser behov for å videreutvikle samarbeidet og utnytte synergiene i virkemiddel-apparatet.

Videreutvikling av reiselivsforskning: 2017 var første aktive år for Forskning og innovasjon for reiselivet (REISEFORSK). Satsingen skal bidra til at reiselivsnæringen øker samarbeidet om FoU gjennom nettverk mellom bedrifter og med FoU-miljøer, hever ambisjonene i de bedriftene som har potensial og allerede har noe FoU-aktivitet, samt mobilisere flere reiselivsaktører til å utføre FoU og benytte Forskningsrådets virkemidler. Høsten 2017 lyste Forskningsrådet ut en idélab – "Fremtidens reiseliv: bærekraftig og lønnsomt". Av vel 100 søkere fikk 30 personer fra næringsliv, academia, offentlig sektor og organisasjoner tilbud om å delta på idélaben, som ble gjennomført som en workshop over tre dager i januar 2018. De beste prosjektidéene får finansiering, og det er satt av inntil 8 mill. kroner. Prosjektene skal bidra til at reiselivsnæringen realiserer sitt verdiskapings-potensial på en bærekraftig måte, i samarbeid med andre aktører.

Oppdrag fra departementet for 2017

Oppfølging av bioøkonomistrategien: NFD ga i 2017 Forskningsrådet, Innovasjon Norge (IN) og Siva i oppdrag å utarbeide en felles handlingsplan for oppfølging av føringene i den nasjonale bioøkonomi-strategien. Dette arbeidet har blitt gjennomført, og handlingsplanen ble sendt departementet i januar 2018 for gjennomsyn før endelig versjon blir oversendt. Ambisjonene for handlingsplanen er at denne skal være et verktøy for å utløse konkret aktivitet og et samlet løft innenfor bioøkonomi for Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva.

Vurdere hvordan Forskningsrådets virkemidler treffer SMBers behov: Det finnes ikke en etablert norsk definisjon på hva som er en liten eller mellomstor bedrift/SMB. EU definerer en SMB som en bedrift med færre enn 250 ansatte og som har en årlig omsetning som er mindre enn 50 mill. euro. Regjeringens strategi for små og mellomstore bedrifter (2012) har ingen eksakt avgrensning men retter seg i all hovedsak mot bedrifter med under 100 ansatte. Forskningsrådet har ulike bedriftsrettede virkemidler som treffer SMBers behov på flere områder. Det gis støtte der bedriftene trenger risikoavlastning og incentiver for å investere i FoU. For løpende prosjekter i 2017 hadde nesten 50 prosent av de prosjektansvarlige bedriftene ti eller færre ansatte. Denne andelen har vært jevnt stigende de siste fem årene. Det er en sterk overvekt av små bedrifter i ordningene PES2020, FORNY2020 og EUOSTARS. I innovasjonsprosjekter og for Nærings-ph.d.-ordningen er SMBer godt representert, men her er det jevnere fordeling på størrelsen av bedriftene.

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. Også SFI-ordningen, som ikke er direkte rettet mot SMBer, er en koblingsarena der nettverk mellom næringsliv og FoU-institusjoner oppstår. I disse sentrene tillates eget arbeid som finansieringsandel, noe som gjør det lettere for SMBer å delta.

SkatteFUNN er et breddevirkemiddel som sikrer en innledende risikoavlastning og et incentiv for FoU-investeringer i næringslivet uavhengig av bransje og type bedrift og prosjekt. Nær 50 prosent av bedriftene som bruker SkatteFUNN har færre enn ti ansatte. SkatteFUNN støtter bedrifter i hele landet, og er det breddevirkemiddelet som er det største enkeltbidragsyteren til FoU i norsk næringsliv.

De fleste som får prosjektmidler fra BIA er SMBer og mikrobedrifter, og støtten er ofte avgjørende for å utløse private investeringer i disse bedriftene. Nær halvparten av alle aktive BIA-prosjekter i 2017 hadde prosjektansvarlig bedrift med færre enn 50 ansatte, og halvparten av disse igjen hadde under ti ansatte. BIA-porteføljen har en stor andel av helse- og bioteknologiprojekter hvor det er mange SMBer og gründerbedrifter, og evalueringen av BIA viser at offentlig støtte har meget stor betydning for disse sektorene. Evalueringen viser at BIA rekrutterer et økende antall nye bedrifter og en tredjedel av bedriftene som søkte i 2017 var nye.

I 2017 ble Idélab arrangert for fjerde gang med tittelen "Industri 4.0 på norsk" med målsetting om å dyrke fram nye ideer som kan hjelpe norske SMBer til å omfavne mulighetene som ligger i avanserte produksjonsprosesser. Høsten 2017 lyste Forskningsrådet også ut en idélab for reiseliv med tema "Fremtidens reiseliv: bærekraftig og lønnsomt". Denne var ikke spesielt rettet mot SMBer, men reiselivsnæringa består i hovedsak av SMBer og dette gjenspeiles også tydelig i at de fleste søkerne fra næringslivsaktører om å være deltaker kom fra dette segmentet. Av de 30 personene fra næringsliv, akademia, offentlig sektor og organisasjoner som fikk tilbud om å delta på Idélaben som ble arrangert i januar 2018, er en drøy tredjedel fra en SMB.

EUROSTARS er et rent SMB-virkemiddel, og midtveisevalueringen av Horisont2020 fra 2017 viser til at programmet styrker SMBenes internasjonale virksomhet og at det treffer SMBer uten tidligere internasjonal erfaring. Norge er midtveis i programperioden det landet med høyest suksessrate i EUROSTARS, hele 40 prosent. Et av de viktigste støttekriteriene er at SMBene i må utføre minst 50 prosent av FoU-arbeidet i prosjektet selv. Sektorer som IKT og bioteknologi, hvor det er mange bedrifter som er basert på ny kunnskap, er sterkt representert. Kravet om gjennomføring i bedriftene med bedriftenes egne ansatte er med på å bygge kompetanse og kunnskap i bedriftene. Dette er spesielt viktig i de mange nye og unge bedriftene som programmet tiltrekker. Programmet er med på å øke konkuranseevnen til disse bedriftene gjennom samarbeid med partnere i Europa, og gjennom det samarbeidet få tilgang til et europeisk marked.

En høy andel av bedriftene i Nærings-ph.d.-porteføljen er SMBer, om lag halvparten av alle bedriftene i 2017 hadde 50 eller færre ansatte. Nærings-ph.d. er et godt virkemiddel for å nå nye næringer og bedrifter som ikke har tradisjon for å satse på FoU, samt bedrifter med begrensede midler til egen FoU-satsing.

Bevilgningene fra PES2020 til bedrifter har nær blitt fordoblet siden 2014, og totalt har 554 bedrifter fått PES2020-støtte. I 2017 hadde 95 prosent av disse færre enn 50 ansatte og av disse igjen hadde over 80 prosent av bedriftene færre enn 10 ansatte.

FORNY2020 skal gi økt kommersiell anvendelse av offentlige finansierte forskningsresultater, og bidra til at flere og bedre kvalifiserte prosjektideer som inn i en kommersialiseringsprosess, som igjen fører til nye bedriftsetableringer. I 2016 ble STUD-ENT lansert som en ny ordning for masterstudenter med gründerevner. Studentprosjekter kan søke om inntil 1 mill. kroner, og midlene skal brukes til å realisere forretningsideen og etablere en bedrift.

Forskningsrådet vurderer at den næringsrettede virkemiddelporteføljen treffer SMBers behov godt og at SMBer er godt representert i den samlede porteføljen. Forskningsrådet vil løpende monitorere andel SMBer i prosjektporteføljen.

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. I 2017 ble det lyst ut 100 mill. kroner og til sammen 11 prosjekter ble finansiert. 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 som næringslivet og samfunnet har bruk for. Dette er en viktig oppfølging av havstrategien.

OECD-rapporten Future of the Ocean Economy ble levert i 2016. Forskningsrådet deltar i videreføringen av dette arbeidet gjennom OECD-prosjektet "Fostering Innovation in the Ocean Economy" og har en representant i styret for dette prosjektet. Gjennom 2017 og 2018 skal det arrangeres flere "workshops", synteserapport skal utarbeides og et internasjonalt symposium skal gjennomføres i 2018.

Departementsspesifikk, administrative føringer

Samarbeidet mellom virkemiddelaktørene: Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid 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 tett samarbeid med Siva om områder knyttet til inkubasjon og nyskaping, herunder den første katapult-utlysningen. Det regionale arbeidet følges opp gjennom årlige handlingsplaner og som en forberedelse til regionreformen styrkes dette arbeidet. KS og fylkeskommunene er nå også del av dette samarbeidet. Forskningsrådets regionansvarlige er samlokalisert med IN over hele landet.

I løpet av 2017 har Forskningsrådet, IN og Siva, på oppdrag fra NFD og LMD, utarbeidet en felles handlingsplan for oppfølging av føringene i den nasjonale bioøkonomistrategien. Målet er å sørge for et helhetlig og tilgjengelig virkemiddelapparat som er relevant for den framvoksende bioøkonomien. Forskningsrådet samarbeider tett 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. Forskningsrådet har og gjennom IPR-opplæring for rådgivere i Forskningsrådet. Forskningsrådet samarbeider med DOGA om blant annet søknadsbehandling i Designrevet innovasjonsprogram.

Samarbeid med IN for god og effektiv mobilisering til deltakelse i Horisont2020: Forskningsrådet og Innovasjon Norge har i tråd med felles brev til hhv. KD og NFD i 2017 styrket samarbeidet for å få en bedre og mer effektiv mobilisering av bedrifter for å øke næringslivets deltakelse i Horisont2020. Samarbeidet er styrket gjennom bl.a. tettere koordinering av mobiliseringsarbeidet for å bedre utnytte det nasjonale støtteapparatet. Det er gjennomført flere felles arrangementer både regionalt, nasjonalt og på felleskontoret i Brussel. Det arbeides videre med å konkretisere handlingsplanen for å sikre god oppfølging.

Romvirksomhet: Forskningsrådet fortsatte i 2017 den aktive dialogen med Norsk Romsenter rundt økt innovasjon og kommersialisering basert på nedstrømsvirksomheten, og har bidratt til økt oppmerksomhet rundt mulighetene våre virkemidler, åpne og tematiske, har for forskningsbasert innovasjon og kommersialisering fra forskningsmiljøer. Konkretisering av en idélab kom i gang og både relevante temaer og mulige budsjetter har vært diskutert.

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 i 2017 hatt flere møter på leder- og rådgivernivå 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: Forskningsrådets *Policy for kjønnsbalanse og kjønns-perspektiver i forskning og innovasjon (2013-2017)* har mål om 40 prosent kvinneandel blant nye prosjektledere. Ved utgangen av 2017 var prosjektene fra UoH- og instituttsektoren totalt sett på vei til å nå dette målet, selv om det er store variasjoner innad mellom fagområder og institusjoner. Næringslivsprosjektene ligger fremdeles et stykke unna målet, og det samme gjelder for teknologi-prosjekter. 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 styrer etterfølges og god kjønnsfordeling blant innledere på møteplasser har hatt fokus.

2.4 Årets aktiviteter og resultater

Den samlede næringsrettede porteføljen til Forskningsrådet var i 2017 på om lag 4,5 mrd. kroner, og inkluderer både risikoavlastning til bedrifter og støtte til forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Forskningsrådet fasiliteter samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner i FoU-prosjekter som skal føre til innovasjon og verdiskaping i næringslivet.

2.4.1 Sektorpolitisk prioritering: Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv

Ambisjonen om økt verdiskaping i næringslivet gir Forskningsrådet en viktig rolle i næringspolitikken gjennom å utforme virkemidler som legger til rette for nye teknologiske løsninger og tjeneste-innovasjoner i bedriftene. Regjeringens ambisjon om at bedriftene bør investere 2 prosent av BNP i FoU, innebærer omtrent en fordobling av dagens innsats. Norge har fortsatt en næringsstruktur der innslag av bransjer som investerer mye i FoU er begrenset, hvilket gjør det krevende å nå et investeringsvolum i den størrelse som 2-prosentmålet innebærer. Evalueringer viser at FoU-virkemidlene som benyttes har en klart utløsende effekt og at de ikke fortrenger bedriftenes egne investeringer. I lys av dette og den store økningen i prosjekter til SkatteFUNN i løpet av de siste årene, er det grunn til å anta at med det framvoksende næringslivet vil etterspørselen etter offentlig FoU-støtte øke. Forskningsrådet har i 2017 økt innsatsen for mobilisering av bedrifter i alle næringsrettede programmer og gjennom særskilte rådgivnings- og mobiliseringsaktiviteter. Forskningsrådets virkemidler når nå ut til en større bredde av bedrifter, særlig SMBer. Flere nye bedrifter som ikke har fått støtte tidligere, har søkt og mottatt støtte fra Forskningsrådet i 2017.

Under denne sektorpolitiske prioriteringen rapporteres det først og fremst på resultater fra forskning i næringslivet innenfor innovasjonsprosjekter i næringslivet. De brukerstyrte innovasjonsprogrammene BIA, herunder EUROSTARS, og MAROFF, samt SkatteFUNN, omtales særskilt.

2.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

SSB har i 2017 på oppdrag fra Forskningsrådet analysert bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt av prosjektstøtte fra Forskningsrådet til bedrifter². Den foreløpige analysen viser signifikant høyere vekst i omsetning for eksisterende bedrifter som er eldre enn tre år og som har støtte fra Forskningsrådet i forhold til sammenlignbare bedrifter uten støtte eller aktiv SkatteFUNN-støtte. Merveksten er 7,5 prosentpoeng. Det må vektlegges at arbeidet med denne analysen er i en innledende fase, og selv om det påvises en positiv effekt i nettopp denne analysen må den sammenlignes over tid. SSBs har i 2016 konkludert SSB med at Forskningsrådets virkemidler har en tydelig effekt, jf. rapporten *Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler*, der det vises at én million kroner i støtte til bedrifter fra Forskningsrådet, inkl. SkatteFUNN, skaper 1,5 årsverk hos bedriften og øker årlig verdiskaping med 1,8 mill. kroner målt

² Arvid Raknerud og Lars Wilhelmsen, 2018. *Forskningsrådets støtte til næringslivet: Datagrunnlag og innledende analyser*. Interne dokumenter 2018/2. Statistisk sentralbyrå.

etter tre år. Forskningsrådet sies å være utløsende for bedriftenes egen innsats og kommer ikke til erstatning for hva de uansett ville gjennomført (addisjonalitetsprinsippet).

I tildelingsbrevet for 2016 bestilte NFD en evaluering av BIA, med vekt på næringsmessige og samfunnsøkonomiske effekter av ordningen. Forskningsrådet iverksatte en bred evaluering bestående av fem delanalyser og med et eksternt panel oppnevnt av Forskningsrådet, som, basert på delanalysene, har gitt en samlet vurdering av BIAs måloppnåelse og anbefalinger om hvordan BIA bør videreutvikles. Evalueringen ble ferdigstilt i 2017. De fem delanalysene bestod av surveybaserte analyser av Møreforskning Molde, casestudier av Technopolis, analyse og vurdering av BIA som virkemiddel av Samfunnsøkonomisk analyse og økonometrisk studie av SSB samt en intern porteføljeanalyse av BIA.

Evalueringen viser at den samlede måloppnåelsen for BIA er meget god. Programmet har bidratt til å styrke konkurranseevnen i bedrifter som har mottatt hatt støtte, og dette gjelder både nytt og eksisterende næringsliv. Et sentralt mål for BIA er å bidra til økt forskningsbasert innovasjon i næringslivet. Evalueringen konkluderer med at dette oppnås i høy grad. BIA-prosjekter har høy addisjonalitet og høy grad av innrapporterte innovasjoner og gir høy avkastning i forhold til FoU-investeringene. Tre av fire bedrifter har eller skal kommersialisere resultatene 2-10 år etter prosjektets avslutning, og prosjektene har relativt stor betydning for bedriftenes konkurranseevne, vekst, overlevelse og produktivitet. BIA støtter prosjekter som er initiert av næringslivet og er forankret i bedriftenes egne strategier og behov, ikke i utlyst tematikk. Evalueringen viser at BIA når ut til bredden av norsk næringsliv og evner særlig godt å fange opp nye ideer, behov og innovasjoner i det næringslivet som faller utenfor tematiske programmers område. Prosjektene bidrar inn mot flere av de store samfunnsutfordringene, som utgjør store markeder. I snitt er det fem samarbeidspartnere i et BIA-prosjekt, og evalueringen viser at BIAs krav til formalisert samarbeid mellom næringsliv og FoU-miljøer gir gode forutsetninger for kunnskapsoverføring, læringsutbytte og kompetanseutvikling.

Bakgrunnen for den brede inngangen til evalueringen er de velkjente utfordringene med å knytte konkrete resultatmål kausalt til støtte fra enkeltprosjekter. Bedrifter som mottar støtte fra Forskningsrådet arbeider over tid ofte med en rekke prosjekter for å forbedre og videreutvikle sin virksomhet, og slike prosesser er uforutsigbare og kan gå over lang tid. Hvilke konkrete innsatser som generer hvilke resultater blir utydelig, det er summen av aktiviteter over tid som skaper resultatene. Evalueringen synliggjør hvordan bedrifter med BIA-støtte ofte har støtte gjennom andre virkemidler, både samtidig og over tid. En bred inngang til evalueringen gav god informasjon om denne variasjonen og mulighet for å identifisere effekter gjennom ulike metoder. Det ble brukt både egenrapportering gjennom spørreundersøkelser, registerbasert informasjon om utviklingen i bedrifter med og uten støtte, casestudier som kan gi en dypere og rikere forståelse av innholdet i innovasjonsprosessene, en sammenstilling av bruk av ulike virkemidler, samt en analyse av de interne porteføljer i Forskningsrådet. I kombinasjon med evalueringspanelets solide kjennskap til BIA og evne til å vurdere resultatene på tvers av delanalysene, ble evaluering robust. Panelets kunnskap om BIA, også som brukere av programmet, er en styrke, men også en utfordring mht. panelets evne til kritisk distanse. Dette er imidlertid ivarettatt i drøftingen, blant annet gjennom flere uavhengige bidragsytere til delrapportene.

Panelet konkluderer med at BIA er et velfungerende program med gode resultater, både når man ser de økonomiske resultatene, og sammenlignet med andre tilsvarende programmer. De finner at programmet har god addisjonalitet samt har en rekke effekter som ikke kan verdiberegnes direkte, hvorav kompetansebygging og forventede framtidige innovasjoner er sentrale. Nettverksbygging og

kompetansebygging i forskningsinstitusjonene er del av dette. Panelet finner også at programmet administreres kostnadseffektivt og har vært nyskapende.

Evalueringen har styrke mht. til bred metodisk tilnærming, men også svakheter pga. metodeutfordringer. Møreforskings resultater er f.eks. kun basert på svar fra kontraktspartner, og ikke de andre deltakerne i prosjektet. Dette sannsynliggjør at de bedriftsøkonomiske resultatene fra analysene er underestimert. Prosjektene i casestudiene til Technopolis er basert på positiv seleksjon, nettopp for å få frem mer kvalitative aspekter ved ulike karakteriske trekk ved prosjektene, som bedriftsstørrelse, sektor-/bransjetilhørighet, prosjekttype etc. SSBs økonometriske studie av bedriftsøkonomiske effekter av prosjektene er basert på en kontrafaktisk modell der det sammenlignes med lignende bedrifter som ikke har fått støtte. Det er imidlertid krevende å finne gode sammenligninger, slik at mange observasjoner faller bort i matching-prosedyren. En annen utfordring består i å avgrense tidshorizonten for realisering av effekter; effekter er vurdert ett år etter prosjektoppstart, mens prosjektperioden er standardisert til 3 år. Også her er effekter vurdert kun hos kontraktspartner.

Innovasjonsprosjekter og SkatteFUNN er Forskningsrådets viktigste virkemidler for å støtte forskningsbasert innovasjon i norske bedrifter. I 2017 lyse Forskningsrådet ut et rekordhøyt beløp på 1,1 mrd. kroner til innovasjonsprosjekter til bredden av norsk næringsliv. Det kom inn 424 søknader, og i overkant av 160 prosjekter er innstilt for bevilgning. 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. Søknadsprofilen viser at det er mange nye søkere og samarbeidskonstellasjoner, og om lag en tredjedel av søkerne var nye. Møreforskings årlige resultatmåling av brukerstyrt forskning³ viser til at støtten bidrar til at bedriftene og deres samarbeidspartnere fremskynder utviklingen og kommersialisering av nye løsninger. 44 prosent av prosjektene vil ifølge de ansvarlige bedriftene bidra til enten svært stor nytteverdi for bedriftene som deltar eller svært stor nytteverdi for konsumenter og sluttbrukere gjennom velferdsøkning.

Tabell 2.4: Innovasjonsprosjekter i programmer med NFD-finansiering, 2015, 2016 og 2017. Antall, 1000 kroner og prosent.

	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	235	42	1 300 077	5 532	443 005	34
Store programmer	171	49	643 350	3 762	243 057	38
Øvrige	129	28	347 837	2 696	157 943	45
Totalt 2017	535	119	2 291 264	4 283	844 005	37
Totalt 2016	511	114	2 237 963	4 380	811 661	36
Totalt 2015	531	131	2 375 378	4 473	831 475	35

Det er vekst eller stabilitet i stort sett alle industrielle tellekanter i aktiviteter og programmer relevante for dette prioriterte området, som vist i tabellen under. Resultatene speiler dels veksten i innsats og antall prosjekter, men de indikerer også en positiv utvikling på resultatsiden. Det er en viss nedgang i nye eller forbedrede prosesser, noe som først og fremst skyldes en nedgang i BIA. BIA har en stor økning i innrapportert ny teknologi i bedrifter som deltar aktivt i prosjektene, fra 82 i 2016 til 177 i 2017.

Tabell 2.5: Rapporterte industrielle resultater i brukerstyrte innovasjonsprogrammer (inkl. EUROSTARS)* med NFD-finansiering**, 2016 og 2017.

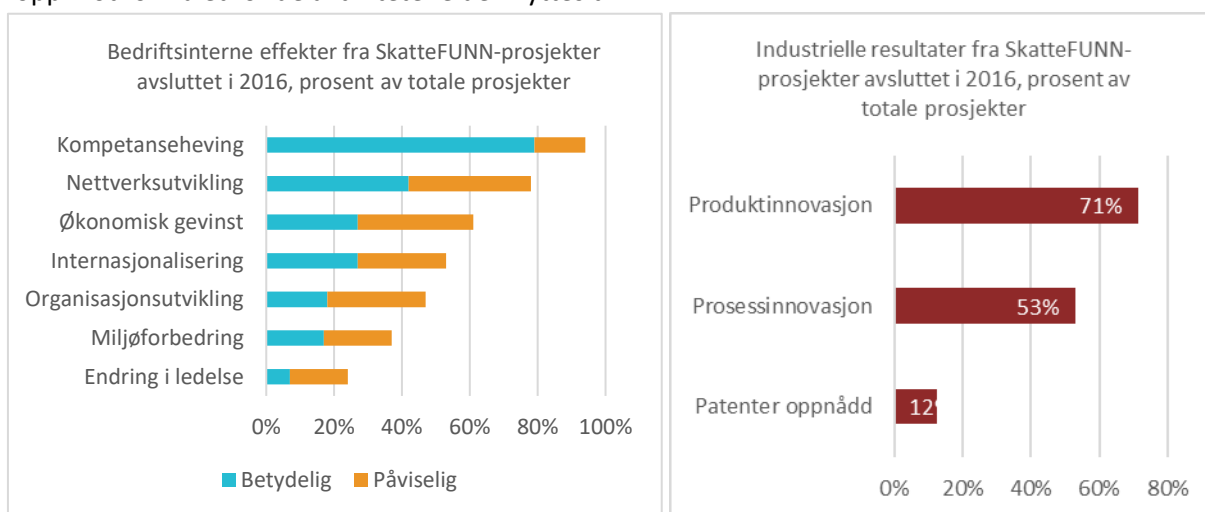
³ Bjørn G. Bergem og Helge Bremnes, 2017. *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015*. Møreforskning Molde AS.

	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder, modeller, prototyper	Søkte patenter	Inngåtte lisensieringskontrakter	Ferdigstilte nye/forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tek.		Nye arb. pros. og/eller forretningsmodeller innført av bedrifter som deltar aktivt i prosjektet
				produkter	prosesser	tjenester	Nye foretak	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjektet	
BIA	306	56	18	94	60	27	6	41	177	100	135
EUROSTARS	46	10	4	168	10	6	3	15	30	14	14
MAROFF	58	6		14	10	6	0	8	36	3	26
Sum 2017	410	72	22	276	80	39	9	64	243	117	175
Sum 2016	315	57	18	127	114	38	11	48	169	67	135
Sum 2015	390	79	39	323	107	29	8	43	160	56	99

*Industrielle resultater fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 2 og 3.

**Programmene Bionær og Transport er ikke finansiert av NFD i 2017, og er for sammenligningsgrunnlagets skyld også tatt ut fra de foregående år i denne tabellen.

Industrielle resultater rapporteres årlig inn fra løpende prosjekter gjennom framdriftsrapportering til Forskningsrådet. Disse tellekantene synliggjør et aktivitetsnivå og kortsiktige resultater på noen utvalgte dimensjoner, men de gir ikke et samlet bilde av virkninger og effekter fra prosjektene. Når man ser på tellekantene over tid kan de gi en viss indikasjon på hvordan innsats og "produktivitetsnivå" står i forhold til hverandre. Resultatene som fremkommer av slik rapportering må også sees opp mot formålet for de aktivitetene de knyttes til.



Forskningsrådet mottok 4739 søknader til SkatteFUNN i 2017, og nær 80 prosent av søknadene ble godkjent. Dette er en svak nedgang i prosentandel godkjente prosjekter fra 2016, men andelen prosjekter som har blitt godkjent i løpet av de siste fem årene har lagt stabilt på rundt 80 prosent. Det var om lag 7500 aktive SkatteFUNN-prosjekter i 2017 fra totalt 5380 bedrifter, og med et samlet skattefradrag på nær 5,6 mrd. kroner. Gjennomsnittlig prosjektbudsjett var på 4 mill. kroner, noe som er en økning fra tidligere år.

SkatteFUNN-prosjekter avsluttet i 2016 har rapportert om betydelige andeler gjennomført innovasjoner, som vist i figurene, både industrielle resultater og bedriftsinterne effekter.

Gjennom den internasjonale samhandlingsplattformen EUROSTARS får norske bedrifter internasjonal kunnskap og markedsadgang. I europeisk sammenheng er Norge et av landene med høyest suksessrate i EUROSTARS, hele 40 prosent totalt sett. EUROSTARS støtter mer markedsnære prosjekter enn BIA, og mange av prosjektene er utviklet gjennom BIA-prosjekter. I 2017 kom midtveisevalueringen av Horisont2020 der EUROSTARS ble evaluert sammen med andre artikkel 185-initiativene.

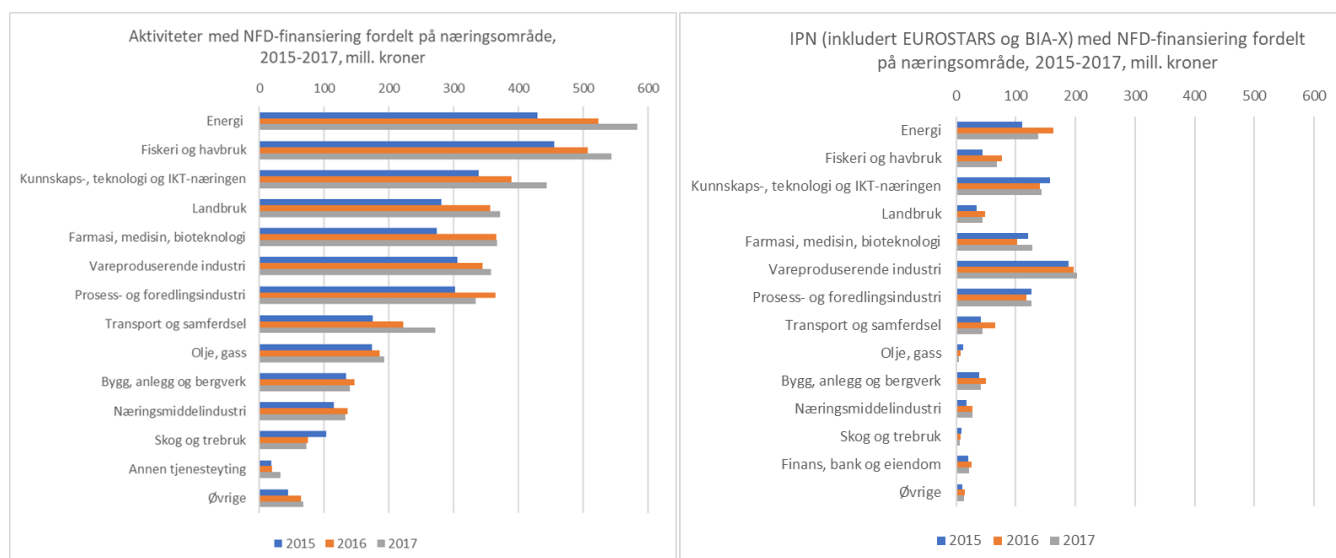
Evalueringen viser klart positive effekter, spesielt programmets nedenfra-og-opp-tilnærming som gjør at det treffer bredden av SMBer og styrker deres internasjonale virksomhet og erfaring. Det er for tidlig i programperioden til å se effekten av prosjektene, men ex-post Impact Assessment av EUROSTARS 1 viser at 53 prosent av hovedpartnerne i prosjektene rapporterer at de har nådd målet med markedsintroduksjon innen to år etter prosjektslutt. Videre rapporterer 24 prosent om kommersialisering etter to år. Resultatene som rapporteres inn til Forskningsrådet er også sterke indikatorer på at programmet har en positiv effekt på kommersialisering og vekst i SMBene.

2.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

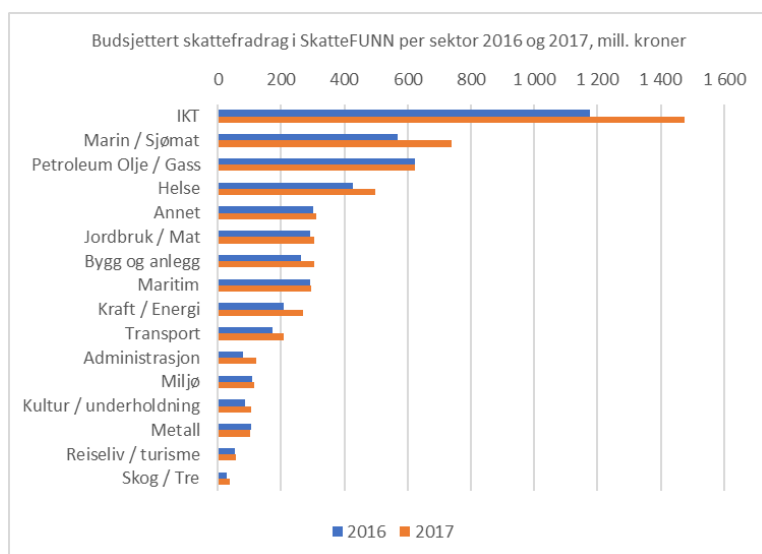
Forskningsrådets samlede næringsrettede portefølje vokser videre fra 2016 til 2017, men veksten er lavere enn året før. Dette gjenspeiler utviklingen i bevilgningene til Forskningsrådet. Alle næringsrelevante prosjekter finansiert av Forskningsrådet merkes med hvilke næringsområder de er relevante for. Balansen mellom og utviklingen for de ulike næringsområdene vil naturlig variere noe fra år til år. De fleste næringsområder har vekst fra 2016 til 2017.

En stor andel den næringsrettede støtten går til ressursbaserte næringer, særlig knyttet til hav. Innsatsen skal bidra til kunnskapsoverføring, omstilling og konkurransekraft. Områdene Transport og samferdsel og Annen tjenesteyting er små i volum, men har økt mest. Programmene ENERGIX og MAROFF gir vekst til området Transport og samferdsel, mens veksten innen Annen tjenesteyting i hovedsak er tilknyttet SFI. Også områdene Energi og Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen har hatt veskt, mens området Farmasi, medisin, bioteknologi, som hadde høyest vekst i 2016, nå har flatet ut.

Figurene under viser henholdsvis alle aktiviteter med NFD-finansiering og kun innovasjonsprosjekter (IPN) fordelt på næringsområder.



I SkatteFUNN er det IKT-næringen som har høyest budsjettett skattefradrag og står for nær nesten en tredel i 2017. FoU-aktiviteter innenfor IKT følger utviklingstrekkene i IKT-sektoren. Også de andre sektorene i SkatteFUNN har betydelig IKT-innhold ved at omtrent halvparten av alle SkatteFUNN-prosjekter omfatter IKT-relaterte aktiviteter og problemstillinger.



Etter IKT er det sektorene Marin/ Sjømat og Petroleum som er størst i SkatteFUNN. I disse sektorene er det normalt en høy andel av prosjektene som samarbeider med FoU-institusjoner. Det er et tegn på at ordningen fører til mer FoU i mindre selskaper slik det fremkommer i sluttrapporter og brukerundersøkelser.

Et økende antall prosjekter retter seg mot innovasjon i andre sektorer og medfører økt aktivitet på tvers av næringer som petroleum, maritim, havbruk, fiskeri/fangst, og IKT.

2.4.1.3 Forskningskapasitet

Kunnskaps- og kompetansebygging er en sentral komponent i Forskningsrådets vurdering av innovasjonsprosjektsøknader. Gjennom prosjektene dannes grunnlaget for kunnskapsspredning, kommersialisering og verdiskaping. I Møreforsknings seneste resultatmåling (2017) fremgår det at 93 prosent av de avsluttede prosjektene i 2015 karakteriseres som særdeles vellykkede med hensyn til kompetanseutvikling i bedriftenes vurdering av prosjektets vellykkethet. I tillegg er det 67 prosent av bedriftene som mener kompetansebyggingen er meget viktig for bedriftens utvikling kort tid etter at prosjektene er avsluttet, og høyere enn i forrige måling hvor andelen var 53 prosent. I den langsiktige resultatmålingen av prosjekter avsluttet i 2012 oppgir 57 prosent at kompetansen fra prosjektet har stor betydning for bedriftens utvikling, og er omtrent på samme nivå som i forrige undersøkelse.

Forekomsten av forskerutdanning synker noe fra 2016 mens kvinneandelen for stipendiater har økt sammenlignet med 2016, fra rundt 30 til rundt 40 prosent. For post.doc. og prosjektledere er kvinneandelen om lag den samme som den var i 2016, og ligger på rundt 20 prosent.

Tabell 2.6: Forskerutdanning og prosjektledelse i brukerstyrte innovasjonsprogrammer, inklusive EUROSTARS*, med NFD-finansiering samt kvinneandel, 2016 og 2017. **

	Totale FoU-årsverk dr.grads-stipendiater	FoU-årsverk dr.grads-stipendiater utført av kvinner	Totale FoU-årsverk post. doc.	FoU-årsverk post. doc. utført av kvinner	Totalt antall prosjektledere	Totalt antall kvinnelige prosjektledere
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	73	31	26	8	308	66
EUROSTARS					86	24
MAROFF - Maritim virksomhet og offsh.	13	3	8		85	16
Sum 2017	86	34	34	8	479	106
Sum 2016	92	28	27	6	499	114

*Forskerutdanning og prosjektledelse fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 2 og 3.

**Programmene Bionær, Transport og Gassmaks er ikke med i 2017, og er for sammenligningsgrunnlagets skyld også tatt ut fra de foregående år i denne tabellen.

BIA: Evalueringen viser at prosjektene gir generisk kunnskap og kompetanse som i instituttene videreføres til andre kunder gjennom nye prosjekter og oppdrag. UoH tilbyr grunn- og forskerutdanning som er mer tilpasset næringslivets behov. BIA bidrar til forskerutdanning og forskerrekuttering til næringslivet med finansiering av stipendiater og post.doc-er. Over år har programmet

tilbudt prosjekter å dekke inntil 50 prosent av kostnadene ved å ansette masterstudenter i sommerjobb.

MAROFF: Om lag en tredjedel av midlene brukes til kompetanseprosjekter. Disse prosjektene er viktige for å bygge kompetanse i forskningsmiljøene og næringen, samtidig som bedrifter kan påvirke innretningen på forskningen. Et viktig element i prosjektene er finansiering av stipendiater. I 2017 ble det lyst ut forskerprosjekter på tema "Autonomi" for å styrke forskningskapasiteten på dette nye og viktige området, og responsen fra forskningsmiljøene var stor.

2.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Konkurransen om prosjektmidlene i Forskningsrådet er hard og kvaliteten på prosjekter som får bevilgning er stadig bedre. Forskningsrådet bruker eksterne eksperter i søknadsbehandlingen for å vurdere innovasjonsprosjektenes potensial for bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt ut fra kriteriene "verdiskapingspotensial for bedriftspartnere" og "øvrige samfunnsøkonomiske nytteverdi". De siste tre årene har i overkant av 30 prosent av søknadene i programmer med NFD-finansiering blitt innvilget, noe som er en nedgang fra årene før. Av disse har over 60 prosent fått karakter 6 eller 7 på en skala fra 1 til 7 på verdiskapingskriteriet, og over 70 prosent har fått høyeste karakter på kriteriet om samfunnsøkonomisk nytte. Scoren på begge kriterier har vært jevnt økende de siste årene. Hovedkarakteren ved innvilget støtte er også stigende, noe som indikerer generell økende kvalitet i prosjektene.

Resultatene fra Møreforskning⁴ om samfunnsøkonomisk lønnsomhet av brukerstyrt forskning viser til at den akkumulerte effekten av prosjektene gjør at bedriftene forventer positiv privatøkonomisk avkastning samt at det utvikles kompetanse av stor betydning for bedriftene. Mange prosjekter bidrar også til eksterne virkninger gjennom markedseffekter og kunnskapsoverføring. Undersøkelsen viser videre til at den samlede samfunnsøkonomiske avkastningen i porteføljen synes å være god i forhold til de totale FoU-kostnadene. Vurderingen av den samfunnsøkonomiske avkastningen bygger på indikatorsett knyttet til kunnskaps- og kompetansebygging, kunnskapsspredning og andre eksterne effekter samt kommersialisering og bedriftsøkonomisk avkastning.

I henhold til Møreforskning (2017) forventer 63 prosent av prosjekter med oppstart i 2014 en avkastning høyere enn normalavkastning i sin bransje. For avsluttede prosjekter i 2014 er denne andelen 38 prosent. Også tidligere undersøkelser viser at andelen bedrifter med forventning til høy økonomisk avkastning er langt mindre etter at prosjektet er avsluttet sammenlignet med forventningene ved oppstart. I den langsiktige resultatmålingen av prosjekter avsluttet i 2011 oppgis 43 prosent å ha ført til kommersielle resultater, og ytterligere 26 prosent forventer å oppnå kommersialisering de nærmeste fem år. For 27 prosent av prosjektene forelå det ingen planer om kommersialisering, eller dette var ikke relevant. Begrunnelsene for dette er i hovedsak endringer i bedriftenes strategiske mål, manglende strategiske partnere og tilgang på videre finansiering.

Resultatmålingene av prosjekter avsluttet i perioden 2007–2011 omfattet 615 prosjekter. For disse er det påløpt en samlet FoU-kostnad på 11,3 mrd. kroner, hvorav 3,4 mrd. er støtte fra Forskningsrådet. Fra denne porteføljen er det intervjuet 324 prosjekter. Om lag halvparten kunne kvantifisere økonomiske resultater i form av salgsinntekter, lisensinntekter og kostnadsbesparelser som følge av prosjektene. Beregnet forventet nåverdi for disse 147 prosjektene er 13,3 mrd. kroner, noe som er høyere enn den samlede forskningsinnsatsen på 11,3 mrd. for hele populasjonen på 615 prosjekter. Den samlede netto nåverdien på de 147 prosjektene isolert sett er på om lag 10,2 mrd. kroner etter fratrekk på 3,1 mrd. i private og offentlige FoU-kostnader. Beregnet netto nåverdi på lang sikt har ligget rundt 2 mrd. kroner per år. Etter en nedgang til 1,2 mrd. i 2013-målingen har forventet verdi per år økt gradvis igjen til 2,4 mrd. i årets rapportering.

⁴ "Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015", Bjørn G. Bergem og Helge Bremnes, Møreforskning Molde AS, Molde 2017.

De beregnede økonomiske resultatene er beheftet med en viss usikkerhet. Det meste av den beregnede nåverdien er knyttet til fremtidig inntjening; på måletidspunktet var 17 prosent av potensiell inntjening faktisk realisert. Et fåtall prosjekter står for en stor andel av forventet økonomisk avkastning; 97 prosent av beregnet netto nåverdi er knyttet til 15 av de 147 prosjektene. Det vil også være usikkerhet knyttet til anslagene fra tidligere år grunnet endringer i konjunkturer, markedssituasjon og bedriftsspesifikke forhold.

BIA: I BIA konkurrerer prosjektene om midler på en åpen arena og prosjektporteføljen består av ambisiøse prosjekter med høy innovasjonsgrad og høyt verdiskapingspotensial. I 2017 ble det avsluttet mange prosjekter og disse hadde en klar økning i indikatorene som knyttes til bedriftenes implementering av resultatene. Resultatutviklingen vurderes som god og bidrar til god måloppnåelse.

BIA gjennomfører årlig en rapportering knyttet til innovasjonsgrad og verdiskapingspotensial. Dette bidrar til høy bevissthet rundt innovasjonsaspektene ved prosjektene. I 2017 rapporterte rundt 15 prosent om høyere innovasjonsgrad enn ved søknadstidspunkt. 85 prosent rapporterer at prosjektet vil ha svært stor/stor økonomisk betydning for bedriften. Rapporteringen bekrefter at BIA støtter ambisiøse prosjekter som bidrar til omstilling og økt konkurransekraft i norsk næringsliv.

EUROSTARS: EUROSTARS fokuserer på innovasjonsgrad og markedspotensialet. Markedsintroduksjon innen to år av prosjektslutt må være oppnåelig for prosjektene, og markedsplanene må være godt utviklet på søknadstidspunktet. Kvaliteten på prosjektene sikres gjennom en felles evalueringsspross som administreres av EUREKA-sekretariatet.

MAROFF: I 2016 ble det utarbeidet en ny helhetlig strategi for den maritime næringen, MARITIM21. Den nye programplanen for MAROFF fra 2017 er basert på MARITIM21-strategien. Søkningen til MAROFF i 2017 var fortsatt svært god. Kvaliteten på søknadene var god, og det var stor konkurranse om midlene; innvilgelsesprosent for innovasjons-, kompetanse- og forskerprosjekter var henholdsvis 37, 33 og 25 prosent.

2.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Et velfungerende nasjonalt forsknings- og innovasjonssystem må være godt integrert mot EU og resten av verden. Deltakelse i den internasjonale forskningsfronten er viktig for å opprettholde kvalitet og verdiskaping og for å møte globale utfordringer. Internasjonalt samarbeid gir bedrifter tilgang til kunnskap som er nødvendig for å konkurrere i et globalt marked og i mange land er forsknings-samarbeid en viktig inngangsport for å få muligheter for nærings-samarbeid. Andelen innovasjonsprosjekter med internasjonalt samarbeid i 2017 lå på i underkant av 30 prosent.

Norsk deltagelse i det internasjonale forskningssamarbeidet går i stor grad gjennom EU. Forskningsrådet og Innovasjon Norge samarbeider om bedriftsmobiliseringen til H2020. Forskningsrådet prioriterer bedrifter, både små og store, med forskningspotensial, mens Innovasjon Norge retter sin mobiliseringsinnsats mot finansieringsinstitusjoner og internasjonalt orienterte SMB. Sentrale mobiliseringsordninger har fått virke og viser resultater. Deltakelsen i Horisont 2020 øker. Det har vært lagt ned et stort arbeid i å styrke EU-kompetansen i forskningsinstitusjoner, bedrifter og offentlige virksomheter. På oppdrag fra Forskningsrådet gjennomførte Technopolis i 2017 en studie om mulighetene for å øke deltagelsen i Horisont 2020 på områdene helse, IKT og næringsliv. Studien peker på mangel på tid, begrenset administrativ støtte, komplekse regler og vansker med å finne relevante utlysninger som barrierer for deltagelse. Norske aktører har så langt, dvs. fra 2014 til og med oktober 2017, konkurrert seg til 514,3 mill. euro eller ca. 4,6 mrd. kroner. Regjeringens ambisjon er at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 tilfaller norske aktører. Per oktober 2017 er prosenten 1,91. Norsk næringsliv har så langt konkurrert seg til 150 mill. euro, dvs. 1,4 mrd. kroner. Størst er suksessen innenfor samfunnsutfordringene. Prosessindustrien ser nå nytten av å delta og engasjerer seg nå i flere søknader. Helsenæringen har gjort det spesielt godt i 2017. Offentlige virksomheter har så langt konkurrert seg til 13,4 mill. euro, ca. 120 mill. kroner.

SkatteFUNN: Av de 3591 nye prosjektsøknadene som kom inn i 2017, meldte 37,3 prosent (1340 prosjekter) at de enten var en del av et internasjonalt FoU-prosjekt, eller at de planla internasjonalt samarbeid i løpet av prosjektperioden. I 2017 meldte 97 SkatteFUNN-prosjekter om samarbeid med utenlandske FoU-miljøer. Til sammen hadde disse budsjetterte innkjøp for 101,9 mill. kroner.

BIA: Evalueringen viser at BIA bidrar til å rekruttere til internasjonalt samarbeid, og dette gjelder både til EUROSTARS, Joint Technology Initiative (JTI) og EUs rammeprogram. 70 prosent av bedriftene har også internasjonalt samarbeid i BIA-prosjektet. Dette er nedgang fra tidligere år og dette kan bero på at statsstøtteregeverket har ført til at utenlandske partnere ikke er formelle partnere samt at utlysinger i 2017 ikke krevde utenlandske partnere. BIA finansierer ERA-net innenfor havteknologi, materialforskning og vareproduksjon. Det er påpekt i evalueringen av BIA at programmets internasjonale dimensjon bør styrkes ytterligere.

EUROSTARS: EUROSTARS er det eneste brede bi-/multilaterale programmet i Forskningsrådet for næringsrettet samarbeid med flere prioriterte samarbeidsland, og som bidrar til å styrke samarbeidet med land både i og utenfor EU. Sør-Korea har deltatt fra begynnelsen av programperioden, mens Canada og Sør-Afrika kom med i 2016. Av disse landene er det Sør-Korea norske SMBer har hatt mest suksess med.

MAROFF: Det er internasjonalt samarbeid i mange av innovasjonsprosjektene og i de fleste kompetanseprosjektene. Totalt er prosjektene merket med internasjonalt samarbeid for 14 mill. kroner i 2017, omtrent samme nivå som årene før. MAROFF er involvert i ERA-NET Cofund MarTERA (Marine and maritime technology for a new era) – et felleseuropeisk forskningssamarbeid innenfor havteknologi. Det er også et langvarig samarbeid med Singapore gjennom MoU-avtalen mellom Forskningsrådet og Maritime Port Authority. Tre samarbeidsprosjekter løper her, og i 2017 ble det igangsatt arbeid med sikte på ny utlysning i 2018.

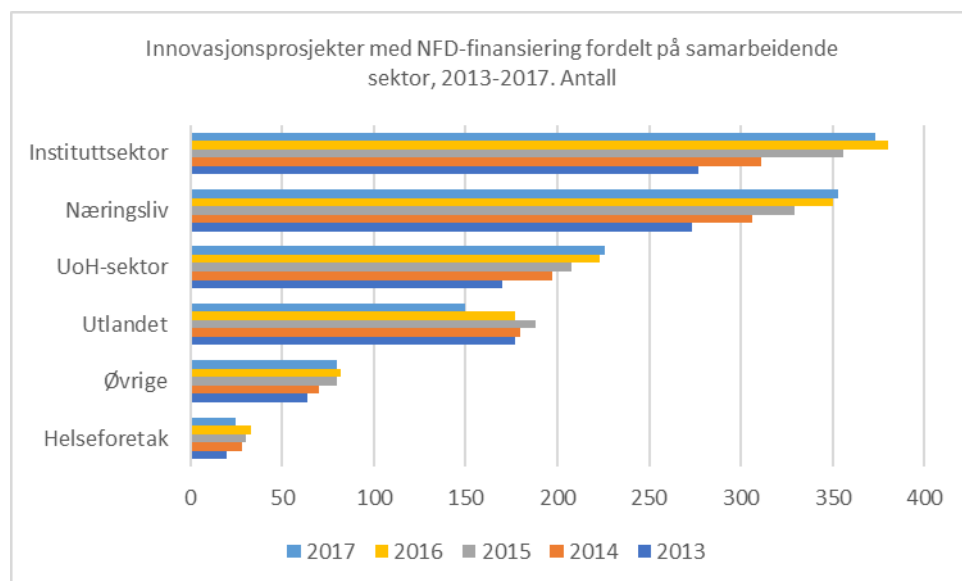
PES2020: PES2020 er et sentralt virkemiddel for å bidra til å kvalifisere og mobilisere norske søkere til Horisont 2020. Antall søknader er økende, flere nye aktører søker, og forbruket av midler øker. Studien "Norwegian participation in Horizon 2020 in health, ICT and industry, a study on the potential for increased participation" (Technopolis, 2017) viser at mer enn halvparten av norske Horisont 2020-deltakerne fikk støtte fra PES2020, og mer enn tre fjerdedeler av koordinatorene gjorde det samme. PES2020 ser ut til å være spesielt viktig for SMBer. En evaluering av PES2020 og STIM-EU er igangsatt i 2018.

Bilateralt forskningssamarbeid: Samarbeidet med land utenfor Europa er videreført i 2017, med hovedvekt USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika. Hovedaktivitetene i 2017 har vært gjennomføring av felles utlysninger og deltakelse på bilaterale og multilaterale samarbeidsarenaer. INTPART-programmet for institusjonelt samarbeid med prioriterte land er administrert av Forskningsrådet i samarbeid med Senter for Internasjonalisering av utdanning (SIU). Programmet gjennomførte sin 3. utlysning i 2017. Programmet har nå en portefølje på 65 prosjekter med i alt 147 internasjonale partnerinstitusjoner med høy kvalitet. Ordningen med reisestøtte for økt næringsrettet samarbeid med prioriterte land utenfor Europa ble videreført i 2017. Responsen fra næringslivet har vært god.

2.4.1.6 Forskningssystemet

Bedrifter som mottar støtte fra Forskningsrådet understreker i en rekke undersøkelser viktigheten av samarbeid med FoU-institusjoner, andre bedrifter etc. for prosjektenes vellykkethet. I Møre-forskningsstudien fra 2017 blir for eksempel bedriftene bedt om å angi hvilken betydning ulike kategorier av samarbeids- eller konsortiepartnere har. Bedriftene angir høy deltakelse av norske FoU-partnere i prosjektene, hele 82 prosent. I den siste undersøkelsen av prosjekter avsluttet i 2015 har 66 prosent av bedriftene uttrykt at samarbeidet med norske FoU-partnere har hatt svært stor eller stor betydning for prosjektresultatene. Samarbeid med utenlandske FoU-partnere finner man i

rundt 40 prosent av prosjektene, og andelen var noe høyere blant i prosjekter avsluttet i 2015 enn tidligere (46 prosent). To av tre prosjekter inkluderer samarbeid med en eller flere norske bedrifter utenom den prosjektansvarlige bedriften, og andelen har vært forholdsvis stabil over tid. Rundt 40 prosent av prosjektene inkluderer også samarbeid med utenlandske bedrifter.



BIA: Krav til samarbeid i prosjektene viser seg å gi gode forutsetninger for toveis kunnskapsoverføring mellom bedrifter og forskningsmiljøer. BIA har bidratt til nytt og også fordypet samarbeid bedrifter imellom. Programmet bidrar til at næringslivet har tilgang på oppdatert og relevant kompetanse gjennom nettverk med FoU-utførere som bidrar til å gi bedre vilkår for FoU i Norge.

Gjennom kompetanseprosjekter bygges langsiktig næringsrelevant kompetanse i norske forskningsinstitusjoner. Møreforskning viser at de fleste BIA-prosjektene vurderer samarbeid og nettverksbygging som vellykket, og hele 76 prosent som meget vellykket. 41 prosent finner samarbeid og nettverksbygging i prosjektet og effekten av dette på bedriftens utvikling som meget viktig.

BIA deltar i fellesutlysninger og gir dermed tematiske satsinger større bredde, for eksempel i Fyrtårn Helse med IKTPLUSS og i Forskningsrådets Havteknologisatsing. Evalueringen viser at BIA har ivarettatt og utviklet samspill med andre ordninger i Forskningsrådet og Innovasjon Norge, og at dette har hatt en klar og positiv betydning for Forskningsrådets brukere, spesielt for bedriftene.

BIA har testet ut ulike typer nettverk for å stimulere næringer eller opp mot temaer med relativt lav forskningsaktivitet, og p.t. er det 12 slike nettverk. BIA har også finansiert innovasjonsnettverk på områder hvor Norge har fremragende forskningsmiljøer, men hvor næringsutvikling mangler eller er på et umodent stadium, for eksempel innenfor nevrofeltet.

EUROSTARS: Deltakelse i programmet stiller krav til nasjonale innovasjonssystemer. Det er fokus på å harmonisere nasjonale ordninger og ta ned barrierer for internasjonalt samarbeid. Midtveiseevalueringen viser at programmet er med å styrke det europeiske innovasjonssystemet.

Norge har deltatt aktivt i arbeidet med å strømlinjeforme søknads-, beslutnings- og prosjektoppfølgingsprosesser i programmet, og å forenkle tilhørende prosedyrer. Dette arbeidet er ikke ferdig, men vil foregå kontinuerlig i programperioden.

Det er tett samarbeid mellom BIA-, SkatteFUNN- og EUROSTARS-administrasjonene i mobiliseringsarbeidet. Forskningsrådets regionansvarlige bidrar til mobilisering i hele landet. Det er fremdeles en

overvekt av prosjektdeltakere fra Oslo og Akershus, og arbeidet med å øke mobiliseringen i de andre regionene må fortsette.

MAROFF: Maritime bedrifter er fordelt langs hele kysten, hovedsakelig fra Oslofjorden til Møre. De største maritime forskningsmiljøene holder til i Trondheim representert ved NTNU og SINTEF. NHH i Bergen har også lenge vært representert i prosjektporteføljen. De siste årene har det også blitt tildelt kompetanseprosjekter til UH i bla. Haugesund, Ålesund, Vestfold og Norland, som har gjort det mulig å bygge opp forskningskompetanse ved disse institusjonene.

SkatteFUNN: Av 7628 aktive prosjekter i 2017, meldte 20 prosent om samarbeid med godkjent FoU-miljø og budsjetterte innkjøp av FoU-tjenester var 1,17 mrd. kroner. SINTEF har flest samarbeidende bedrifter, etterfulgt av NOFIMA. Det er en nedgang i innkjøp av FoU-tjenester i SkatteFUNN de siste årene. Årsaken til dette kan ligge i at rammene for egenutført FoU har økt vesentlig fra 5,5 mill. kroner i 2012 til 25 mill. kroner i 2017. Dermed blir det mindre nødvendig for bedriftene å søke separat om å få et institutt eller en samarbeidspartner godkjent som FoU-institusjon da svært få når taket for egenutført FoU.

2.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet har i 2017 styrket arbeidet for å mobilisere nye bedrifter, særlig SMBer, bl.a. gjennom rådgivingstjenester som skisser, prosjektverksted og "Åpen dag". Samarbeidet med de regionansvarlige er forsterket og bedriftsbesøk og workshops for bedriftsgrupperinger er trappet opp. De 13 regionansvarlige har rapportert om møter med ca. 10 000 bedrifter i 2017. SkatteFUNNs "Åpen dag" ble i 2017 arrangert 15 steder i hele landet og hadde rundt 800 deltakere.

2.4.2 Sektorpolitisk prioritering: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

Forskningsrådets rolle i å utbedre næringslivets omstillingsevne ligger i å bidra til at norske bedrifter settes i stand til å kunne konkurrere om å levere nye produkter, tjenester og produksjonsprosesser. Forskningsrådet arbeider kontinuerlig for å utforme virkemidlene slik at de stimulerer til både å forbedre og videreutvikle eksisterende, konkurranseedyktige løsninger og til utvikling av helt nye konsepter, løsninger og produkter som i dag ikke finnes i markedet. For å kunne lykkes i en slik omstilling er det viktig å utvikle bedriftenes kompetanse slik at de er i stand til å utnytte eksisterende kunnskap og forskningsresultater, identifisere nye forskningsutfordringer, utvikle et bredere samarbeid nasjonalt og internasjonalt og utnytte kunnskapsoverføring på tvers av sektorer.

Forskningsrådet bidrar til å utvikle gode forskningsmiljøer, blant annet gjennom å finansiere prosjekter der bedrifter, FoU-institusjoner og andre inngår et forpliktende samarbeid for å kople forskningsbasert kunnskap til innovasjon og omstilling. Innenfor dette prioriterte området rapporteres det først og fremst på resultater fra forskning for næringslivet innenfor Store programmer, men også på kompetanseprosjekter for næringslivet generelt.

2.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Forskningsrådet opererer en rekke virkemidler som utvikler allerede gode forskningsmiljøer til å bli foretrukne samarbeidspartnere for norsk næringsliv innenfor områder som står sentralt i bredden av næringslivet. 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. Miljøene settes også i stand til å levere

forskningstjenester i et internasjonalt marked og er attraktive som samarbeidspartnere i et internasjonalt perspektiv, for eksempel innenfor Horisont 2020.

Tabell 2.7: Kompetanseprosjekter i programmer med NFD-finansiering, 2015, 2016 og 2017. Antall, 1000 kroner og prosent.

	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	33	6	142 666	4 323	108 862	76
Store programmer	71	12	214 968	3 028	157 289	73
Øvrige	27	5	63 430	2 349	41 432	65
Totalt 2017	131	23	421 064	3 214	307 583	73
Totalt 2016	135	20	410 166	3 038	289 862	71
Totalt 2015	154	39	359 893	2 337	259 529	72

Tabell 2.8: Rapporterte industrielle telleanter i store og handlingsrettede programmer med NFD-finansiering*, 2015, 2016 og 2017.

	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder, modeller, prototyper	Søkte patenter	Inngåtte lisensieringskontrakter	Fordigstilte nye/forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tek.		Nye arb. pros. og/eller forretningsmodeller innført av bedrifter som deltar aktivt i prosjektet
				produkter	prosesser	tjenester	Nye foretak	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjektet	
BIOTEK2021	30	10	3	118	4	2	1	1	4	2	1
ENERGIX	83	12	4	17	10	12	2	13	21	20	22
HAVBRUK2	39	5	1	16	6	7	10	4	16	10	13
IKTPLUSS	28	5	1	4	5	2	10	0	41	6	6
NANO2021	33	7		18	8		3	3	2	3	5
MARINFORSK	9	3	4	3	3	2	2	3	11	2	3
MILJØFORSK	4						1				
Sum 2017	226	42	13	176	36	25	29	24	95	43	50
Sum 2016	192	54	10	148	38	12	9	30	44	52	28
Sum 2015	147	51	5	75	114	11	6	23	93	59	34

* Industrielle resultater fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 1 og 3.

Muliggjørende teknologiers betydning for omstilling og digitalisering er gjennomgripende og sentral, og Forskningsrådets totale innsats på dette området i 2017 var om lag 2,7 mrd. kroner. Innenfor IKT og digitalisering har innsatsen vært rettet mot å stimulere til mer forskning på en rekke viktige områder som digitalt liv, kunstig intelligens og autonome systemer og sikkerhet. Det er også en økende bevissthet rundt hvilke konsekvenser digitaliseringen har for ansvarlighet i forsknings- og innovasjonsarbeidet. Bioteknologiseringen har vektlagt digitalt liv, marin bioteknologi og innsats for å få forskningen tatt i bruk gjennom samarbeid med blant annet TTOene og Kreftforeningen. Nanoteknologiseringen har solide porteføljer innenfor helse og energi og får stadig flere og bedre søknader, også fra bedrifter. I 2017 ble Idélab arrangert for fjerde gang med tittelen "Industri 4.0 på norsk" med målsetting om å dyrke fram nye ideer som kan hjelpe norske SMBer til å omfavne mulighetene som ligger i avanserte produksjonsprosesser.

I 2017 ble det lyst ut 100 mill. kroner for å utvikle teknologi på tvers av havnæringene. Forskningsrådet fikk inn 37 søknader om til sammen 260 mill. kroner og 11 av disse er innvilget støtte. Prosjektene skal resultere i teknologi til bruk i fiskeri- og havbruksnæringene, maritim sektor og petroleumsnæringen. Norge har i 2017 også gjort det svært bra i en internasjonal utlysning av forskningsmidler til havteknologi. Havteknologiseringen tar utgangspunkt i at Norge har utviklet verdensledende teknologi innenfor fiskeri og havbruk, maritim og petroleum og at samarbeid og teknologioverføring på tvers av disse næringene kan bidra til økt konkurransekraft og omstilling. Satsingen er en viktig støtte for bedrifter som vil utvikle tverrsektoriell havteknologi som ledd i den

pågående omstillingen i havnæringene, og vil gi et stort løft for norske havteknologimiljøer og bidra til å styrke norsk konkurransekraft på området.

Bioøkonomien er en sentral del av fremtidens sirkulære økonomi. Forskningsrådets innsats på bioøkonomi var nær 1 mrd. kroner i 2017 og omfatter en rekke programmer og satsinger. 50 mill. kroner til forskning på utnyttelse og videreforedling av restråstoff ble lyst ut i et samarbeid mellom programmene HAVBRUK, BIONÆR, MARINFORSK, BIOTEK2021 og ENERGIX. Målet er en mer effektiv og lønnsom utnyttelse av fornybare biologiske ressurser og økt verdiskaping gjennom synergier på tvers av næringer, sektorer og fagområder. Forskningsrådet og Innovasjon Norge har et tett samarbeid om satsing på bioøkonomi, der omstilling og oppbygging av «nye» næringer er sentralt. Slik oppbygging bygger på utnyttelse av bioressurser fra tradisjonelle næringer som landbruk, skogbruk, fiskeri og havbruk.

BIA: I regi av BIA lyste Forskningsrådet i 2016 ut midler til prosjekter som skal bidra til utvikling av produksjonsteknologi for den norske helsenæringen gjennom kunnskaps- og kompetanseoppbygging i bedrifter og samarbeidende FoU-miljø. Målet er å bidra til at flere bedrifter innenfor helsenæringen satser på produksjon i Norge. 11 prosjekter fikk bevilgning til forundersøkelser i januar 2017. Tilbakemeldinger fra prosjektene viser at bruken av forundersøkelser ble meget positivt mottatt. Søkerne mente muligheten til å identifisere og opprette dialog med nye samarbeidspartnere samt utrede de teknologiske mulighetene var blant de viktigste fordelene. Prosessen med forundersøkelser førte til solide hovedprosjekter med gode forutsetninger for verdiskaping samt nye samarbeidskonstellasjoner det er lite sannsynlig at ellers ville ha oppstått. Forskningsrådet bevilget i november 2017 støtte til tre prosjekter med fokus på produksjon av legemidler og medisinsk utstyr. Prosjektene bygger videre på etablerte fagmiljøer og aktører, og sammen kan de trekke norsk helsenæring i ønsket retning, mot industrialisering. Forskningsrådet har fått gode tilbakemeldinger fra søkerne i prosjektene og eksterne eksperter som fremhever at dette har vært en velegnet metode, som har sikret gode og målrettede prosjekter. Videre fremheves spesielt Forskningsrådets betydningsfulle rolle som fasilitator og pådriver for nye typer samarbeid, på tvers av fag og teknologimiljøer herunder SINTEF og IFE.

BIOTEK2021: Programmet ble evaluert i 2017⁵, og evalueringen viser god fremdrift på vei mot å nå de langsiktige målene. Det er ennå for tidlig å si noe endelig om bidraget til resultater som publisering, sitering, patenter, lisensavtaler og bedriftsetableringer, men de foreløpige publiseringstallene er lovende. Evalueringen peker på at det er potensial for samfunnsmessig og kommersiell innovasjon og verdiskaping i prosjektene, og satsingen på optimaliseringsmidler har ifølge evalueringen vært svært vellykket. Den transdisiplinære satsingen digitalt liv vurderes som ambisiøs og evalueringen anbefaler at satsingen evalueres for å se om den har den kulturelle endringskraften som ambisjonen tilsier. RRI-perspektivet for en mer samfunnsrettet teknologiutvikling er sentralt i programmet, og BIOTEK2021 ligger i forkant internasjonalt på dette området. Det pekes videre på at programmet ser ut til å fungere godt som et komplement til åpne arenaer og øvrige tematiske programmer.

IKTPLUSS: Programmet vurderes til å ha gode resultater, og eksempelvis har satsingen på IKT-sikkerhet over tid medført at fagmiljøene presterer bedre på nasjonale og internasjonale konkurransearenaer. Det ble også bygget kunnskap og sikret rekruttering innenfor fagområder som er svært relevante for digitaliseringen i privat og offentlig sektor.

NANO2021: Programmet ble evaluert i 2017⁶ og konklusjonen var at programmet går i riktig retning samtidig som det ble gitt noen anbefalinger til endring. Satsingen og implementeringen av RRI

⁵ Evaluation of the RCN's BIOTEK2021 programme, Technopolis group (ved Faugert & Co Utvärdering AB, Stockholm) og en ekstern ekspertgruppe.

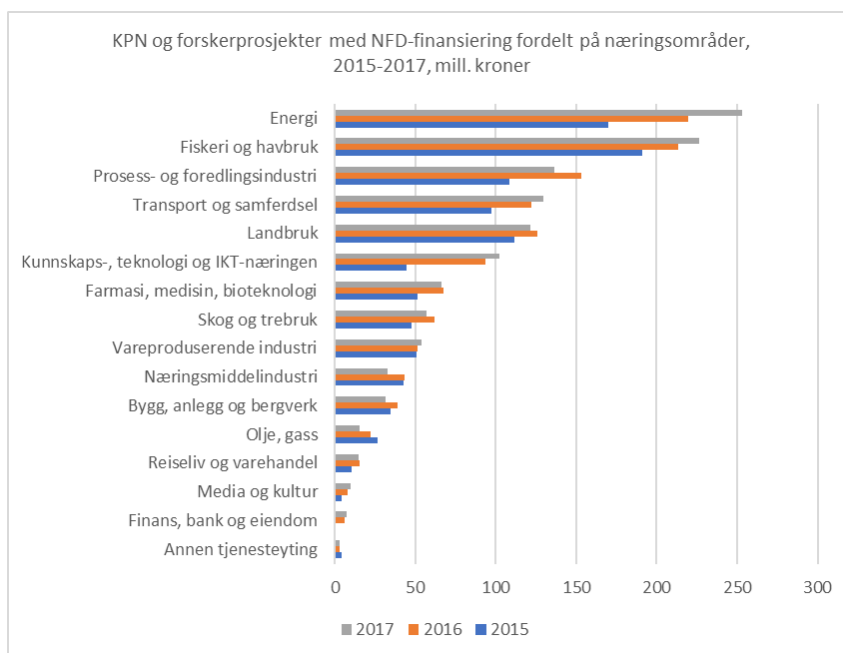
⁶ Evaluation of the RCN's NANO2021 programme, Technopolis group (ved Faugert & Co Utvärdering AB, Stockholm) og en ekstern ekspertgruppe.

trekkes frem som spesielt vellykket. Det er en betydelig økning i faglig publisering fra prosjektene sammenlignet med tidligere år, og en jevn strøm av innovasjonsresultater, herunder tre nye bedrifter i 2017. Resultater rapportert i 2017 tyder på at prosjektene samlet bidrar til programmets målsetting om å bygge kunnskap av høy internasjonal kvalitet og betydelig relevans for norske bedrifter. Det er også dokumentert god kontakt mellom UH- og instituttmiljøer og bedrifter gjennom samarbeid i prosjektene, noe som peker mot at denne forskningsinnsatsen på sikt vil bidra til økt innovasjon og verdiskaping. Det er foreløpig i liten grad dokumentert hvilken reell bedriftsøkonomisk avkastning investeringene i FoU-innsats i NANO2021 har gitt.

ENERGIX: Programmets hovedmål er å støtte en langsiktig og bærekraftig utvikling av energisystemet som fremmer konkurransedyktig norsk næringsliv og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Tilfanget av søknader fra bedrifter i 2017 viser at næringslivet er villig til å investere mer enn noen gang i forskning for å utvikle nye løsninger for lavutslippssamfunnet. Bedriftenes satsing styrker Norges konkurransekraft innenfor miljøvennlig energi og er med på å løse klimautfordringene. Porteføljen leverte i 2017 viktige resultater som "proof-of-concept" på karbonnøytal metallproduksjon, konkurransedyktige produkter innenfor solenergi, vindenergi, bioenergi og batteri, digitalisering av energisystemet og viktige kunnskapsbidrag for politikkutforming.

2.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Hovedformålet med kompetanseprosjekter er å styrke den næringsrettede forskerutdanningen og langsiktige kompetanseoppbyggingen i norske forskningsmiljøer, innenfor faglige temaer med stor betydning for utviklingen av næringslivet i Norge. De store næringsrettede tematiske programmene har en stor portefølje av kompetanseprosjekter, men bruker også forskerprosjekter for å bygge opp kompetanse som næringslivet har behov for på lengre sikt. Disse virkemidlene har avgjørende betydning for næringslivets omstillingsevne. Figuren viser hvordan NFD-finansierte forsker- og kompetanseprosjekter fordeler seg på næringsområder. Her fremgår det at det er stor innsats knyttet til energi, fiskeri og havbruk, prosess- og foredlingsindustri og innsatsen har økt på alle områder fra 2016 til 2017.



BIOTEK2021: Programmet har ikke sektorprioriteringer, men prioriterer prosjekter som har størst mulighet til å lykkes med innovasjon. Medisinsk bioteknologi er det største området også i 2017 og er særlig gjeldende i optimaliseringsporteføljen. Marin bioteknologi utgjorde ca. en tredjedel av innsatsen i 2017, industriell bioteknologi om lag en femtedel og landbrukssektoren har en mindre andel. Prosjektene innenfor industriell bioteknologi er i stor grad resultat av ERA-NET-utlysninger. Om lag 60 prosent av innsatsen støtter utviklingen av den fremvoksende bioøkonomien, som går på tvers av de nevnte temaområder. Det viktigste næringsområdet for programmets innsats er farmasi, medisin

og bioteknologi, men porteføljen støtter også opp om fiskeri og havbruk, prosess- og foredlings-industri, landbruk og næringsmiddelindustri.

IKTPLUSS: Tema-, fag, sektor- og næringsområder er rimelig hensiktsmessig balansert i porteføljen. Næringslivet og andre sektorer er godt representert. Innsatsen på grensesprengende prosjekter bør økes og tiltak vurderes. Eksempelvis kan flere prosjekter med lang tidshorisont, som blue sky, prioriteres. Deltakelsen i ERA-NETet QuantERA (kvanteteknologi) skal også videreføres.

NANO2021: Deltagelse i ERA-nettverkene M-Era.Net og EuroNanoMed har medført prioritering av forskning relevant for anvendelser innenfor fornybar energi og helse. Resten av innsatsen er fordelt på områdene ansvarlig innovasjon, miljø og klima og naturressurser. Det er behov for en prioritering av prosjekter som har et særskilt fokus på ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) som forsknings-tema. Målsettingen er at 15 prosent av FoU-innsatsen skal ha relevans til RRI. I 2017 ligger porteføljen ett prosentpoeng lavere enn målet.

ENERGIX: ENERGIX dekker en stor tematisk bredde og innsatsen rettes mot fire temaområder; fornybar energi, energisystem, energibruk og energipolitikk.

2.4.2.3 Forskningskapasitet

Tabell 2.9: Forskerutdanning og prosjektledelse i store og handlingsrettede programmer* med NFD-finansiering samt kvinneandel, 2016 og 2017.

	Totale FoU-årsverk dr.grads-stipendiater	FoU-årsverk dr.grads-stipendiater utført av kvinner	Totale FoU-årsverk post. doc.	FoU-årsverk post. doc. utført av kvinner	Totalt antall prosjektledere	Totalt antall kvinnelige prosjektledere
BIOTEK2021 - Biotek. for verdiskaping	18	11	25	13	128	40
ENERGIX - Stort program energi	67	17	40	10	301	82
HAVBRUK2 - Havbruksforskning	16	11	22	15	167	63
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	47	12	27	2	167	35
KLIMAFORSK - Stort program klima	27	16	18	10	175	73
NANO2021 - Nanotek. og nye materialer	26	7	30	9	108	27
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	10	7	16	7	106	36
MILJØFORSK - Grønn samf. omst.	12	8	7	2	77	31
SAMANSVAR - Ansv. inn. bed. samf.ansv.	5	3	6	2	9	5
Sum 2017	227	92	192	70	1238	392
Sum 2016	199	89	180	55	1125	361

*Forskerutdanning og prosjektledelse fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 1 og 3.

BIOTEK2021: Til sammen 65 stipendiater (ph.d. og postdoktor) ble finansiert i 2017, fordelt på 38 årsverk. Over halvparten av stipendiatene er kvinner, både på ph.d.- og postdoktornivå. Av program-mets samlede portefølje, har omlag en tredjedel kvinnelig prosjektleder, og denne andelen har vært stabil gjennom siste år og reflekterer andelen i søknadene. Programmet har ikke mål om å styrke rekrutteringen da det allerede er stor produksjon av stipendiater på feltet. Optimaliseringsprosjekter er ikke rettet mot vitenskapelig publisering og er derfor uegnet for ph.d.-stipendiater.

IKTPLUSS: Kompetanse og rekruttering er fortsatt høyt prioritert og produksjonen av ph.d.- og postdoktorkandidater er god. Derimot er kvinneandelen lav. Tiltak her vil være tydelig å oppfordre institusjonene til å prioritere kvinnelige stipendiater. I 2017 introduserte SkatteFUNN, i samarbeid med IKTPLUSS, IKT-forskerpool. Målet med initiativet var å styrke forskningsinnholdet i en ellers utviklingstung, stor og omfattende IKT-sektor. I 2017 ble 50 forskere med i en pool som bedrifter kunne bruke for å øke sin forskningsbevissthet og identifisere behov. 42 SkatteFUNN-bedrifter fikk mulighet til å benytte seg av poolen i løpet av 2017. Alle bedriftene som svarte på spørreunder-søkelsen om ordningen sa at de ville benyttet seg av den igjen og at tilbudet hadde vært nyttig.

NANO2021: Antall årsverk stipendiater er redusert fra 65 til 56 siste år. I 2017 var det 26 ph.d.- og 30 postdoktorårsverk som totalt involverte 104 personer. Det er 27 prosent kvinnelige prosjektledere i prosjektene. Prosentandelene kvinner er 34 i forskerstyrte prosjekter (inkludert ERA-NET) og 17 i innovasjonsprosjekter (inkludert forprosjekter for SMBer). Næringslivet bør derfor stimuleres til å prioritere kvinnelige prosjektledere.

ENERGIX: ENERGIX-finansiering bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Antall doktorgrads- og postdoktorstipendiater finansiert av ENERGIX har økt i takt med forbruksutviklingen i programmet. I 2017 finansierte ENERGIX 108 årsverk fordelt på 161 stipendiater. Programmet er, sammen med FME, et viktig virkemiddel for rekruttering innenfor sektoren.

2.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Hovedkarakter for prosjekter som oppnår støtte fra Forskningsrådet indikerer kvaliteten på prosjektporteføljen, og innvilgelsesprosenten er et uttrykk for hvor sterk konkurransen er i de ulike programmer og aktiviteter. For kompetanseprosjekter har innvilgelsesprosenten i NFD-finansierte programmer totalt sett gått noe ned de siste fem årene. Samtidig ser vi at KPN-søknader, både de som oppnår bevilgning og de som får avslag, oppnår en stadig høyere hovedkarakter.

BIOTEK2021: Kvaliteten på prosjektene som støttes er generelt god, og det har den også vært i 2017. Samtlige nye optimaliseringsprosjekter hadde 5 eller 6 i hovedkarakter. Denne typen prosjekter er ikke rettet mot vitenskapelig kvalitet og publisering, og prosjektene vurderes heller ikke på vitenskapelig kvalitet. Samtlige nye forskningsprosjekter i Digitalt liv etablert i rapporteringsåret hadde hovedkarakter 6 eller 7.

Det er ennå tidlig å se konkrete resultater fra programmet når det gjelder innovasjon og kommersialiseringer, noe om også påpekes i programevalueringen. Rapporterte resultater viser at faglig publisering er på et stabilt, godt nivå. Når det gjelder innovasjonsresultater har det senere år vært vekst i rapporterte nye eller forbedrede produkter/metoder/modeller. Det er derimot ingen tilsvarende vekst i patentsøknader, lisensavtaler eller bedriftsetableringer. Nye tiltak vurderes for å styrke innovasjonsfokus, eksempelvis ved en pilotordning for utveksling av personale fra academia til industri, og en mentorordning for programmets næringsrettede prosjekter.

IKTPLUSS: Det rapporteres inn gode formidlings- og innovasjonsresultater. Formidlingen dekker godt vitenskapelig og populærvitenskapelig og innovasjonsresultatene er sterke på kommersialisering.

NANO2021: Programmet mottar mange søknader om forskerprosjekter. I 2017 ble 12 prosent av søknadene gitt bevilgning, en økning fra 8 prosent i 2016 pga. høyere budsjetter. Kvaliteten er økende; i 2015 fikk 25 prosent av søknadene hovedkarakter 6 og 7, og i 2017 var prosentandelen økt til 30. Både antall og kvaliteten på innovasjonsprosjekter har økt. I 2017 fikk hele 47 prosent av søknadene hovedkarakter 6 og 7 mot kun 12 prosent i 2015. På grunn av budsjettveksten fikk alle søknadene med hovedkarakter 7 og 6 bevilgning ved årets utlysning. Dette bidrar til å opprettholde programmets innsats i næringslivet ettersom mange innovasjonsprosjekter ble avsluttet i løpet av 2017.

ENERGIX: Det er gjennomgående meget høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra ENERGIX. I Forskerprosjektene oppnådde 30 prosent av søknadene hovedkarakteren 7 eller 6, både i 2016 og i 2017. Tildelingsprosenten i 2017 var på 14 og under halvparten av prosjektene med karakter 6 fikk finansiering. For kompetanseprosjektene har kvaliteten vært gjennomgående høy i flere år, og andelen søknader med karakter 6 og 7 økt betydelig fra 24 prosent i 2016 til 48 prosent i 2017. Bare prosjekter med karakter 7 og 6 fikk bevilgning. Tildelingsprosenten var 36. For Innovasjonsprosjektene i 2017 ble 19 prosjekter med karakter 6 innvilget. I tillegg ble det innvilget finansiering til utvalgte prosjekter med karakter 5. Dette er prosjekter som er vurdert som

svært relevant for samfunnsutfordringene ENERGIX skal bidra til å løse. Tildelingsprosenten i 2017 var på 38.

2.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

Teknologiprogrammene opererer i samspill med internasjonale satsinger og samarbeid. Horisont2020 er en vesentlig premissgiver, og analyser av internasjonal innsats og internasjonal suksessrate er en sentral faktor når de internasjonale programmene skal gjøre strategiske prioriteringer.

BIOTEK2021: I 2017 deltok programmet i ERA-NET innenfor områdene marin bioteknologi, industriell bioteknologi og systemmedisin. Dette resulterte i bevilgning av åtte nye internasjonale samarbeidsprosjekter. Av programmets samlede portefølje er nær en tredel resultat av ERA-NET-utlysninger. ERA-NET innenfor marin bioteknologi, koordinert av Forskningsrådet, ble avsluttet ved utgangen av 2017. En sluttkonferanse med oppunder hundre deltagere fra akademien, næringsliv og forvaltning ble holdt av Forskningsrådet i november 2017. Forskningsrådet fronter arbeidet med å etablere et nytt ERA-NET innenfor den marine bioøkonomien.

IKTPLUSS: Det er høy grad av internasjonalt samarbeid i porteføljen og internasjonale partnere er antallsmessig på høyde med nasjonal UH-sektor. Norsk deltakelse i det europeiske ECSEL-programmet er et viktig bidrag for å bygge internasjonale nettverk for norske bedrifter og forskningsmiljøer innenfor sentrale IKT-områder som mikro-/nanoelektronikk og "smarte systemer". Gjennom programmet tilføres norske prosjektdeltakere EU-finansiering i samme størrelsesorden som Forskningsrådets finansiering. Deltakelsen i ECSEL utfyller på en god måte Forskningsrådets satsing gjennom IKTPLUSS og norsk medvirkning i EU-finansiert IKT-forskning under Horisont 2020.

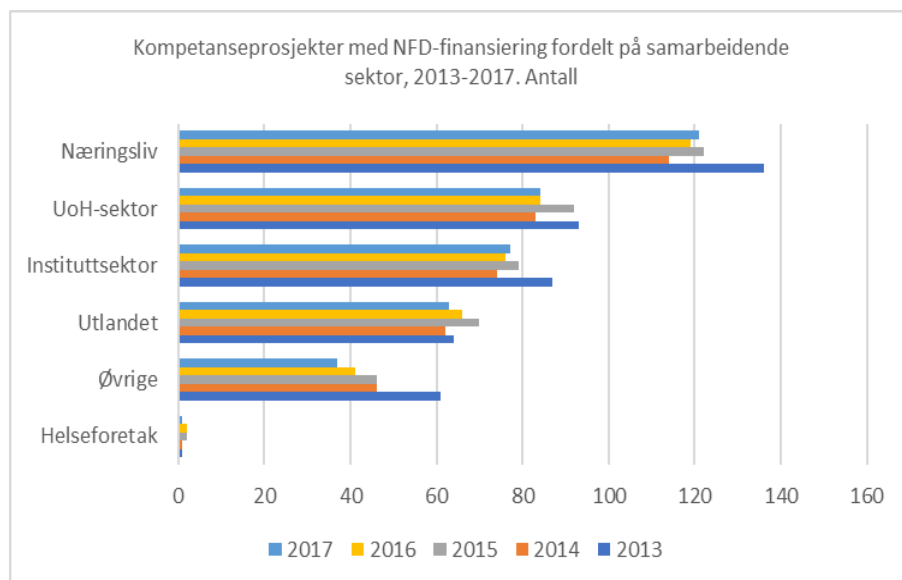
NANO2021: Programmet deltar i ERA-nettverkene EuroNanoMed, M-Era.Net og MANUNET, hvorav Forskningsrådets deltagelse i de to sist nevnte samfinansieres av flere programmer (ENERGIX, BIA, IKTPLUSS og BIOTEK2021). Alle tre ERA-nettene gjennomførte Cofund-utlysninger i 2016/2017 hvor norske søkere hadde stor suksess. Dette resulterte i 17 prosjekter med norske partnere og en returandel fra Horisont 2020 på mellom 18 og 38 prosent per utlysning. I 2017 gjennomførte ERA-NET-konsortiet i M-Era.Net en evaluering av de 22 prosjektene som ble finansiert i 2012. Prosjektene startet ofte på TRL-nivå 2-3 og slutter på TRL 3-5. 87 prosent av respondentene mente at prosjektet ikke ville blitt realisert uten M-Era.Net og 95 prosent rapporterer at samarbeidet i konsortiet vil fortsette etter at prosjektet er avsluttet. Norske partnere deltok i tre av disse prosjektene.

De fleste forskerprosjekter og mange innovasjonsprosjekter i NANO2021 har integrert samarbeid med internasjonale partnere. Det er registrert 110 internasjonale samarbeidspartnere i prosjektene. Programmet bidrar til å bygge nasjonal kompetanse med høy relevans for deltagelse i utlysninger i Horisont 2020, blant annet innenfor Nanoteknologi, materialer, bioteknologi, produksjon (NMBP) og Future and Emerging Technologies (FET).

ENERGIX: Programmet stimulerer aktivt til forskningssamarbeid i EU og bilateralt med de prioriterte samarbeidslandene som er identifisert i KDs Panoramastrategi. ENERGIX bidrar til at norske aktører kan delta i ERA-NET Cofund, spesielt innenfor smartgrid, materialer og smarte byer og tettsteder. 35 prosjekter med finansiering fra Medvirkningsordningen (MVO) hadde som formål å sette norske forskningsprioriteringer på den europeiske agendaen og spre kunnskap fra de aktørene som deltar i sentrale europeiske fora til øvrige norske aktører. Programmet støtter bilaterale tiltak overfor de åtte prioriterte Panorama-landene, med fokus på Kina, Japan og India. Det ble tildelt finansiering til tre nye prosjekter i et europeisk nettverk som samarbeider med Japan.

2.4.2.6 Forskningssystemet

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. Dette viser at en gjennom prosjektene utnytter kompetansen i det samlede innovasjonssystemet fra ulike sektorer.



BIOTEK2021: 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. Digitalt liv - konvergens for innovasjon er programmets strategiske spydspiss og skal bidra til å utvikle norsk bioteknologi i en digital tidsalder. Satsingen har som mål å skape verdier for samfunnet basert på økt samarbeid om forskning, innovasjon og utdanning på tvers av fag, teknologier og institusjoner.

IKTPLUSS: Satsingen er tverrgående og samler aktører på tvers av akademia, næringsliv og sektorer med tanke på å oppnå resultater til beste for samfunnet. Utvikling av IKT som fag ble i 2017 ivarettatt av bl.a. IKTPLUSS, men også FRIPRO og senterordningene. IKTPLUSS hadde et aktivt samarbeid med disse og andre satsinger i Forskningsrådet for på en effektiv måte nå målene som handler om å bygge fag og miljøer. Tilsvarende samarbeidet IKTPLUSS med næringsarenaer som BIA, SkatteFUNN og FORNY2020 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.

NANO2021: NTNU, SINTEF og UiO har over tid vært de mest dominerende institusjonene, men det kommer nå søknader fra stadig flere institusjoner i hele landet. I perioden 2015-2017 har fordelingen av antall søknader med relevans til de tematiske prioriterte områdene endret seg. Den største endringen de siste tre årene er veksten i antall søknader som er relevante for anvendelser innenfor helse og medisinsk teknologi, og dette gjelder for både forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringslivet. NANO2021 oppfordrer aktivt søkere til å anvende nasjonalt finansiert forskningsinfrastruktur for å bidra til utnyttelse av de betydelige investeringene som er foretatt på dette området de senere årene. Det er størst interesse fra små og mellomstore bedrifter å søke NANO2021. I evalueringen ble det anbefalt å vurdere tiltak for å øke involvering av større bedrifter i prosjektene.

Begrunnelsen til ekspertgruppen som deltok i evalueringsarbeidet, var at dette på sikt sannsynligvis vil ha en positiv effekt på realisering av verdiskapingspotensialet for FoU-innsatsen kanalisert via programmet.

ENERGIX: ENERGIX bruker hele bredden av Forskningsrådet søknadstyper strategisk for å bygge både grunnleggende og samfunns- og næringsrelevant kunnskap. I 2017 var 70 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. 27 prosent av finansieringen gikk til forskerstyrte prosjekter.

2.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

IKTPLUSS benytter eksisterende møteplasser og fora for å promotere satsingens prioriteringer, prosjekter i porteføljen og satsingen. IKTPLUSS' hovedengasjement i 2017 var deltakelse på EHIN-konferansen, Norges ledende konferanse for digitalisering av helsesektoren. Formålet var å eksponere porteføljen, informere om tilbud og å knytte kontakter med og mellom relevante aktører innenfor et prioritert område. Det søkes stadig å nå flere potensielle søkere og brukere.

NANO2021: Programmet har løpende utlysning av arrangementsstøtte. Dette er en ordning som gir finansiell støtte til arrangement eller nettverk som stimulerer til mobilisering og tettere kobling mellom nasjonale forsknings- og innovasjonsmiljøer og internasjonalt samarbeid. Programmet deltok i Forskningsrådets skisseordning til innovasjonsprosjekter som er et ledd i mobilisering mot næringslivet. Totalt ble 8 skisser behandlet i NANO2021.

BIOTEK2021: For et eksperimenterende program rettet mot å bidra til å utvikle forskningssystemet på feltet i retning av mer samfunnsmessig og næringsmessig innovasjon, er det viktig å legge til rette for erfaringsutveksling. Det er etablert en læringsplattform knyttet til programmets fem store, næringsrettede forskerprosjekter⁷ for å sikre læring på tvers av prosjektene. Det ble avholdt en sluttkonferanse for disse prosjektene i regi av Forskningsrådet i november 2017. For å styrke nasjonalt kunnskapsgrunnlag har NIFU i 2017 gjennomført en ny kartlegging av bioteknologisk forskning i Norge, på oppdrag fra Forskningsrådet. Årets undersøkelse omfattet i tillegg til UoH- og sektoren også bioteknologisk FoU i næringslivet, samt en publiseringsanalyse for å si mer om resultatene av forskningsinnsatsen.

ENERGIX: Evalueringen av ENERGIX i 2016 viste at programmet ansees som velfungerende, både strategisk, operativt og når det gjelder kommunikasjon med brukere og andre interessenter. Energiforskningskonferansen er et av ENERGIX sine viktige tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer. Arrangementet i mai 2017 trakk 250 deltakere. I oktober ble det avholdt et statusseminar med forvaltningen for å gi innsikt i resultater fra Forskningsrådets satsinger innenfor energi.

2.4.3 Sektorpolitiske prioritering: Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv

Kjennetegn på velutviklede innovasjonssystemer er et godt fungerende samarbeid mellom bedrifter i verdikjeder eller i klynger og samarbeid mellom disse og de beste forskningsmiljøene. Resultater av dette er kompetansebygging og kunnskapsutvikling i næringslivet samt tettere samhandling mellom forskningsmiljøer og krevende brukere, både nasjonalt og internasjonalt. Dette omfatter også å sikre at regionale innovasjonssystem er koblet opp mot relevante miljøer.

⁷ Store, næringsrettede forskerprosjekter ble utviklet i BIOTEK2021 for å styrke samarbeidet mellom akademia og industri om å adressere store samfunnsutfordringer.

Forskningsrådet styrker slikt samarbeid i prosjektene gjennom utlysning og prosjektseleksjon. Nesten samtlige prosjekter rettet mot næringslivet har samarbeid med andre aktører som bedrifter, FoU-institusjoner og utenlandske aktører (både bedrifter og FoU-institusjoner). I 2016 og 2017 hadde rundt 75 prosent av prosjektene samarbeid med andre.

Forskningsrådet styrker samarbeid mellom næringsliv og FoU-miljøer gjennom utlysninger og prosjektseleksjon. Gjennom virkemidler som basisbevilgninger til forskningsinstituttene, sentersatsinger, Nærings-ph.d., FORNY2020 og Forskningsrådets regionale programmer og tilstedeværelse styrkes forsknings- og innovasjonssystemets næringsrelevante kompetanse. Innenfor dette prioriterte området rapporteres følgende på resultater fra disse virkemidlene samt resultater av FoU-samarbeid generelt.

2.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

Kjernen i kunnskapsflyten mellom academia og næringslivet er kandidatene som utdannes i UH og deres kompetanse. Også instituttsektoren medvirker i stor grad til forskerutdanningen gjennom veiledning av mastergradsstudenter og doktorgradsstudenter. Instituttsektoren tilbyr også kompetanse, teknologi, nettverk og forskningsinfrastruktur av betydelig verdi for bedrifter.

Tabellen viser driftsinntekter de teknisk-industrielle instituttene har fra norsk næringsliv de siste fem årene (2012-2016) i kroner og i andel av totale driftsinntekter.

Tabell 2.10: Driftsinntekter fra teknisk-industrielle institutter hentet fra norsk næringsliv, 2012-2016.

	2012	2013	2014	2015	2016
Totale driftsinntekter fra næringslivet (mill. kroner)	1860	1752	2063	1803	1707
Andel av totale driftsinntekter (prosent)	42	39	44	37	35

Vi ser en trend med synkende inntekter fra norsk næringsliv, som i stor grad skyldes at mange institutter har stor virksomhet knyttet til petroleumsnæringen, og at markedet for oppdrag innenfor denne næringen fortsatt er krevende. Instituttene jobber bevisst for å omstille seg og anvende sin kompetanse på andre områder, bl.a. innenfor fornybar energi og digitalisering i bredere forstand.

Samarbeid og nettverksbygging har stor betydning for hvordan bedriftene med innovasjonsprosjekter vurderer prosjektenes vellykkethet. I Møreforskningsstudien fra 2017 fremgår det for eksempel at 71 prosent av bedriftene anser at prosjektet har vært meget vellykket med hensyn til samarbeid og nettverksbygging etter at prosjektet er avsluttet i Forskningsrådet. I tillegg vurderer 51 prosent av bedriftene at samarbeidet er meget viktig for bedriftens utvikling.

Nærings-ph.d.: Ordningen har bidratt til å øke forskerrekrutteringen til næringslivet med over 358 doktorgradsprosjekter i bedrifter totalt sett, opplever fortsatt god tilsøkning og er viktig for mobilitet mellom academia og næringsliv. Det kom inn 44 nye søknader i 2017. Et Nærings-ph.d.-prosjekt skal bidra til økt verdiskaping i bedriften og være knyttet til utviklingen av selve virksomheten, kompetanse, produkter eller tjenester. Bedriftene rapporterer om totalt 244 innovasjonsresultater i 2017, og om økt verdiskaping både i bedriftene som har prosjektet og i virksomheter tilknyttet prosjektene. Verdiskapingen forekommer gjennom innføring av nye og forbedrede produkter, tjenester, arbeidsprosesser, metoder, modeller og teknologier. I tillegg ble 4 nye foretak etablert i 2017 som en følge av Nærings-ph.d.-prosjekt.

Tabell 2.11: Industrielle resultater Nærings-ph.d.*, 2015, 2016 og 2017.

	Ferdigstilte nye/ forbedrede metoder, modeller, prototyper	Søkte patenter	Inngåtte lisensieringskontrakter	Fordigstille nye/forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tek.		Nye arb. pros. og/eller forretningsmodeller innført av bedrifter som deltar aktivt i prosjektet
				produkter	prosesser	tjenester	Nye foretak	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjektet	
Nærings-ph.d.	53	17	15	21	19	16	4	18	29	23	32
Sum 2017	53	17	15	21	19	16	4	18	29	23	32
Sum 2016	56	13	2	14	17	10	3	13	19	26	19
Sum 2015	20	13	10	20	17	6	7	4	11	3	19

*Industrielle resultater fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 1 og 2.

SFI: SFI har blitt evaluert og rapporten var ferdig i januar 2018. Evalueringen analyserer perioden 2007 til 2016, og i denne perioden har 539 partnere fra FoU-institusjoner, helseforetak, industri og offentlig sektor deltatt i til sammen i 38 sentre. Omkring to tredjedeler av partnerne kommer fra industrien. Ordningen har resultert i om lag 300 innovasjoner, 200 kommersialiseringer og 13 nye selskaper disse ti årene. Den overordnede tilbakemeldingen fra evalueringen er at ordningen fungerer godt for å legge til rette for nært samarbeid mellom bedrifter og forskningsgrupper. De deltakende bedriftene drar stor nytte av tilgang til kvalifisert personell og kunnskapsoppgradering, og får på denne måten økt kunnskapsbasert konkurranseevne og verdiskaping. De mest kritiske funnene i evalueringen er knyttet til ordningens direkte bidrag til innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering, noe som også har stått sentralt i Forskningsrådets dialog med sentrene de siste årene. Evalueringen mener videre at SFI-ordningen bør kunne brukes enda mer aktivt i omstilling og til å bidra med løsninger på utfordringer i samfunnet.

FORNY2020: FORNY2020 baserer sine resultater på innrapporterte nøkkeltall fra samarbeidende teknologioverføringskontorer (TTO). Forskningsrådet finansierer prosjekter i tidlig kommersialiseringsfase og mange prosjekter befinner seg innenfor bransjer hvor veien til markedet kan være lang. Resultatmålingen er kun fra prosjekter med oppstart de siste fem årene, og dermed er nyere innhenting av fremmedkapital ikke fanget opp for prosjekter med oppstart før dette.

Tabell 2.12: Resultater i form av nøkkeltall fra kommersialiseringsaktørene med støtte fra FORNY2020.

	2013	2014	2015	2016	2017
Innhentet fremmedkapital (mill. kr) ²	433	263	364	483	266
Herav fra såkorn og venture	121	56	113	166	124
Herav fra andre private aktører	183	129	160	232	50
Herav fra offentlig forvaltning ³	130	78	92	86	95
Inntekter fra kommersialiseringer (mill.)	89	95	118	140	60
Forretningsideer mottatt ved KAene	668	566	581	648	729
Bedriftsetableringer	20	31	22	27	17
Lisensavtaler og teknologisalg	70	97	108	109	80
Patenter ⁴	163	210	205	286	232
FORNY2020 budsjett (mill. kr)	118	139	197	281	258

¹) Følgende TTO-er rapporterer til FORNY: Inven2, NTNU TTO, Bergen TO, Kjeller Innovasjon, SINTEF TTO, Norinova Technology Transfer, Validè og Innoventus Sør.

²) Kapital innhentet det aktuelle året til selskaper etablert det samme året og de fire foregående årene, samt til prosjekter i arbeid hos TTO-ene. Det er også hentet inn tall fra mikrobedrifter med verifiseringsprosjekt som ikke dekkes gjennom TTO-enes rapporter.

³) Innovasjon Norge, Forskningsrådet (utenom FORNY2020 og SkatteFUNN) og andre offentlige midler.

⁴) Summen av innleverte prioritetsøknader, prioritetsøknader som er videreført som PCT-søknad og videreførte nasjonale og regionale søknader.

Resultatene de seneste år viser i hovedsak en god utvikling, men sykliske variasjoner for fremmedkapital, inntekter og bedriftsetableringer påvirkes av tidspunkt for exit og fondsavslutninger. Aktivitetene ved TTOene viser økt idétilfang og kvaliteten på arbeidet øker, noe som gir en forventning om stigende resultater de nærmeste år.

Samtlige UH som har søkt STUD-ENT trekker frem at ordningen er viktig tilskudd i arbeidet med å bygge entreprenørskapskultur, og at den fungerer bra for å mobilisere til entreprenørskap blant studenter. I 2017 gjennomførte Forskningsrådet én STUD-ENT-utlysning. Søknadene hadde generelt god kvalitet og kom fra ulike fagfelt. Koblingen til fagmiljøene ved UH bør tydeliggjøres for å bidra ytterligere til å styrke innovasjons- og entreprenørskapskulturen.

2.4.3.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Nærings-ph.d. er en ordning for bredden i næringslivet og er uavhengig av næring, bedriftsstørrelse og geografi. Nærings-ph.d. er et godt virkemiddel for å nå nye næringer og bedrifter som ikke har tradisjon for å satse på FoU, samt bedrifter med begrensede midler til egen FoU-satsing. Samtidig synliggjør den nye aktuelle satsingsområder for Nærings-ph.d., som blant annet industri, transport og samferdsel. Prosjektenes tematiske profil fordeler seg på alle fagområdene, men med vekt på teknologi, matematikk og naturvitenskap, og samfunnsvitenskap. Prosjektene er knyttet til ulike næringer, men særlig til Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen (24 prosent), Farmasi, medisin og bioteknologi (20 prosent), Olje og gass (12 prosent) og næringsområdet Energi (9 prosent). Prosjektene fordeler seg på alle landsdelene i Norge med unntak for Svalbard og Jan Mayen. Nærings-ph.d. bidrar til å mobilisere SMBer og til å nå nytt næringsliv. En høy andel av bedriftene i porteføljen er SMBer (73 prosent i 2016) og 11 nye bedrifter ble rekruttert til å søke Forskningsrådet om et FoU-prosjekt i 2017.

SFI: SFI-ordningen er åpen for alle temaer som kan være av betydning for innovasjon og verdiskaping i næringslivet. Mange av sentrene er tverrfaglige. Blant SFI-ene finner vi miljøer innenfor sterke forskningsbaserte næringer som petroleum, maritim industri og havbruk. Men også innenfor andre områder med behov for forskningsbasert innovasjon, som helse- og omsorgssektoren, IKT-sektoren, bioøkonomien og prosessindustrien, finner vi SFI-er med stort potensial. De største teknologi-områdene er i 2017 IKT, avanserte produksjonsprosesser og miljøteknologi. Midlene fra NFD til SFI-ordningen (9,5 mill. kroner i 2017) var opprinnelig en del av NFDs satsing på miljøteknologi. I 2017 er hele 33 mill. kroner av SFI-porteføljen innenfor miljøteknologi.

FORNY2020: Aktiviteten har ingen prioriterte tematiske-, faglige-, sektor- eller næringsområder, men finansierer kommersialiseringsprosjekter fra offentlig finansiert forskningsinstitusjoner. FORNY2020 støtter prosjekter på tvers av alle bransjer, med ulik modenhet og ulike vei til markedet. Det stilles ikke et entydig krav til modenhet på TRL-skalaen⁸, men det stilles krav til type verifiseringsaktiviteter, målbare resultater, gjennomføringsevne samt utløsende effekt. Det er områdene Farmasi, medisin og bioteknologi og Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen som er de største innenfor FORNY-porteføljen, med henholdsvis 29 og 24 prosent av innsatsen. Områdene Olje og gass, Vareproduserende industri og Transport og samferdsel følger etter med rundt 10 prosent av innsatsen hver.

2.4.3.3 Forskningskapasitet

Tabell 2.13: Forskerutdanning og prosjektledelse i SFI, Nærings-ph.d. og FORNY2020*, samt kvinneandel, 2016 og 2017.

⁸ http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2016_2017/annexes/h2020-wp1617-annex-g-trl_en.pdf

	Totale FoU- årsverk dr.grads- stipendiater	FoU-årsverk dr.grads- stipendiater utført av kvinner	Totale FoU- årsverk post. doc.	FoU- årsverk post. doc. utført av kvinner	Totalt antall prosjekt- ledere	Totalt antall kvinnelige prosjekt- ledere
SFI - Sentre for forskn.drevet innov	164	43	54	12	24	8
Nærings-phd	150	47			206	40
FORNY2020					183	53
Sum 2017	314	90	54	12	413	101
Sum 2016	262	82	42	12	382	90

*Forskerutdanning og prosjektledelse fra andre programmer med NFD-finansiering rapporteres under sektorpolitisk prioritering 1 og 2.

Nærings-ph.d.-ordningen bidrar til økt forskningsinnsats og økt langsiktig kompetansebygging i næringslivet. Andelen kvinnelige Nærings-ph.d.-stipendiater har de siste årene ligget på 32-36 prosent av den aktive porteføljen. Andelen totalt er på ca. 34 prosent av de 359 prosjektenes som har mottatt støtte i perioden 2008-2017.

SFI: Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI og alle sentrene har ambisiøse måltall for forskerrekruttering. Sentrene tiltrekker seg gode kandidater som får en opplevelse av å arbeide på områder der det står interesserte brukere i næringslivet og venter. Mange av stipendiatene tilbringer en del av sin utdanningsperiode ute i en bedrift. I 2017 har de 24 sentrene finansiert opp mot 220 stipendiatårsverk. Dette er det høyeste antallet stipendiater noensinne siden SFI-ordningen ble etablert. I tillegg til stipendiater finansiert av sentrenes budsjetter, er det en rekke stipendiater som arbeider i sentrene finansiert av andre midler. Til sammen arbeidet i underkant av 360 doktorgrads-stipendiater og 140 postdoktorstipendiater i sentrene i 2017. Omkring 225 studenter gjennomførte sitt mastergradsarbeid i sentrene i 2017. Kvinneandelen blant stipendiatene i perioden 2007-2015 har vært omkring 35 prosent. I årene 2016 og 2017 er imidlertid kvinneandelen lavere. Det tyder på at rekrutteringen av kvinnelige stipendiater har vært krevende for SFI-III. Dette må følges opp i dialogen med sentrene framover. I perioden 2007-2016 har i underkant av 150 stipendiater registrert på SFI avlagt sin doktorgrad, av disse var 31 prosent kvinner.

I SFI-I og SFI-II var det kun én kvinnelig senterleder. Ved utlysningen av SFI-III ble alle søkere oppfordret til å se etter kvalifiserte kvinner som senterledere og ledende forskere. Dette resulterte i en vesentlig høyere kvinneandel enn ved tidligere søknadsrunder. Ved utgangen av 2017 er åtte av 24 senterledere kvinner (33 prosent).

2.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Nærings-ph.d.: Forskningskvaliteten sikres i prosjektene gjennom kandidatens opptak ved et ordinært doktorgradsprogram, og gjennom samarbeidet med forskningsinstitusjonene i hele prosjektperioden. Antall vitenskapelige publiseringer (122 publikasjoner) og de næringsrettede FoU-resultatene knyttet til ferdigstilling av ulike innovasjoner i bedriftene (106 ferdigstilte produkter/tjenester o.l.) holder et relativt jevnt nivå, mens det er søkt om flere patenter i 2017 enn tidligere år (17 patenter). Resultatene kan være en indikasjon på god kvalitet i prosjektene og at flere prosjekter nå er avsluttet og dermed at flere av prosjektresultatene er synliggjort.

SFI: SFI har to overordnede kriterier som danner grunnlaget for utvelgelse av sentrene: Potensial for innovasjon og verdiskaping og Vitenskapelig kvalitet. Evalueringen av SFI-ordningen bekrefter at forskningen generelt er av høy kvalitet. De 24 sentrene har i 2017 produsert vel 700 vitenskapelige publikasjoner. De 24 sentrene har på de fleste indikatorer rapportert et høyere antall innovasjonsresultater for 2017 enn for 2016. Alle sentrene ble også for 2017 bedt om spesifikt å rapportere om

hvordan de bruker eller har samarbeid med noen av kommersialiseringsaktørene 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. Evalueringen av SFI-ordningen sier at den ikke kan identifisere overbevisende resultater for SFI-ordningens bidrag til innovasjon og kommersialisering og at bedriftspartnerne ikke er like aktive i de forskningsbaserte aktivitetene til sentrene som man kan forvente. Det er utfordringer med hensyn til bedriftenes forskningskompetanse og forskernes innovasjonskompetanse. Dette er forhold som Forskningsrådet må følge opp framover.

FORNY2020: Alle verifiseringsprosjekter som går via TTOene gjennomgår en to-trinns evalueringsprosess; først lokalt hos TTOene, deretter en nasjonal konkurranse i regi av Forskningsrådet. Kun de beste lokale prosjektene kommer videre til den nasjonale konkurransen, det er derfor høy kvalitet på søknadene og høy innvilgelsesprosent på prosjektene. I 2017 mottok FORNY2020 94 søknader om verifiseringsmidler. 33 prosjekter fikk bevilging (35 prosent innvilgelsesgrad). Alle prosjektene som ble innvilget i 2017 hadde hovedkarakter 5 eller bedre, hvilket tilsier meget gode prosjekter med høy utløsende effekt.

2.4.3.5 Internasjonalt samarbeid

Nærings-ph.d.: Bedriftene kan velge å inngå et samarbeid med en gradsgivende institusjon i utlandet. Dette er en viktig mulighet for å sikre at bedriftene kan velge forskningsinstitusjonene med den mest relevante kompetansen og for å bidra til økt internasjonalt samarbeid og mobilitet. Andelen utenlandske gradsgivende institusjoner er ca. 8 prosent av den aktive porteføljen i 2017. Bedriftene kan også inngå andre former for internasjonale samarbeid, f.eks. med utenlandske bedrifter som bidrar med kapital, kompetanse eller andre relevante ressurser. Alle bedrifter som har fått støtte kan søke om utenlandsstipend til sine kandidater. Utenlandsstipend gis til opphold på 3-12 måneder ved en forskningsinstitusjon i utlandet, og oppholdet må gjennomføres innenfor prosjektperioden. I 2017 har 8 prosjekter hatt utenlandsopphold. Siden 2008 har ordningen delt ut totalt 44 utenlandsstipend fordelt på 42 kandidater.

SFI: Sentrene er attraktive samarbeidspartnere både for utenlandske forskningsmiljøer og bedrifter. Flere av partnerbedriftene er del av internasjonale konserner. Rapporteringen av internasjonalt samarbeid finansiert av sentrene for perioden 2015-2017 viser at det i SFI-ene samarbeides mest med Frankrike, Nederland, Storbritannia, Sverige, Tyskland og USA.

SFI er en relevant ordning for mobilisering av norske miljøer til Horisont 2020. Erfaringen er at konsortier og etablerte samarbeidskonstellasjoner som har jobbet sammen i SFI har gode forutsetninger og muligheter for å lykkes mot EU. Rapportering fra sentrene viser at mange av sentrene er aktive, flere har lyktes i dette arbeidet, mens noen sentre fortsatt har en del å gå på når det gjelder å være aktive mot Horisont 2020. SFI-er har også vært partnere i programmet INTPART. Evalueringen av SFI-ordningen påpeker likevel at internasjonalisering, herunder EU-prosjekter og EU-finansiering, gis for lav prioritet i sentrene. Andelen internasjonale sampublikasjoner er den samme for SFI som gjennomsnittet for norske universiteter. Internasjonalisering er tydelig delmål for SFI-ordningen og ambisjonsnivået bør være høyere.

FORNY2020: Programmet har en viktig rolle i å koble prosjekter opp mot relevante inkubatorer, startup-miljøer, næringsliv og kapitalmarkedet i viktige internasjonale markeder, som for eks. Skandinavia, Europa, Nord-Amerika og Asia. Gjennom konkurransearenaene opparbeider FORNY-teamet seg erfaring om hva som kjennetegner de som lykkes samt hvilke aktører som kan utgjøre en viktig rolle for prosjektenes vei videre.

2.4.3.6 Forskningssystemet

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 kompetansehevede 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 2017 var tildelingen til grunnbevilgning til de teknisk industrielle instituttene på 352,684 mill. kroner, en nedgang på 2,85 mill. kroner fra året før. Pga. feil klassifisering av noen av IFEs inntekter i 2013 og 2014 har instituttet fått tilsammen 892 000 kroner i grunnbevilgning i 2015 og 2016. Dette trekkes fra IFEs bevilgning i 2017 og fordeles blant de øvrige instituttene. Avd. for miljøteknologi er overført fra Stiftelsen SINTEF (Materialer og kjemi) til SINTEF Ocean. Denne avdelingen utgjorde 4,4 prosent av Stiftelsen, og derfor overføres 4,4 prosent av Stiftelsens bevilgning til SINTEF Ocean (MARINTEK). Etter fratrukk av administrative utgifter (bl.a. til evaluering av de teknisk-industrielle instituttene) var det 350,710 mill. kroner til fordeling blant instituttene.

Tabell 2.13: Grunnbevilgning til teknisk industrielle institutter, 2016 og 2017. Beløp i 1000 kroner.

Institutt	Basisbevilgning 2016	Fast tildeling (ca 90%)	Omfordeling (10%)	Basisbevilgning 2017	Endring fra 2016	% endring fra 2016
CMR	7 019,00	6 268,34	515,03	6 805,76	-213	-3,0 %
IFE	84 545,00	75 503,23	4 932,91	79 544,14	-5001	-5,9 %
IRIS (tekn. ind.)	15 532,00	13 870,91	1 679,46	15 601,70	70	0,4 %
MARINTEK	19 419,00	17 342,21	2 445,47	25 328,42	5909	30,4 %
NGI	26 518,00	23 682,00	3 521,02	27 292,80	775	2,9 %
NORSAR	6 581,00	5 877,19	510,07	6 408,34	-173	-2,6 %
Norut Narvik	3 107,00	2 774,72	187,03	2 971,52	-135	-4,4 %
Norut (tekn. ind.)	5 017,00	4 480,45	385,99	4 882,51	-134	-2,7 %
NR	12 000,00	10 716,65	839,22	11 594,00	-406	-3,4 %
SINTEF Energi	26 777,00	23 913,30	3 274,85	27 277,88	501	1,9 %
SINTEF Petroleum	14 790,00	13 208,27	1 350,10	14 606,41	-184	-1,2 %
Stiftelsen SINTEF (tekn. ind.)	123 431,00	110 230,52	13 801,70	118 966,14	-4465	-3,6 %
Tel-Tek	3 958,00	3 534,71	257,54	3 804,76	-153	-3,9 %
Uni Research (tekn. ind.)	4 744,00	4 236,65	1 370,48	5 625,63	882	18,6 %
SUM	353 438,00	315 639,15	35 070,85	350 710,00	-2728	-0,8 %

I 2017 ble ca. 90 prosent av grunnbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene gitt som en fast del (315,639 mill. kroner) mens ca. 10 prosent ble gitt som en resultatbasert del (35,071 mill. kroner).

For nærmere omtale og vurdering av hvordan grunnbevilgningen er brukt, vises til den sammenfattende instituttrapporten (Årsrapport 2017 – Delrapport for de teknisk industrielle instituttene) som vil foreligge i juni/juli 2018.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs ramme-program. I 2015 ble ordningen endret for å bli mer forutsigbar for instituttene, og gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttenes samlede EU tildeling. I 2017 ble det bevilget totalt 173 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok de teknisk-industrielle instituttene 95 mill. kroner, 55

prosent av bevilgningen. Institutter utenfor basisfinansieringsordningen mottok 30 mill. kroner, 18 prosent av bevilgningen.

Oppfølging av evalueringen av de teknisk industrielle instituttene

Evalueringen av de 14 teknisk-industrielle instituttene som får basisbevilgning fra Forskningsrådet ble avsluttet i 2016. På bakgrunn av evalueringen ble det utarbeidet noen hovedanbefalinger, som man mener er med på å styrke de teknisk-industrielle instituttene rolle med og for næringslivet. En oppfølging fra evalueringen, som er tatt med i innspillet til revidert langtidsplan, er en ønsket økning av basisbevilgningen, spesielt til de instituttgruppene der denne er lavest, noe som gjelder de teknisk-industrielle instituttene. I dagens ordning omfordeles ca. 10 prosent av grunnbevilgningen på denne arenaen basert på resultater. Den resultatindikatoren med høyest vekt er nasjonale oppdragsinntekter (45 prosent). Det er ikke nødvendigvis slik at alle slike inntekter kan knyttes til innovasjon hos næringslivet eller i instituttene, men det er et uttrykk for hvor relevant instituttene FoU-kompetanse oppfattes blant oppdragsgivere. Forskningsrådet har en rekke virkemidler som fremmer innovasjon og der instituttene er svært aktive. 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. I 2015 ble det innvilget støtte til 142 slike prosjekter. 68 prosent av disse har deltakelse fra institutter innenfor basisfinansieringsordningen, mens 44 prosent har deltakelse fra de teknisk-industrielle instituttene. Av den samlede tildelte støtten fra Forskningsrådet på ca. 1 milliard kroner til disse prosjektene, er 38 prosent (381 mill. kroner) budsjettet til de teknisk-industrielle instituttene. Andelen er høyest i ENERGIX (64 prosent) og PETROMAKS (53 prosent). Inntektene fra Forskningsrådets IPN-prosjekter utgjør ca. 25 prosent av de teknisk-industrielle instituttene oppdragsinntekter fra norsk næringsliv.

Primærnæringsinstituttene og annen institusjonsstøtte til marine forskningsinstitutter

LMD og NFD har et felles ansvar for instituttene på primærnæringsarenaen. Det ble tildelt 282,8 mill. kroner i basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2017. Av dette var 174,9 mill. kroner fra LMD og 107,9 mill. kroner fra NFD.

De tre marine forskningsinstituttene Nofima, SINTEF Ocean AS og Veterinærinstituttet mottok i 2017 basisbevilgninger gjennom Forskningsrådet (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger - SIS). Havforskningsinstituttet og NIFES 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 og NIFES har bidratt til langsiktig kompetansebygging.

I 2017 har et nordisk evalueringsutvalg nedsatt av Forskningsrådet arbeidet med en evaluering av primærnæringsinstituttene. Evalueringsarbeidet skal være ferdig sommeren 2018.

Tabell 2.14 viser basisbevilgningen for 2017 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet.

Tabell 2.14: Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2016 og 2017, 1000 kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2016	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2017	Endring fra 2016	% endring fra 2016
Ruralis	8 333	125	8 319	8 444	111	1,3 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	132 144	1 419	131 919	133 339	1 195	0,9 %
Nofima	90 218	1 730	87 543	89 273	-945	-1,0 %
Veterinærinstituttet	23 075	838	22 986	23 824	749	3,2 %
Veterinærinstituttet (**)			3 000	3 000	3 000	
SINTEF Ocean (primær)	24 911	784	24 112	24 896	-15	-0,1 %
SUM	278 681	4 896	277 879	282 776	4 095	

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

(**) Øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Tabell 2.15 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2017.

Tabell 2.15: Basisbevilgning til instituttsektoren i 2017, 1000 kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Ruralis	8 444	2 000	3	
NIBIO	133 339	1) 32 700	12	10 094 2)
Nofima AS	89 273	4) 32 200	7	917 3)
Veterinærinstituttet	26 824	5) 11 300	4	
SINTEF Ocean AS (primær)	24 896	10 000	5	
Totalt	282 776	88 200	31	11 011

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

2) Husleiekompensasjon, herav 1,914 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 8,180 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

5) Inkl. 3 mill. kroner øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Tabell 2.16 viser bevilgningene til strategiske satsinger ved Havforskningsinstituttet og NIFES i 2017.

Tabell 2.16: Strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og NIFES i 2017. 1000 kroner.

Institutt	Strategiske satsinger	
	Beløp	Antall
Havforskningsinstituttet	17 035	3
NIFES	8 000	2
Sum	25 035	5

Primærnæringsinstituttene (inkl. Havforskningsinstituttet) mottok til sammen 23 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2017, dette er 13 prosent av den samlede støtten fra STIM-EU på 173 mill. kroner. Årsrapport 2017 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

Øvrig strategisk kompetansebygging og institusjonsstøtte

Simula fikk i 2017 en bevilgning fra Forskningsrådet på 83,175 mill. kroner fordelt med 49,175 mill. kroner fra KD, 11 mill. kroner fra NFD og 23 mill. kroner fra SD. Simula ble evaluert vinteren 2016/17. Rapport fra evalueringen forelå i april 2017. Generelt er det meget høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula. Evalueringskomiteen uttrykker at den er imponert over både bredde og gjennomslag av forskningen som utføres. Komiteen merker seg også at Simula har fulgt opp de fleste av anbefalingene fra tidligere evalueringer.

Nukleær virksomhet og andre infrastruktureltak

The OECD Halden Reactor Project: I 2017 startet det tredje og siste året av det tjuende treårsprogrammet siden oppstarten i 1958. Prosjektet er det største internasjonale forskningsprosjektet som har sete i Norge, og total økonomisk ramme i 2017 var 146 mill. kroner, hvorav 96 mill. kroner

var finansiert av 30 utenlandske partnere fra 19 land + EU. NFDs bevilgning til prosjektet i 2017 var 50 mill. kroner. I 2017 er 20 års forskning på menneskets samspill med automasjonssystemer oppsummert, og fokus i Haldenprosjektets studier har særlig vært på automasjonsnivå og hvordan aksjoner i automasjonssystemene kan formidles til operatørene. Forskningen på dette i Haldenprosjektet er ganske unik, og oppsummeringen av dette forskningsområdet har resultert i, og vil resultere i, flere artikler i respekterte journaler.

KLDRA/Himdalen: IFE ble tildelt 8 mill. kroner i 2017 til drift av avfallshåndteringsanlegget i Himdalen. Dette var samme beløp som i 2016, og inkluderte driftskostnader knyttet til avfall fra uranrenseanlegget (URA). I 2017 ble det brukt 7,8 mill. kroner til normal drift og vedlikehold av det kombinerte lager og deponi for lavt og middels lavt radioaktivt avfall (KLDRA). Det er totalt overført 258 tønneekvivalenter i 2017. Totalt er det nå 6296 tønneekvivalenter, inklusive 166 Pu tønner lagret i Hall 1 som gir en fyllingsgrad på 62,96 prosent. Dette er mer enn normalt og skyldes større tilfang fra Halden-reaktoren og en del opprydding som er gjort på IFE Kjeller etter at den nye kverna ble ferdigstilt.

Statsbygg har nå fått i oppdrag fra NFD om å utrede bygging av et nytt KLDRA. Det skal først en utredning til hvor et anlegg skal ligge og hvilke fasiliteter som skal tilhøre anlegget. Det ble også i tildelingsbrevet til IFE gjort klart at det nye statlige selskapet Norsk Nukleær og dekommisjonering (NND) skal på sikt overta drift av KLDRA.

Teknologirådet og NTVA: I henhold til departementets tildelingsbrev ble 1,2 mill. kroner bevilget som driftsstøtte til Norges Tekniske Vitenskapsakademi (NTVA) og 9 mill. kroner til Teknologirådet i 2017. Midlene er brukt i samsvar med departementets forutsetninger.

2.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådets samarbeid med nordiske søsterorganisasjoner, bl.a. Vinnova (S) og Business Finland (FIN) er viktig for kunnskapsgrunnlagsarbeid som evalueringer, benchmarking, effektmålinger, virkemiddelutvikling mm. Samarbeidet har også ført til at det nå gjennomføres dialogmøter på områder som helseinnovasjon og kommersialisering fra forskning. Forskningsrådet henter videre inspirasjon, kunnskap og bygger nettverk gjennom deltagelse i bredere internasjonale fora for FoU- og innovasjonsorganisasjoner som Taftie og EUREKA.

Nærings-ph.d. har arbeidet aktivt med informasjonsformidling særlig rettet mot næringslivet, forskningsinstitusjoner og potensielle kandidater. Flere tiltak ble iverksatt i 2017 for å bidra til å øke synligheten til ordningen og øke samarbeidet mellom de ulike aktørene i ordningen, bl.a. deltagelse på ulike dialog- og informasjonsmøter med klynger og næringshager, på stands og konferanser, og på møter med ulike universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter.

FORNY2020: Programmet arrangerer årlig en viktig faglig møteplass for erfaringsutveksling mellom TTOene og deres prosjektledere, og vil jobbe aktivt med å videreutvikle dette til en sentral samhandlingsplass i virkemiddelapparatet. I tillegg arrangerer FORNY2020 ca. tre møter i året med TTO-ledere for å videreutvikle programmet samt sikre god forankring og eierskap til programmets virkemidler. FORNY2020 har også en viktig rolle i å synliggjøre de beste prosjektene samt skape økt interesse for norske forskningsbaserte startups blant etablert næringsliv og i kapitalmarkedet. STUD-ENT har vakt stor medieinteresse, både ved lansering av ordningen, samt ved utlysning og tildelinger, med omtaler i alt fra studentaviser til riksdekkende presse, radio og TV.

SFI: Forskningsrådet arrangerer en årlig møteplass for sentrene og vertsinstitusjonene med inviterte gjester og foredragsholdere. Blant årets temaer var en presentasjon av regjeringens nye industrimelding, kommunikasjonsarbeidet i SFI, kommersialisering av resultater fra forskningen og

evalueringen av SFI-ordningen. SFI-forum er en viktig arena for samspill, læring og erfaringsutveksling mellom sentrene.

2.4.4 Prioritering: Marin sektor

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 viktige i utvikling av bioøkonomien. I dette kapittelet rapporteres det på bevilgningen fra fiskeriministeren.

De målretta marine aktivitetene i Forskningsrådet er HAVBRUK, MARINFORSK, og Polarprogrammet. Fra og med 2017 er ansvaret for sjømat fra råstoff til konsument overført fra BIONÆR til HAVBRUK og MARINFORSK.

Forskningsrådets innsats på det marine området hadde et samlet volum i 2017 på om lag 900 mill. kroner med vel 520 aktive prosjekter. Av dette var 373 mill. kroner målretta innsats, opp 6,4 prosent fra 2016. Den øvrige innsatsen gikk opp 5,8 prosent. Marin forskning har i særlig grad vært ivarettatt 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. I tillegg til programmene kommer sentersatsingene, forskningsinfrastruktur-satsingen og bevilgningene til de marine instituttene. Det har vært noe budsjettmessig økning de siste årene, men en stor del av det økte aktivitetsnivået har kommet ved bruk av midler fra tidligere år, spesielt i bioteknologiprogrammet har det vært tilfelle.

Forskningsrådet følger i sitt arbeid opp regjeringens Masterplan for marin forskning, bioøkonomi-strategien og havstrategien. Dette inkluderer økosystemforskning, forvaltningsforskning, grunnleggende forskning for havbruk og næringsrettet forskning og utvikling for "gamle og nye" marine næringer.

2.4.4.1 Resultater, virkninger og effekter

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 avstanden fra forskningsresultater til bruk i næringa er kort. Dette kommer tydelig til uttrykk ved utvikling av nye vaksiner, genominformasjon i avlsarbeidet, nye fôrmidler og ny teknologi som straks tas i bruk.

Økte verdier fra fiskeri, havbruk og nye næringer basert på marine ressurser

Både i Norge og internasjonalt skjerpes kravene om at produksjon 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 havbruk må løses. I tråd med Havbruksprogrammets mål om en mer bærekraftig næring har det kommet resultater som støtter opp under dette, og det er satt i gang nye prosjekter for å nå dette målet. Fremdeles er luseproblemet det største både fordi det fører til store kostnader, virker inn på tilgangen på lokaliteter, på reguleringsregimet, fører til dårlig renomme og er problematisk for villaks. Den direkte kostnaden 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. I løpet av 2017 har det kommet resultater både innenfor teknologi, rensefisk og genetikk som kan være en del av problemløsningen. Selskapet SFD AS har utviklet en forebyggende teknologi med bruk av strøm som hindrer lakselus i å feste seg på laks i oppdrettsmerder. Utvikling av lukka

merder for å kontrollere vannkvaliteten og også eliminere lakselus er et forskningsområde med stor aktivitet og har et stort potensial, men det er fortsatt en vei å gå før løsningene er robuste nok. Forskningsresultatene både med rensefisk, medikamentell behandling, vaksine og ny teknologi støttes av Forskningsrådet. Det gjør også annen forskning som studerer miljøpåvirkninger av oppdrett.

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 spraytørket algemel, insektmel eller insekter som kilde til omega-3-fettsyrer er på gang. Ett av disse prosjektene sammenligner hvordan effekten på fiskens helse, vekst og velferd påvirkes når marine proteiner blir byttet ut med en høy andel planteproteiner.

Fiskesykdommer har negative konsekvenser for økonomi, dyrevelferd og miljø, og for næringens omdømme. Gjennom havbruksprogrammet har det også i 2017 kommet ny og viktig kunnskap i hele spekteret av fiskehelseproblemstillinger. Også gjennom genetikkforskningen kommer det nye resultat. Ved seleksjon kan laksen bli mer motstandsdyktig mot sykdommer og SalmoBreed har funnet markører som er assosiert med høyere overleving mot sykdommen "pankreas disease".

Produksjon av tang og tare blir sett på som 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. Hvilke effekter kan tareoppdrett ha på naturlige kystsamfunn av planter, alger og dyr? Kan tare-dyrking endre den naturlige balansen mellom organismer i næringskjeden? Vil dyrking av tang og tare påvirke planter, alger og dyr langs kysten? Vil storskala tare dyrking kunne gi positive klimaeffekter eller vil det utgjøre en trussel mot de naturlige økosystemene? Dette er noen av de viktige spørsmålene som prosjektet KELPPRO har som mål å svare på.

Forskningsrådet har lagt til rette for at viktige verktøy for forskning er etablert slik som marine biobanker og laksens genom. Bioteknologiprogrammet sin Digitalt liv satsing har bevilget flere nye prosjekter og ett av dem har som mål å kombinere tradisjonell bioprospektering i det marine miljøet med kraftfull digital metodikk for å frembringe antibiotika med mindre risiko for resistensutvikling.

Kunnskapsgrunnlaget for en mer bærekraftig høsting og verdiskaping basert på marine ressurser blir stadig større som også er et klart mål i MARINFORSK. I tillegg blir forskning for forvaltning og samfunnsperspektiver knyttet til dette, stadig viktigere. Basert på nye prosjekter med oppstart i 2018 vil vi i løpet av få år få mer kunnskap om alt fra hvordan den blå økonomien påvirker ulike aspekter ved havets tilstand i Nord-Norge, muligheter og kompromisser i forvaltningen av tareskog, til hvordan nye teknologier, digitaliseringen av samfunnet og "big data" påvirker fiskeriforvaltningen.

Innenfor Forskningsrådets havteknologisatsing, med formål om teknologioverføring på tvers av havnæringene, er det mobilisert godt. Ett av de elleve nye prosjektene skal utvikle teknologi som gjør det mulig å identifisere lakseindivider i en merd og følge med på hvordan de vokser og utvikler seg. For å øke lønnsomheten i hvitfiskindustrien, blir det sett på nye produksjonskonsepter og fleksible teknologisystemer. Smart frysing og tining gir "fersk" torsk hele året. Frysing rett etter fangst og kontrollert tining gir «fersk» kvalitet utenfor sesongen viser ny forskning.

De marine programmene tilbyr en konkurransearena for innovasjonsprosjekter i næringslivet. Slik kan blant annet leverandørindustrien få risikoavlastning i sin forskning og utvikling. Innovasjonsresultatene for havbruksprogrammet i 2017, det vil si antall nye eller forbedrede metoder eller produkter i bedriftene, viser en oppgang for femte året på rad og en dobling fra 2016. Også bioteknologiprogrammets optimaliseringsprosjekter har bidratt til at kommersielle muligheter utvikles.

Forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene

Mer kunnskap om økologiske konsekvenser av miljøgifter og andre miljøbelastninger på økosystemer er en forutsetning for god forvaltning og næringsutvikling, også i nordområdene og polare strøk. Dette er også MARINFORSKs overordnede mål. For eksempel har vi fått mer kunnskap om såkalt 'havforsuring' ved å undersøke om CO₂-indusert forsuring, ved oppvarming, vil resultere i endringer i planktonsamfunn. Ett av funnene var at høyere sjøtemperatur resulterte i raskere vekst og modning og tidligere reproduksjon hos en spesiell dyreplanktonart. Dette kan bety at endringer i havforhold favoriserer denne geleaktige organismen, noe som i sin tur vil påvirke hele økosystemet. For petroleumsnæringen har det kommet resultater om at eksponering for boreslam kan ha langvarige effekter på ulike svampearter. Slikt suspendert borefall må derfor minimeres for å hindre negative konsekvenser.

Miljøeffektene av havbruk vil de neste årene bli studert, og resultatene vil være viktige for å ivareta natur og miljø og legge grunnlag for bærekraftig utvikling i havbruksnæringen. Det har vært mye diskutert om bruken av kjemikalier mot lakselus kan påvirke reker og andre krepsdyr som lever i områder med lakseoppdrett. Nye resultat viste høy rekedødelighet etter eksponering med slikt medisinfor spesielt i kombinasjon med høyere temperatur og lavere pH. Dette viser hvor viktig det er å begrense den lokale forurensingen.

Problemet med plast i havet er veldokumentert og mye omtalt. Hva skjer med plast i vannmiljøet; effekter og skadebegrensningstiltak er områder hvor Forskningsrådet finansiere forskning gjennom flere virkemidler.

Hvorfor dør så mye av villaksen i sjøen? Det har vært forsket mye på villaks langs kysten og i elvene, men lite om laksens liv i havet. Derfor har Forskningsrådet etablert en kunnskapsplattform som skal studere faktorer som påvirker overlevelse av villaks i sjøen. Målet er å forene metodikk, data og infrastruktur for å øke forståelsen av villaksens liv i denne perioden.

Sunn og trygg sjømat

Fisk bidrar med en rekke næringsstoffer, og det er behov for ytterligere dokumentasjon av helseeffektene ved inntak av marine råstoffer og av fiskemåltider. Kunnskapsbyggingen på mattrygghet er videreført i 2017. Kan for eksempel typiske planteinnholdsstoffer som allergifremkallende fragmenter, muggsoppgifter og planteøstrogen overføres fra laksefôr til mat? Et prosjekt som nå pågår ser på disse problemstillingene og har som første i verden, utviklet en in vitro for å studere nedbrytningen av mykotoksiner i kroppen.

2.4.4.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Prosjektene på det marine området domineres av forvaltningsområdene fiskeri og kyst og miljø, klima og naturforvaltning. Forvaltningsforskningen har blitt 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 nytt 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 næringssiden er fiskeri og havbruk viktigst, men også næringsmiddelindustrien er representert. De siste årene har det også vært en styrking av samfunnsvitenskapelig forskning.

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 vel 100 mill. kroner til 11 prosjekter som starter i 2018. Prosjektene skal resultere i teknologi til bruk i fiskeri- og havbruksnæringene, maritim sektor og petroleumsnæringen. Prosjektene som har fått støtte, holder høy kvalitet.

Den første store utlysingen i Forskningsrådets koordinerte bioøkonomisatsing ble gjennomført i 2017 med 50 mill. til forskning på utnyttelse og videreforedling av restråstoff. I bioøkonomisatsingen er oppbyggingen av «nye» næringer sentral. Dette krever en ekstra satsing.

2.4.4.3 Forskningskapasitet

Forskningskapasiteten 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 forskningskapasitet innenfor hav, med 364 havforskere per 1 million innbyggere.

Instituttsektoren er viktig for den marine forskningen og om lag 60 prosent av prosjektmidlene gikk i 2017 til denne sektoren. De resterende midlene 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 FoU, og denne andelen har økt mye de senere år (NIFU Rapport 3/2017). SkatteFUNN-ordningen 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 hvor mange prosjekt de til enhver tid får finansiert.

For å styrke rekrutteringen av unge forskere i havbruksprogrammet, er det etablert en egen ordning for yngre toppforskere. Målet er å gi yngre, lovende forskere muligheten til å nå internasjonal toppklasse og utvikle seg til gode forskningsledere. Per i dag har programmet tre yngre toppforskere på ulike områder.

Kvinnene er i flertall innenfor alle rekrutteringsstillingene på det marine området, men det er fortsatt flest mannlige prosjektledere. 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.

2.4.4.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er høy kvalitet og relevans på marin forskning. I 2017 hadde alle forskerprosjekter som ble innvilget for de tre marine programmene, vitenskapelig karakter 6 eller bedre (på en skala fra 1 til 7, hvor 7 er best). Dette er svært bra, og i løpet av de fire siste årene har hovedbilde vært at bare prosjekt med 6 og 7 i vitenskapelig kvalitet har blitt innvilget. Av og til har prosjekt med 5 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 uten godt 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 er 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.

Science-Metrix leverte i 2017 oppdaterte data til en bibliometriundersøkelse gjennomført i 2014. Det har vært en stor økning i publisering av artikler relatert til marin forskning fra perioden 2003-2008 til perioden 2010-2015. På det marine området, representert spesielt gjennom fagområdene «Arctic & Antartic» og «Fisheries & Aquaculture», er siteringsindeksen blant de høyeste i verden og spesialisering indeksen mye høyere enn for 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: *Matsikkerhet, marin og maritim forskning, bærekraftig landbruk, ferkvannsrelatert forskning og bioøkonomi*.

Det er i første rekke HAVBRUK av de marine programmene som har bevilget innovasjonsprosjekter, men framover vil også MARINFORSK lyse ut denne søknadstypen i og med at programmet fikk et utvidet ansvarsområde fra 2017. Det er stort sett søknader med karakteren seks eller bedre på innovasjonsgrad som har blitt bevilget de siste årene.

2.4.4.5 Internasjonalt samarbeid

Storparten av det internasjonale samarbeidet på det marine området skjer gjennom prosjektene. Det er et stort antall prosjekter med utenlandske partnere, og i tillegg har mange prosjekter et utstrakt internasjonalt samarbeid uten et formalisert partnerskap.

Forskningsrådet legger til rette for økt norsk deltakelse i H2020, både som partnere og koordinatore. Marine forskningstemaer har ikke egne programmer i Horisont 2020, men er integrert i mat, miljø og klima. Prosjektene finansiert av H2020 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 ansvar for sekretariatet for det store felleseuropeiske programsamarbeidet om havforskning, *JPI Sunne og produktive hav* (JPI Oceans). JPI Oceans 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. Fra Forskningsrådet ble det i 2017 bevilget 3,2 mill. kroner til norsk deltakelse i forskningsprosjekter om "Ecological aspects of microplastics in the marine environment". I tillegg var Forskningsrådet med på en fellesutlysning knyttet til miljøeffekter og miljørisiko ved mineralutvinning i dyphavet. Hvilke prosjekter som blir finansiert vil bli avgjort våren 2018. JPI Oceans og ERA-nettverkene COFASP og Marine Biotechnology foreslo et nytt

ERA nettverk på "Blue Bioeconomy" for Europakommisjonen, og kommisjonen har nå satt av 8 mill. euro til et Blue Bioeconomy Cofund. Formålet med nettverket er økt forskning og innovasjon for å utvikle nye, og for å forbedre dagens verdikjeder for produksjon av sjømat fra bioressurser i hav, elver og ferskvann med sikte på blå vekst og arbeidsplasser. Forskningsrådet har en ledende rolle i søknadsprosessen.

I 2017 lyste det nye ERA-nettverket Cofund MarTERA ut midler til transnasjonale forsknings- og innovasjonsprosjekter for å utvikle ny marin og maritim teknologi. MarTERA er resultat av samarbeidet mellom JPI Oceans og det tidligere ERA-nettverket MARTEC.

ERA-nettet MarineBiotech ble avsluttet i 2017. Tema for siste utlysning var hvordan utvikle metodikk og kunnskap i bioprospekteringsprosjekter som kan skape verdier fra frittflytende marint arvestoff (metagenomikk). Det er norsk deltagelse i fire av fem bevilgede prosjekter, to koordineres fra Norge og en norsk bedrift deltar.

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

OECD- rapporten Future of the Ocean Economy ble levert i 2016. Forskningsrådet deltar i videreføringen av dette arbeidet gjennom OECD- prosjektet "Fostering Innovation in the Ocean Economy" og er representert i styret for dette prosjektet. Gjennom 2017 og 2018 skal det arrangeres flere "work-shops", synteserapport skal utarbeides og et internasjonalt symposium skal gjennomføres i 2018.

2.4.4.6 Forskningssystemet

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

Marin forskning skjer langs 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 forskningsmiljøer fra oppdrett og naturforvaltning til i større grad å samarbeide. Det samme gjelder et nylig oppstartete prosjekt der villaksens liv i havet skal studeres.

Det marine området finansierer i særlig grad forskerprosjekter i instituttsektoren og til dels i universitetssektoren. Også i mange forskerprosjekter er det samarbeid med næringslivet. I tillegg har Havbruksprogrammet også en betydelig andel innovasjonsprosjekter. Forskningsrådet har hatt ekstra innsats for økt mobilisering av næringslivet til FoU, og det har blitt finansiert flere innovasjonsprosjekter. Likevel har Havbruksprogrammet fortsatt en overvekt av forskerprosjekter fordi det er en oppfatning og forståelse i næringen av at behovet for grunnleggende forskning er stort. 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.

De tre marine forskningsinstituttene Nofima AS, SINTEF Ocean AS og Veterinærinstituttet mottok i 2017 basisbevilgninger gjennom Forskningsrådet (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger - SIS). Havforskningsinstituttet og NIFES 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 benyttet midler til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. De strategiske satsingene til Havforskningsinstituttet og NIFES har bidratt til langsiktig kompetansebygging. Forskningsrådets strategiske ansvar innebærer også å tilrettelegge for instituttenes deltagelse i andre satsinger, slik at instituttene kan fungere som virkemidler i den nasjonale kunnskapsoppbyggingen. Fra og med 2018 er Havforskningsinstituttet og NIFES slått sammen til et institutt. I 2017 har et nordisk evalueringsutvalg nedsatt av Forskningsrådet evaluert primærnæringsinstituttene, inkludert Havforskningsinstituttet og NIFES. Evalueringsarbeidet skal være ferdig sommeren 2018.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltagelse av forskningsinstitutter i EUs ramme-program. Ordningen gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttenes samlede EU-tildeling. Primærnæringsinstituttene (inkl. Havforskningsinstituttet) mottok til sammen 23 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2017. Dette er 13 prosent av den samlede støtten fra STIM-EU på 173 mill. kroner. Årsrapport 2017 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

2.4.4.7 Kommunikasjon og rådgivning

Det har vært et omfattende kommunikasjonsarbeid i 2017 med flere nyhetssaker som også ble fanget opp av mediene. I januar 2017 fikk en av havbruksprogrammets yngre toppforskere Forskerforbundets hjernekraftspris. Hun fikk dette for sin formidling av forskningen på rognkjeks som lusespiser og skrev også i Aftenposten om "Rognkjeks er en superhelt".

Både Havbruksprogrammet og MARINFORSK arrangerer stipendiatsamlinger. Målet med samlingene er at stipendiatene skal få en mulighet til 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.

Forskningsrådet deltok også i 2017 på Aqua Nor-messa i Trondheim med presentasjon av tilbud til bedrifter som vil forske, og gode eksempler på resultater av forskning i næringslivet. Aqua Nor er en viktig møteplass for havbruksnæringa og tilhørende leverandørnæring. Forskningsrådet arrangerte miniseminarer på standen hvor representanter for bedrifter fortalte om forskningsprosjekter de har fått offentlig støtte til, hvordan de har jobbet med dem og hva de har oppnådd.

Marin forskning finansieres i hovedsak fra NFD, og mye av rådgivningsarbeidet er rettet mot dette departementet, men også Klima- og miljødepartementet og Olje- og energidepartementet har stor nytte av forskningen på området. Forskningsrådet har i 2017 løpende gitt innspill og råd til departementene.

2.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Brukerstyrt innovasjonsarena \(BIA\)](#)
- [Bioteknologi for verdiskaping \(BIOTEK2021\)](#)
- [Stort program energi \(ENERGIX\)](#)
- [Europeisk samarbeidsprogram for FoU-utførende SMB-er \(EUROSTARS\)](#)
- [Forskningsbasert nyskaping \(FORNY2020\)](#)
- [Forskningsrådets priser](#)
- [Stort program for havbruksforskning \(HAVBRUK\)](#)
- [IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\)](#)
- [Joint Programming Initiatives Oceans \(JPIOCEANS\)](#)
- [Stort program for klima \(KLIMAFORSK\)](#)
- [Marin bioteknologi i Tromsø \(MABIT\)](#)
- [Marine ressurser og miljø \(MARINFORSK\)](#)
- [Maritim virksomhet og offshore operasjoner \(MAROFF\)](#)
- [Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling \(MILJØFORSK\)](#)
- [Nærings-ph.d. \(NAERINGSPH\)](#)
- [Nanoteknologi og avanserte materialer \(NANO2021\)](#)
- [Prosjektetableringsstøtte rettet mot H2020 \(PES2020\)](#)
- [Regionsansvarlige \(REGREP\)](#)
- [Program for romforskning \(ROMFORSK\)](#)
- [Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar \(SAMANSVAR\)](#)
- [Sentre for forskningsdrevet innovasjon \(SFI\)](#)
- [Stimuleringstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram \(STIM-EU\)](#)
- [SkatteFUNN](#)
- [Primærnæringsinstituttene](#)
- [Teknisk-industrielle institutter](#)

Strategier, evalueringer, kartlegginger og analyser

- [Strategier og policydokumenter](#)
- [Fagevalueringer](#)
- [Instituttevalueringer](#)
- [Evalueringsrådets aktiviteter](#)
- [Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015, Møreforskning](#)
- [Forskningsrådets støtte til næringslivet. Datagrunnlag og innledende analyser, Statistisk sentralbyrå](#)

Generelle informasjonssider

- [Horisont 2020 – programnettside i Forskningsrådet](#)
- [Instituttpolitikk](#)

3 Olje- og energidepartementet

3.1 Innledning

Rapporten omhandler Forskningsrådets anvendelse av bevilgningen gjennom aktiviteter innenfor energi- og petroleumssektoren, samt til strategiske fellesfunksjoner. I 2017 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 1 mrd. kroner, ref. kap. 1830, post 50 og kap. 1840, post 50. Dette inkluderer også kostnader til virksomhet som fra 2018 vil være 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 2017 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omhandles i kapittel 3.4. Kapittelet er inndelt etter de tre sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten er det gitt 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.

Forskningsrådet bruker et bredt spekter av ordninger og søknadstyper strategisk for utvikling av sektoren. Satsingen omfatter forsker- og kompetanseprosjekter som frembringer grunnleggende kunnskap på høyt internasjonalt nivå, sentre for konsentrert og langsiktig forskningsinnsats og næringslivsstyrte innovasjons- og demonstrasjonsprosjekter for utvikling og pilotering av ny teknologi. Det legges stor vekt på at forskningen skal være relevant. Næringslivet leder og delfinansierer mellom 30 og 40 prosent av prosjektene, og andre samfunnsaktører er ofte involvert som brukerpartnere eller i referansegrupper i de øvrige prosjektene. Innen energifeltet ble søknadstypen kompetanseprosjekt i 2017 tilrettelagt for brukermedvirkning fra forvaltning og offentlig sektor. For ytterligere å sikre relevans og brukermedvirkning vil ENERGIX i 2018 prioritere kompetanse- og innovasjonsprosjekter. For PETROMAKS 2 vil det fremover, som en følge av at de sektorovergripende midlene fra KD reduseres, også være naturlig å prioritere kompetanseprosjekter som har samarbeid med næringslivet over forskerprosjekter uten slikt samarbeid.

De målrettede satsingene innen energi- og petroleumssektoren som gjennomfører årlige utlysninger; CLIMIT, ENERGIX, DEMO 2000 og PETROMAKS 2, kan vise til meget høy konkurranse om de tilgjengelige midlene og generelt lav tildelingsprosent. I 2017 oppnådde 69 prosent av søknadene hovedkarakter 5, 6 eller 7. Prosjektene som igangsettes er av høy vitenskapelig kvalitet og med et betydelig potensial for å tilføre næringslivet innovative løsninger. Havteknologisatsingen fikk mye oppmerksomhet i 2017. Ambisjonen med denne har vært å stimulere bedrifter til tverrsektorielt samarbeid som ledd i den pågående omstillingen i havnæringene. Det ble lyst ut til sammen 100 mill. kroner gjennom den nasjonale fellesutlysningen til innovasjonsprosjekter i næringslivet, hvor blant annet ENERGIX og PETROMAKS 2 deltok.

For å sikre rekruttering av forskere til relevante fagområder innen forskningsinstitusjonene og næringssektoren, finansierte programmene og sentrene innen energi- og petroleumssektoren i 2017 totalt 231 og 108 årsverk utført av henholdsvis doktorgrads- og postdoktorstipendiater. Forskerutdanningen i programmene er tverrsektoriell og kan derfor bidra til å styrke omstillingsevnen til de ulike næringssektorene.

Forsker- og kompetanseprosjektene innen sektorene omfatter nesten uten unntak betydelig internasjonal samarbeid. Samtidig legger Forskningsrådet til rette for at norske aktører kan delta i utlysninger fra Horisont 2020 og i ERA-NET Cofunds, spesielt innen smartgrid, nye materialer, smarte byer og tettsteder, havteknologi og CO2-håndtering. Forskningsrådet er koordinator for ERA-NET Cofund ACT. De nye ACT-prosjektene som startet opp i 2017 vurderes som svært relevante for Norges ambisjoner innen feltet, og ACT fremheves som et viktig verktøy for å nå målsetningene i EUs nye implementeringsplan for CO2-håndtering. Innen energi- og petroleumsfeltet jobbes det i tillegg med bilaterale tiltak overfor flere av de åtte prioriterte Panorama-landene.

I løpet av 2017 ble det blant annet gjennomført sluttkonferanser for FME-ene, statuskonferanse for PETROMAKS 2 og den årlige Energiforskningskonferansen. Dette var viktige møteplasser for sektoren, med god deltakelse fra næringsliv, forskningsmiljøer og forvaltningen. Arbeidet med formidling av resultater og effekter av forskningen vil ha prioritet fremover, blant annet med gjennomføring av et prosjekt for dokumentasjon av effekter av forskningen innen miljøvennlig energi i 2018.

3.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

3.3.1 Virksomhetsoversikt

I 2017 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 999 mill. kroner. Dette innebar en nedgang på 5 mill. kroner fra 2016. Midlene inkluderer også kostnader til virksomhet som fra 2018 vil være skilt ut fra OEDs samlede bevilgning.

Tabell 3.1: Inntekter OED. Fordeling etter kapittel og post, 2016-2017. Tusen kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
1830	50	Norges forskningsråd	898 612	893 654
1840	50	Norges forskningsråd	105 000	105 000
Sum			1 003 612	998 654

Tabellen nedenfor viser hvordan OEDs bevilgning fordeler seg på programmer og aktiviteter, samt totalt disponibelt budsjett og forbruk for de ulike programmene og aktivitetene.

Tabell 3.2: Bevilgninger og forbruk 2017 OED, spesifisert per program og aktivitet. Tusen kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Petroleumssektoren	374 000	396 761				
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	224 000	229 326	295 872	330 565	302 907	92
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	122 200	138 450	137 200	256 357	155 444	61
PETROSENTER - Forskningscentre for petroleum	15 300	16 225	20 300	36 599	21 527	59
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	8 500	8 423	140 584	182 875	139 305	76
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	3 000	3 177	41 674	78 294	44 131	56
FRINATEK - Fri prosjekstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi	1 000	1 162	248 081	246 560	288 177	117
Energisektoren	615 654	565 415				
ENERGIX - Stort program energi	319 154	297 823	497 271	773 277	464 036	60
FME - Forskningscentre for miljøvennlig energi	185 000	160 449	190 000	285 726	169 654	59
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	105 000	100 161	113 192	136 005	107 976	79
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	6 500	6 982	128 594	140 522	138 127	98
Strategiske fellesfunksjoner og internasjonalisering	9 000	10 975				
OG-21 - OG21-sekretariatet	3 500	3 642	4 150	4 306	4 319	100
STRATFEL - Strategiske fellesfunksjoner OED	3 000	4 668	3 000	7 338	4 668	64
ENERGI21 - Energi21-sekretariatet	2 500	2 664	3 100	3 540	3 303	93
Sum totalt	998 654	973 151				

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

Nedenfor følger kommentarer til aktiviteter med høyt eller lavt forbruk.

Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO2000) har en lav forbruksprosent hovedsakelig grunnet budsjettvekst som følge av tiltakspakke for arbeid i 2016 og 2017. Programmet har iverksatt ekstraordinære tiltak for å få midler i omløp så raskt som mulig. På kort sikt var store overføringer uunngåelig og dette preget 2017. Programmets overføringer forventes imidlertid kraftig redusert i løpet av 2018.

Marine ressurser og miljø (MARINFORSK) har et økt forbruk i forhold til 2016, men ligger fremdeles på et noe lavt forbruk med hensyn til programmets totale budsjett. Dette skyldes i hovedsak forsinkelser i oppstart av prosjekter. Når det gjelder prosjekter med relevans for tildelingen fra OED er forbruket meget godt.

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Budsjettvekst i 2017 på om lag 100 mill. kroner førte til økte overføringer. Programmet har hatt utlysninger over inntektsnivå i flere år og planlegger tilsvarende i 2018 for å redusere overføringene.

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

Tabellen nedenfor viser OEDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2016 og 2017.

Tabell 3.3: OEDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2016 og 2017

	Bevilget totalt 2016	Bevilget totalt 2017	Bevilget OED 2016	Andel i % OED 2016	Bevilget OED 2017	Andel i % OED 2017
Petroleumssektoren	911 618	883 711	445 612		374 000	
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	299 437	295 872	227 312	76	224 000	76
FRINATEK - Fri prosjekttøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi	231 425	248 081	1 000	0	1 000	0
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	200 500	137 200	185 500	93	122 200	89
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	100 107	140 584	8 500	8	8 500	6
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	50 316	41 674	3 000	6	3 000	7
PETROSENTR - Forskningssentre for petroleum	20 300	20 300	15 300	75	15 300	75
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning	9 533		5 000	52		
Energisektoren	817 459	929 057	549 000		615 654	
ENERGIX - Stort program energi	398 035	497 271	252 500	63	319 154	64
FME - Forskningssentre for miljøvennlig energi	190 000	190 000	185 000	97	185 000	97
PES2020 - Prosjektetableringssøtte H2020	123 594	128 594	6 500	5	6 500	5
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	105 830	113 192	105 000	99	105 000	93
Strategiske fellesfunksjoner og internasjonalisering	10 500	10 250	9 000		9 000	
OG-21 - OG21-sekretariatet	4 500	4 150	3 600	80	3 500	84
ENERGI21 - Energi21-sekretariatet	3 100	3 100	2 500	81	2 500	81
DISP-OED - Disposisjonskonto OED-midler	2 900		2 900	100		
STRATFEL - Strategiske fellesfunksjoner OED		3 000			3 000	100
Sum totalt	1 739 577	1 823 018	1 003 612		998 654	

* I bevilgning til CLIMIT i 2017 inngår bidrag fra Europakommisjonen til ERA NET Cofund ACT.

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 2017 er kommentert nedenfor. Det vises til kapittel 3.4 for utkvittering av andre føringer.

Om den 5. dimensjonen i EUs energiunion

Notat om den femte dimensjonen i EUs energiunion, som innspill til regjeringens oppfølging av Stortingets anmodningsvedtak, ble levert innen fristen.

Strategiske fellesfunksjoner

Midlene som er bevilget til strategiske fellesfunksjoner, informasjon, internasjonalisering, etc. er benyttet til å dekke utgifter til drift av OG21 og Energi21 i tråd med tildelingsbrevet. Midler har også blitt bevilget til deltagelse i aktiviteter i regi av IEA-EOR og IEA-GOT, samt reisestøtte for deltakelse på Novemberkonferansen i Rio de Janeiro, Brasil. Innen energifeltet er midlene blant annet benyttet til deltakelse i strategiske fora for internasjonalt samarbeid og innleie av sekretariat for OEDs MOU med US Department of Energy.

Oppfølging av Energi21 og OG21

De nasjonale forsknings- og utviklingsstrategiene Energi21 og OG21 legges til grunn for strategier og aktiviteter i de målrettede energi- og petroleumssatsingene. OG21-strategien var et viktig kunnskapsgrunnlag for revisjon av programplanene til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 som ble gjort i 2017. Energi21 har arbeidet med revisjon av strategien i 2017. Det legges opp til høringsrunder vinteren 2018, og ny strategi lanseres i begynnelsen av juni.

Oppfølging av anmodningsvedtak – Program for lavutslippsteknologi

Olje- og energidepartementet ba Forskningsrådet i 2016 om en vurdering av ulike løsninger for etablering av et nasjonalt senter for lavutslippsteknologi. Bakgrunnen for dette var Stortingets behandling av Meld. St 25 (2015-2016) Kraft til endring – Energipolitikken 2030, samt Veikart for norsk sokkel: Verdiskaping og reduserte klimagassutslipp på norsk sokkel fram mot 2030 og 2050 som ble lagt fram av samarbeidspartnerne i olje- og gassnæringen 17.8.2016. Utredningen ble oversendt til OED i januar 2017.

Anbefaling om ny utlysning av FME Samfunn

I 2017 har Forskningsrådet arbeidet med kunnskapsunderlag for en eventuell ny utlysning av FME Samfunn. Arbeidet resulterte i en anbefaling fra Divisjonsstyret for energi, miljø og ressurser om at det bør lyses ut en ny runde med samfunnsvitenskapelige FME-er. OED sluttet seg til dette, og utlysningen ble publisert i januar 2018. Tildeling til nye sentre vil skje våren 2019.

3.4 Årets aktiviteter og resultater

Omtalen av aktiviteter og resultater fra 2017 er strukturert etter OEDs sektorpolitiske prioriteringer; petroleum, energi og CO₂-håndtering. Innledningsvis gis det en samlet oversikt over Forskningsrådets finansiering av forskning innenfor OEDs sektorområder og omtale av tiltak på tvers av de sektorpolitiske områdene.

Tverrgående samarbeid

Havteknologisatsingen

Som del av Forskningsrådets Havteknologisatsing gikk programmene MAROFF, HAVBRUK, ENERGIX,

PETROMAKS 2, MARINFORSK og BIA sammen om å utlyse til sammen 100 mill. kroner for å fremme grønn vekst, teknologiutvikling og kunnskapsoverføring på tvers av havbaserte næringer. Målet var å:

- mobilisere teknologisk leverandørindustri til å utvikle løsninger og teknologi, inkludert digitale løsninger, for utvikling innenfor fiskeri og havbruk inkludert foredlingsindustrien, fornybarsektoren og andre nye havbaserte næringer.
- mobilisere leverandørindustrien i alle sektorer til å finne nye løsninger for de havbaserte næringene som bidrar til energieffektivisering og reduserte CO₂-utslipp.

Gjennom denne satsingen mottok 11 prosjekter bevilgning. Disse retter seg mot maritim sektor, petroleums-, fiskeri- og havbruksnæringene. Blant annet inkluderer nå prosjektporteføljen til PETROMAKS 2 et prosjekt som skal utvikle hydrogenbasert offshore energiproduksjon til installasjoner og maritim sektor (prosjekt 282311, FMC Kongsberg Subsea AS). Havteknologisatsingen har viktige grenseflater mot andre initiativ i regi av OECD og EU, og omfatter også deltakelse i et ERA-NET Cofund, MarTERA. Dette er et felleseuropeisk forskningssamarbeid innenfor havteknologi hvor flere programmer i Forskningsrådet deltar.

Verdikjeder for hydrogen og CO₂-håndtering

ENERGIX og CLIMIT åpnet i 2017 for kompetanseprosjekter om verdikjede betraktninger rundt fremstilling og bruk av hydrogen inkludert CO₂-håndtering. Prosjekter kunne omfatte hydrogen produsert fra både fornybar energi og fra gass, og bruk av hydrogen til for eksempel transport, industri og kraft. Programmene mottok imidlertid ingen søknader, men tiltaket fikk positiv tilbakemelding fra potensielle søkere, og det legges opp til tilsvarende åpning i utlysningene i 2018.

CLIMIT deltok i 2017 også i en fellesutlysning med KLIMAFORSK, POLARPROG og BIONÆR rettet mot IPCCs kommende rapport om 1,5-gradersscenariet. Fem prosjekter fikk støtte, og samtlige sendte i 2017 inn publikasjoner innen den fristen IPCC har satt for å bli vurdert for spesialrapporten.

Samarbeid på tvers i virkemiddelapparatet

CLIMIT skal dekke hele kjeden fra forskning til innovasjon og kommersialisering. Gjennom løpende samarbeid med Gassnova er programmet et eksempel på et nærmest sømløst virkemiddelapparat. De to organisasjonene samarbeider tett for å bringe teknologier videre fra grunnleggende forskning til innovasjonsprosjekter og deretter til markedsnær utvikling.

PILOT-E er et samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova som skal bidra til at norske næringsaktører kan bringe løsninger innen miljøvennlig energi raskere til markedet. Ordningen har fått stor oppmerksomhet fra næringslivet og samfunnet for øvrig. Den første PILOT-E-utlysningen i 2016 var rettet mot utvikling av utslippsfri, maritim teknologi, med deltakelse fra ENERGIX og MAROFF. Fire PILOT-E-prosjekter med svært ambisiøse planer for rask utvikling fra konsept til marked startet opp i 2017. Prosjektene leverer resultater fortløpende frem til 2020. I 2017 ble det gjennomført en ny utlysning i PILOT-E for utvikling av digitale løsninger i energisystemet og nullutslipps nytte- og anleggstransport på land. Utlysningen resulterte i 25 søknader med over 70 bedrifter i konsortiene. Ni prosjekter nådde opp i konkurransen og starter opp i 2018. Status for de pågående PILOT-E-prosjektene og mer informasjon om de nye prosjektene er beskrevet i ENERGIX programrapport, [følg lenke](#) sist i dette dokumentet.

Samlet oversikt over finansieringen av FoU innenfor OEDs sektorområder

Tabellene nedenfor viser bevilgninger til forskning innenfor hhv. petroleums- og energiområdet i 2016 og 2017. For de målrettede aktivitetene på områdene oppgis totalbevilgningen fra departementene, mens det for øvrige aktiviteter oppgis aktiv portefølje med relevans for de to

områdene. 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 aktiv portefølje i øvrige aktiviteter, 2016 – 2017. Mill. kroner.

	2016	2017
PETROMAKS 2	299	296
DEMO 2000	201	137
PETROSENTER	20	20
PETROSAM 2	10	-
MARINFORSK	9	9
Annet	9	9
Sum bevilgning målrettede aktiviteter	547	471
Resultatbaserte grunnbevilgninger	71	70
SFI/SFF	47	63
Forskningsinfrastruktur	11	12
FORNY2020	23	17
NORRUSS	10	10
NANO2021	3	6
Øvrige aktiviteter	35	27
Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter	200	205
Total sum	747	676

Tabell 3.5. Energi: Bevilgning til målrettede aktiviteter og aktiv portefølje i øvrige aktiviteter, 2016 – 2017. Mill. kroner.

	2016	2017
ENERGIX	398	497
FME	190	190
CLIMIT	106	113
Annet	10	11
Sum bevilgning målrettede aktiviteter	704	811
Resultatbaserte grunnbevilgninger	93	90
NANO2021	61	54
Forskningsinfrastruktur	117	31
BIA	48	45
Fri prosjektstøtte	27	30
MAROFF	13	14
Øvrige aktiviteter	129	106
Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter	488	370
Total sum	1 192	1 181

Flere av de øvrige aktivitetene i energitabellen har fått øremerkede midler gjennom Klimaforliket. I tabellen er deres aktive portefølje regnet inn.

Finansieringen i 2017 er anslått til nær 700 mill. kroner for petroleum og 1,2 mrd. for energi. Det har vært noe nedgang på begge områder fra 2016 til 2017. Nedgangen på petroleumsområdet forklares

med at tiltakspakken for arbeid til DEMO 2000 ikke videreføres. På tross av budsjettveksten til ENERGIX, har energiområdet også en liten nedgang. Dette skyldes lavere portefølje innenfor forskningsinfrastruktur. I forskningsinfrastrukturprosjektene er det for øvrig normalt med store variasjoner i porteføljen fra år til år.

SkatteFUNN-porteføljen

Antall aktive prosjekter innen petroleum hadde en liten nedgang på 2 prosent fra 796 i 2016 til 781 i 2017. Til tross for lavere aktivitet i sektoren de siste årene, har det vært en total økning i prosjekter og FoU-kostnader på over 80 prosent siden 2013. Budsjetterte prosjektkostnader var i 2017 på 3,63 mrd. kroner, med et budsjettert skattefradrag på 623,4 mill. kroner. Porteføljen viser at det ble godkjent 360 nye prosjekter i 2017, noe som representerer en nedgang på 16 prosent sammenlignet med 2016. FoU-kostnadene hadde en nedgang på hele 28 prosent. Nedgangen er tydelig langs mesteparten av kysten, mens det var en økning i Vestfold, Telemark og Sogn og Fjordane sammenlignet med tidligere år. Om lag 70 prosent av prosjektene faller innenfor de fire prioriterte teknologiområdene til OG21-strategien, og preges av tverrfaglighet og kunnskapsintensivt arbeid med stor grad av IKT-anvendelse. Miljøgevinstene er betydelige gjennom kortere og mer effektive offshoreoperasjoner, digitalisering og elektrifisering.

Antall aktive prosjekter innen energiområdet økte med 11 prosent fra 365 i 2016 til 405 i 2017. Budsjetterte prosjektkostnader var 1,45 mrd. kroner, og budsjettert skattefradrag var 271 mill. kroner. 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. Budsjetterte kostnader økte over 30 prosent, noe som betyr at prosjektene vokser i størrelse. Den relativt største økningen kom på området energibruk.

3.4.1 Petroleumssektoren

Forskningsrådets målrettede satsinger innen petroleumssektoren omfattet i 2017 de tre programmene PETROMAKS 2, DEMO 2000 og PETROSENTER. OED finansierer hoveddelen av aktiviteten, men det er også finansiering fra KDs sektorovergripende post, ASD og UD. Fra 2016 til 2017 var det en nedgang i bevilgningen fra OED til petroleumsforskningen fra 446 mill. kroner til 374 mill. kroner. Dette skyldes i all hovedsak at det ble bevilget en særskilt tiltakspakke til DEMO 2000 i 2016. Av tildelingen fra OED i 2017 ble 224 mill. kroner allokert til PETROMAKS 2, 122 mill. kroner til DEMO 2000, 15 mill. kroner til PETROSENTER, samt 8,5 mill. kroner til MARINFORSK som omtales nærmere nedenfor.

Både PETROMAKS 2 og DEMO 2000 følger vedtatte programplaner som i hovedsak er tuftet på OG21-strategien for utviklingen av norsk sokkel. Forskningen har stor samfunnsnytte ved at den bidrar til kompetanse til sektoren, økte reserver og lavere klimagassutslipp på norsk sokkel. Initieringen av PETROSENTER i 2013 innebærer en nasjonal satsing på økt oljeutvinning og petroleumsforskning i nord, og omfattet to sentre i 2017.

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 2017 er beregnet basert på antall søknader og tilgjengelige midler ved programmenes ordinære utlysninger.

I 2017 finansierte PETROMAKS 2 128 pågående prosjekter, med 272 mill. kroner. DEMO 2000 finansierte 79 pågående prosjekter, med 100 mill. kroner. Til sammen bevilget programmene nesten 420 mill. kroner til 52 nye prosjekter, som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 3.4.: PETROMAKS 2 og DEMO2000 sine hovedutlysninger i 2017

Program	Søknadstype	Antall søknader	Antall søknader med karakter 5, 6 og 7	Totalt søkte midler (mill. kr)	Antall bevilget	Bevilgete midler (mill. kr)	Tildelingsprosent (antall søknader)	Tildelingsprosent (midler)
PETROMAKS 2	FP	65	49	695	5	66	8 %	10 %
	KPN	44	41	519	11	124	25 %	24 %
	IPN	37	22	237	12	66	32 %	36 %
DEMO 2000	Annen støtte	74	45	458	24	137	32 %	30 %

3.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

DEMO 2000 ble evaluert i 2017 med hensyn til om programmet møter sine målsettinger og er til nytte for petroleumsnæringen. Evalueringen, som ble utført av analyseselskapet Menon Economics, viser at programmet har en høy nytteverdi, god måloppnåelse, og bidrar til å fremskynde teknologitvillingen på norsk sokkel. Evalueringen viser at DEMO 2000 oppnår store effekter med relativt små midler. Dette skjer blant annet gjennom betydelige kostnadsreduksjoner og inntektsøkninger, utvidede nasjonale og internasjonale markeder for norske leverandører, samt sikring av arbeidsplasser i industrien. I tillegg viser evalueringen at DEMO 2000 bidrar til å bedre samarbeidet i næringen, og tilrettelegger for at flere aktører kommer inn på markedet.

Midler fra PETROMAKS 2 utløste i 2017 mye privat finansiering av forskning, også innen UoH- og instituttsektoren. PETROMAKS 2 bidro også til å styrke omstillingsevnen ved å ha fokus på forskerutdanning, særlig gjennom prosjekter ledet av UoH- og instituttsektoren. Foreløpige nøkkeltall for programmet kan indikere at det var en svak nedgang i antall vitenskapelige publikasjoner i 2017 sammenlignet med 2016, men antallet ligger likevel høyt sammenlignet med tidligere år i programperioden. Samtidig kan programmet vise til en betydelig økning i innovasjonsresultatene rapportert fra prosjektene i 2017 sammenlignet med tidligere år.

Midtveisevaluering av de to petrosentrene ble gjennomført i 2017. Metodikk og opplegg for midtveisevalueringen fulgte tilsvarende prosedyre som midtveiseevalueringene av *Senter for forskningsbasert innovasjon* (SFI) og *Forskningssenter for miljøvennlig energi* (FME). Rapporten konkluderte med at panelet hadde sett sterk vitenskap og fremragende samarbeid mellom forskningsmiljøer og industri ved begge sentrene. Dette ga betydelige effekter til de deltagende institusjonene og til samfunnet. Resultatindikatorerne for PETROSENTER viser klart at forskningen i sentrene begynner å gi resultater, og den vitenskapelige publiseringen er kommet på et høyt nivå. I 2017 sto de to petrosentrene for mer enn 110 vitenskapelige publikasjoner.

3.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Prosjektene i DEMO 2000 speiler norsk leverandørindustri, ved at vel 75 prosent av bevilgningene går til utvikling av bedre teknologier innen boring og brønn, samt prosessutstyr. Energieffektivisering og reduserte klimautslipp er et viktig kriterium for å tildele midler til de mest bærekraftige prosjektene, som elektrifisering av sokkelen. Programmet har hatt en egen satsing mot nordområdene som følge av midler fra Arktis 2030-programmet til Utenriksdepartementet. Av totalt tildelte 139 mill. kroner i 2017, er 61 mill. kroner tildelt prosjekter for å utvikle petroleumsvirksomheten i nordområdene. Dette er prosjekter som også kan bidra til å redusere miljøavtrykket fra olje- og gassindustrien.

Programplanene til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 ble i 2017 revidert for å være i tråd med blant annet den nyeste OG21-strategien. Prosjektporteføljen til PETROMAKS 2 hadde i 2017 en god

tematisk og geografisk fordeling, og mange av prosjektene arbeider med problemstillinger med relevans for Klimaforliket. Programmets bevilgning til disse prosjektene var i 2017 på 91 mill. kroner. Mange av søknadene i 2017 hadde en høy relevans for programmets tverrgående prioritering *Digitalisering*, som er et tema med stor oppmerksomhet innenfor alle FoU-sektorene. Et godt eksempel på dette er ett av innovasjonsprosjektene i næringslivet (IPN) (prosjektnr. 281980), hvor bedriften Earth Science Analytics AS vil ta i bruk kunstig intelligens for tolkning av seismisk data. Dette er i dag en ressurskrevende prosess, og bedriften ønsker å effektivisere prosessen samt øke påliteligheten av analysene betraktelig.

I 2017 var det på ny åpent for søknader innen Tema 5 (Storulykker og arbeidsmiljø), og det er derfor ventet at denne delen av porteføljen vil styrkes i løpet av de neste årene. Som tidligere år, deltok programmet også i Havteknologiseringen for å sikre kompetanse- og teknologioverføring til og fra petroleumsnæringen. PETROMAKS 2 bevilget midler til ett stort prosjekt hos TechnipFMC (tidl. FMC Kongsberg Subsea AS) som skal utvikle et innovativt konsept for CO₂-fri offshore energiproduksjon basert på hydrogenteknologi (prosjektnr. 282311).

Energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp er et tverrgående mål for både PETROMAKS 2 og DEMO 2000, og i tildelingsbrevet fra OED ligger det en føring om at minst 25 mill. kroner av de årlige tildelingene skal gå til prosjekter med relevans for Klimaforliket. Bevilgningene fra disse to programmene til prosjekter med relevans for klimaforliket var i 2017 på til sammen 178 mill. kroner, sammenlignet med 141 mill. kroner i 2016. Økningen skyldes hovedsakelig økt portefølje i DEMO 2000 på bakgrunn av midlene gjennom tiltakspakken for arbeid. Det skilles på prosjekter som jobber målrettet med energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp og de prosjektene der resultatene vil ha potensiale for økt energieffektivitet og reduksjon av klimagassutslipp. Bevilgningen til målrettede prosjekter var i 2017 på 34 mill. kroner, mens blant prosjekter med potensiale var bevilgningen på 144 mill. kroner. Ett av DEMO 2000-prosjektene som ble bevilget i 2017 har som målsetting å fjerne to dieselgeneratorer og erstatte disse med et system som omfatter et svinghjul for å ta opp energi fra plattformens bølgebevegelser, og lagre denne i batterier (prosjektnr. 282016). Prosjektet gjennomføres av NOV og Odfjell Drilling, og vil medføre en reduksjon av CO₂-utslippene fra en borerigg med om lag 3,500 tonn per år, i tillegg til en reduksjon av driftsutgiftene på 7 mill. kroner årlig.

PETROSENTER dekket i 2017 temaområder av stor nasjonal betydning; petroleumsvirksomhet i nord-områdene og økt utvinning av norske ressurser. Aktiviteten er i tråd med målene som er satt for PETROSENTER og speiler den politiske målsettingen om en langsiktig horisont for petroleumsvirksomheten. Begge sentrene faller innenfor den tematiske prioriteringen av Leting og økt utvinning i OG21. I 2018 vil senterordningen bli utvidet med et nytt forskningssenter. Dette senteret skal ha fokus på lavutslippsteknologi på olje- og gassinstallasjoner. Forskingen i det nye senteret vil være et viktig bidrag for at Norge skal kunne nå sine klimamålsettinger. PETROSENTER vil derved dekke en større bredde av sektordepartementets ansvar som gjenspeiles i OG21 sine prioriteringer.

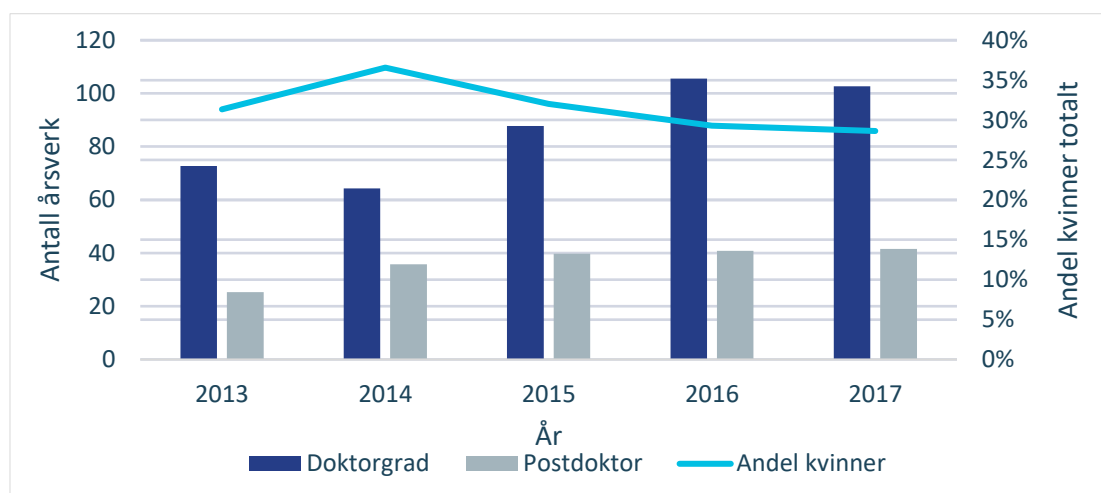
PETROMAKS 2 lanserte i 2017 en utlysning for "Grensesprengende teknologi" for å fange opp originale idéer hos forskningsinstituttene som kan bidra til teknologiutvikling som radikalt kan endre måten ting gjøres på i petroleumsnæringen. Programmet mottok mange skisser, og forventer stor konkurranse om de tilgjengelige midlene. Fristen for å sende inn hovedsøknader var i februar 2018, og 17 søknader ble mottatt.

Utfordringer knyttet til hvordan 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. Om lag 30 prosent av de tildelte midlene fra MARINFORSK har så langt i programperioden gått til prosjekter innen PÅVIRKNING. I 2017 ble det tildelt midler til tre nye prosjekter innen dette temaområdet, hvorav to som er direkte relevant for petroleumssektoren. Det ene prosjektet gjennomføres av Havforskningsinstituttet, og skal se på hvordan seismikk påvirker torskens reproduksjon. Det andre prosjektet gjennomføres av SINTEF Ocean og skal gi en detaljert forståelse av sammenhengen og toksikologiske virkninger av produsert vann fra olje- og gassindustrien. Forbruket i 2017 til relevante prosjekter for olje- og gassektoren var på om lag 10,4 mill. kroner. Dette representerer en nedgang sammenlignet med 2016, noe som i hovedsak kan skyldes en lavere bevilgning fra Norsk olje og gass.

3.4.1.3 Forskningskapasitet

I perioden 2013-2017 har antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater i PETROSAM 2, PETROMAKS 2 og PETROSENTER steget (Figur 3.1). Økningen skyldes i hovedsak igangsettelsen av de to petrosentrene i 2013/2014. Før 2015 var det i all hovedsak prosjekter ved PETROMAKS 2 som finansierte stipendiater. Kvinneandelen blant stipendiatene har ligget på om lag én tredjedel de siste årene. PETROSENTER og PETROMAKS 2 sine satsinger på forskerutdanning er nærmere omtalt nedenfor.



Figur 3.1 Antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater per år og tilhørende kvinneandel

Av de totalt 1,6 mrd. kronene som PETROMAKS 2 så langt har bevilget til prosjekter, har om lag to tredjedeler blitt tildelt prosjekter innen UoH- og instituttsektoren. Disse prosjektene omfatter normalt forskerutdanning og bidrar således til økt forskningskapasitet innen fag og tema for naturvitenskap og teknologi med relevans for petroleumssektoren. Siden programmets oppstart i 2012, har mer enn 120 doktorgradsstipender blitt tildelt. Prosjektene innen UoH- og instituttsektoren med finansiering fra programmet omfatter ofte også partnere fra næringslivet, noe som medfører en styrking av samspillet i kunnskapstriangelet (næringsliv, forskning, utdanning). Programmet vil fortsette å arbeide med å øke kvinneandelen i prosjektene, spesielt med tanke på rollen som prosjektleder. Blant de aktive prosjektene i 2017 hadde om lag 22 prosent kvinnelig prosjektleder, og tilsvarende andel for søknadene som fikk bevilgning i 2017 var oppunder 26 prosent.

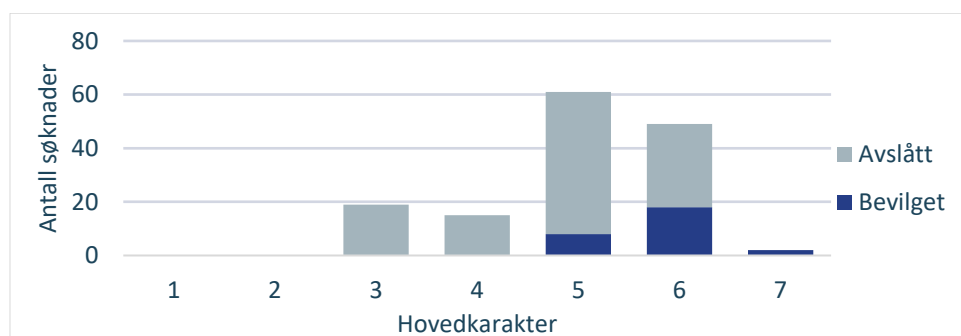
I 2017 hadde de to petrosentrene 30 doktorgradsstipendiater og 16 postdoktorstipendiater som utførte hhv. 26,5 og 12,1 årsverk. Dette er en økning i doktorgradsstipendiater fra 2016, mens for postdoktorstipendiater representerer det en nedgang. Åremålsperioden er generelt litt lavere for postdoktorstipendiater enn for doktorgradsstipendiater, og flere av postdoktorstipendiatene har nå

avsluttet sitt årsmål. Den første doktorgraden i PETROSENTER ble avlagt i 2017, og det forventes mange disputaser i løpet av 2018. 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 framhevet spesielt hvor vellykket forskerrekutteringen og -utdanningen av de unge har vært hos de to sentrene: «Evalueringspanelet møtte et imponerende spekter av entusiastiske og kompetente PhD studenter, postdoktorstipendiater og unge forskere som verdsatte mulighetene de fikk gjennom de respektive sentrene. Det var merkbart at forskertreningen var fremragende i begge tilfeller.» Midtveisevalueringen anbefalte også at opplæringen gjerne kunne omfatte temaer som prosjektledelse, kommersialisering og entreprenørskap. 17 av de totalt 46 stipendiatene i 2017 var kvinner. Dette utgjør en kvinneandel på 37 prosent, og nærmer seg en ønsket kjønnsbalanse. Det er imidlertid stor forskjell på de to prosjektene. ARCEX har hatt større problemer med å rekruttere kvinner enn National IOR centre.

3.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

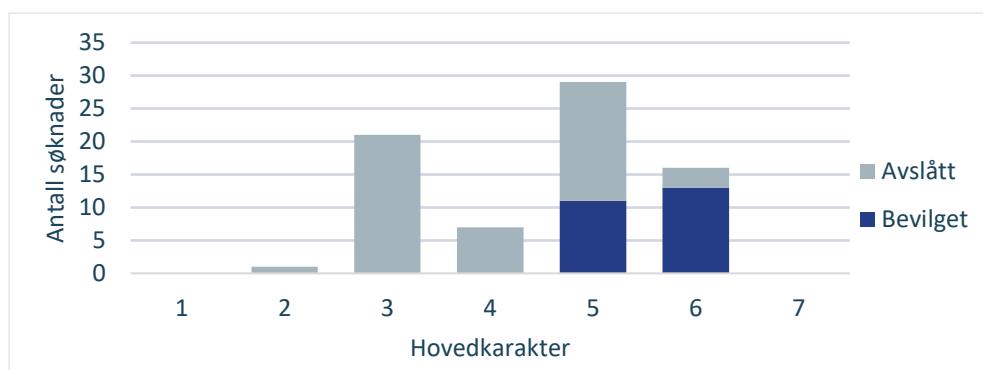
I 2017 var det, som tidligere år, svært høy konkurranse om de tilgjengelige midlene fra PETROMAKS 2. Programmet har til nå tildelt en rekke Forskerprosjekter (FP) av meget høy vitenskapelig kvalitet, og det er forventet at disse vil bidra til kunnskapsfronten innen sine fag. De 5 bevilgede FP-søknadene hadde i 2017 gjennomsnittlig karakter på kriteriet vitenskapelig kvalitet på 6,6 (hvor 7 er høyest). KPN-søknadene vurderes også i henhold til kriteriet vitenskapelig kvalitet, og de tildelte søknadene hadde et snitt på 5,7. For disse prosjektene er samarbeidet med brukerpartnerne avgjørende for relevans og god prosjektgjennomføring.

Av de tildelte prosjektene til næringslivet, fikk over 90 prosent av prosjektene karakteren 6 eller 7 (hvor 7 er best) på kriteriet *innovasjonsgrad*. Det foreligger et meget stort potensial for at norsk sokkel fortsatt vil få tilført stadig nye og avanserte produkter og tjenester. Et godt eksempel er et FP som mottok bevilgning i 2017, og som skal gjennomføres av SINTEF Industri (prosjektnr. [280942](#)). Prosjektet har som mål å utvikle måle- og analysemetoder som kan anvendes på borekaks slik at bergartenes egenskaper kan bestemmes på en hurtigere og mer kostnadseffektiv måte. Dette vil kunne bidra til å gjøre boreoperasjonene mer effektive og sikrere.



Figur 3.2 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til PETROMAKS 2 i 2017

I DEMO 2000 har arbeidet med både utlysningstekst og mal for prosjektbeskrivelse bidratt til at kvaliteten på søknadene og prosjektene har økt. Arbeidet har også ført til at det har vært lettere å velge ut de beste prosjektene ved tildelinger. I 2017 tildelte programmet 24 prosjekter med en ramme på 139 mill. kroner, eller 30 prosent av søkt beløp. Av de prosjektene som fikk bevilgning hadde 13 prosjekter hovedkarakter 6, mens 16 hadde karakteren 6 på innovasjonsgrad. Det ble ikke tildelt prosjekter med lavere hovedkarakter enn 5.



Figur 3.3 Antall søknader per hovedkarakter til DEMO 2000 i 2017

Midtveiseevalueringen av PETROSENTER-satsingen viste at den vitenskapelige kvaliteten er svært god. For ARCEX oppsummerte evalueringen på følgende måte: «Senteret utfører grunnforskning av høy kvalitet som er relevant for petroleumsvirksomheten i nordområdene». Oppsummeringen for National IOR Centre var: «Dette er et sterkt og resultatorientert senter. I første periode har senteret utført forskning av høy kvalitet som har blitt anerkjent eksternt med internasjonale priser».

3.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Det internasjonale samarbeidet i prosjektporteføljen til PETROMAKS 2 vurderes som godt. Programmet har i 2017 gjennomført og deltatt i målrettede fellesutlysninger med søsterorganisasjoner i prioriterte land, som med det russiske grunnforskningsfondet (RFBR). Målet for fellesutlysningen var å stimulere til norsk-russisk forskningssamarbeid om felles utfordringer for petroleumsvirksomhet i Barentshavet. Programmet deltok også i et ERA-NET Cofund, MarTERA, som er et felleseuropeisk forskningssamarbeid innenfor havteknologi, og vil følge opp tre av søknadene som vant frem i utlysningen av midler og som er innen virkeområdet til PETROMAKS 2.

Petroleumsnæringen er internasjonal og det er stor interesse fra internasjonale selskaper for å delta i DEMO 2000-prosjekter. Flere av prosjektene piloteres i utlandet ettersom Norge ikke har den nødvendige infrastruktur, eller ved at det blir billigere å teste utstyr på landanlegg. Det arbeides også med å få til et samarbeid med Canada med hensyn til utvikling av utstyr for bruk i nordområdene.

Det er en lang rekke internasjonale samarbeidspartnere knyttet til de to petrosentrene. Samarbeidet er særlig viktig for gjennomføringen av forskermobilitet som er omfattende i de to prosjektene. Sentrene har også deltatt i aktiviteter i regi av de to samarbeidsprosjektene ved International Energy Agency; Enhanced Oil Recovery (EOR TPC) og Gas and Oil Technologies (GOTCP).

3.4.1.6 Forskningssystemet

I overkant av 70 prosent av aktive prosjekter i PETROMAKS 2 i 2017 ble gjennomført av aktører fra UoH- og instituttsektoren. Over halvparten av disse ble gjennomført med finansiering fra industripartnere, i tillegg til finansieringen fra PETROMAKS 2. De resterende prosjektene ble gjennomført av bedrifter, både med og uten samarbeid med forskningsinstitusjoner. Denne fordelingen virker hensiktsmessig, og sikrer god overføring av kompetanse og kunnskap mellom sektorene. Programmet hadde i 2017 ekstra fokus på å tildele prosjekter innen UoH- og instituttsektoren som ble gjennomført i samarbeid med næringsaktører, ved å gi en prioritet til Kompetanseprosjekt for næringslivet heller enn Forskerprosjekt-søknader.

Forskningsrådet har virkemidler for å støtte hele verdikjeden fra grunnforskning til pilotering/demonstrasjon innen petroleumsrelevante fag- og teknologiområder. PETROMAKS 2 kan støtte prosjekter innen grunn-/anvendt forskning, samt innovasjonsprosjekter, mens DEMO 2000 støtter

pilotering og demonstrasjon av ny teknologi. En analyse fra 2016/2017 gjort av Forskningsrådet indikerte at minst én sjettedel av DEMO 2000-prosjektene bygger videre på tidligere IPN-prosjekter i PETROMAKS 2. Dette viser hvordan PETROMAKS 2 bidrar til utvikling av ny teknologi for norsk sokkel i samspill med DEMO 2000-programmet.

DEMO 2000 har fått ekstra tiltaksmidler for å bidra til å begrense arbeidsledigheten i næringen som følge av oljeprisens store fall høsten 2014 og i 2015. Det ble derfor gjennomført målrettede tiltak mot industrien i Hordaland, Rogaland og Agder. Tiltaksmidlene sammen med ordinær bevilging ble utlyst i 2016 og 2017. En gjennomgang fra 2017 viste at halvparten av prosjektene ble gjennomført på Vest- og Sørlandet. Dette gjenspeiler de geografiske føringene i regjeringens tiltakspakker til programmet. DEMO 2000 har også hatt en egen satsing mot nordområdene som følge av midler fra Arktis 2030-programmet til Utenriksdepartementet. Av i alt tildelte 139 mill. kroner i 2017, er 61 mill. kroner tildelt til teknologier for å kunne utvikle petroleumsvirksomheten i nordområdene. Dette er prosjekter som også reduserer miljøavtrykket fra olje- og gassindustrien. Et godt eksempel er et prosjekt med fokus på digitalisering av boreoperasjoner som ble gjennomført av MHWirth i samarbeid med Statoil og flere leverandører i Barentshavet høsten 2017. Bruk av denne teknologien økte sikkerheten ved operasjonen, samtidig som boretiden ble halvert, noe som gir store besparelser i kostnader og klimagassutslipp.

Petrosentrene 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 jf. Midtveisevalueringen. Likeledes er det omfattende samarbeidet mellom tre forskningsinstitusjoner og tolv industripartnere i National IOR Centre en viktig nasjonal kompetanse-base. Det er en betydelig brukerfinansiering fra næringslivet i begge sentrene. Omstillingen i bransjen har hatt betydning for sentrene, som har blitt berørt av fusjoner eller selskaper som 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. Begge sentrene har rekruttert nye industripartnere i 2017.

3.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

I mai 2017 ble Statuskonferansen for PETROMAKS 2 avholdt på Lysaker. Flere av prosjektene som er støttet av PETROMAKS 2 presenterte sine resultater og funn. Det var over 100 deltakere fra både industri-, UoH- og instituttsektor. Programmet var også aktivt på flere arrangementer, som for eksempel Novemberkonferansen i Brasil, for å informere om mulighetene for støtte fra Forskningsrådet.

DEMO 2000 deltok i arbeidet med å utvikle en plan for et demo-program tilsvarende DEMO 2000 for havnæringene. Programmet har også drevet aktiv rådgivning mot målgruppen for programmet for å sikre et høyt antall søknader av høy kvalitet.

Petrosentrene er svært aktive med formidling av sine aktiviteter og resultater. Midtveisevalueringen framhevet at sentrenes årsrapport er profesjonelle og har et populært tilsnitt som kan forstås av mange. I tillegg har sentrenes hjemmesider i regi av vertsinstitusjonene høy kvalitet og er lette å finne. National IOR centre arrangerer hvert år en konferanse om økt utvinning der myndigheter, industri, akademia og forskningsinstitutter fra hele verden møtes. I 2017 ble konferansen arrangert i samarbeid med European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE). Temaet for konferansen var «Sustainable IOR in a low oil price world». ARCEX holder årlige konferanser som er åpne for partnerne i prosjektet.

3.4.2 Energisektoren

Forskningsrådets målrettede satsinger innen energisektoren omfatter Stort program for energi (ENERGIX), Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME) og Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO₂-håndteringsteknologi (CLIMIT).

OED bevilget 609 mill. kroner til energiforskning i 2017, en vekst på 12 prosent fra året før. Økningen skyldes i hovedsak en økning på 66 mill. kroner til ENERGIX, herunder en egen tiltakspakke på 33 mill. kroner øremerket omstilling. OED finansierte ENERGIX med 319 mill. kroner (64 prosent av budsjettet). Programmet har i tillegg finansiering fra KLD, SD, LMD, KD og NFD. FME har i tillegg til finansieringen på 185 mill. kroner fra OED, 5 mill. kroner fra KD. CLIMIT er finansiert av OED i sin helhet med 105 mill. kroner. Se punkt 3.4.3 for nærmere omtale av CLIMIT.

Med unntak av ett FME, er alle sentrene fra den første FME-runden avsluttet i løpet av 2017. Åtte nye sentre startet opp i løpet av året, og vil være i full drift i løpet av 2018. De tre pågående samfunnsvitenskapelige FME-ene går inn i sitt siste driftsår, og Forskningsrådet har arbeidet med planleggingen av ny utlysning som gjennomføres i 2018.

ENERGIX hadde i 2017 sitt femte driftsår og er etablert som et sentralt virkemiddel for omstillingen til fornybarsamfunnet. I 2017 finansierte ENERGIX 284 pågående prosjekter med totalt 464 mill. kroner. Konkurransereglene for programmets store utlysninger i 2017 er beskrevet i tabellen nedenfor. Her bevilget ENERGIX total 530 mill. kroner til 62 nye prosjekter.

Tabell 3.5: ENERGIX sine hovedutlysninger i 2017

Program	Søknads- type	Antall søknader	Totalt søkte midler (mill. kr)	Antall søknader med hovedkarakter 5, 6 eller 7	Antall innvilgede prosjekter	Total bevilgede midler (mill. kr.)	Tildelings- prosent (antall søknader)	Tildelings- prosent (mill. kr)
ENERGIX	FP	63	611	40	9	94	14 %	15 %
	KPN	44	510	39	16	171	36 %	34 %
	NYK	24	168	16	4	30	17 %	18 %
	IPN	69	443	46	26	179	38 %	40 %
	PILOT-E*	25	334	9	9	117	36 %	36 %

* PILOT-E gjennomføres i samarbeid med Innovasjon Norge og Enova. Tall oppgitt er samlet for hele ordningen.

3.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Sluttrapportene fra syv av de åtte første FME-ene som startet opp i 2009 og ble avsluttet i 2017 viser hvilken betydning sentrene har hatt for den faglige utviklingen innen områdene og hvordan ordningen har bidratt til større volum, høyere kvalitet og mer relevans i energiforskningen. Det fremkommer hvordan det langsiktige samarbeidet mellom næringsliv og forskning i sentrene har bidratt til at forskningen i større grad enn tidligere er rettet inn mot samfunnets og næringslivets behov og at resultatene fra forskningen blir tatt raskere i bruk.

Sentrene har de siste årene lagt spesielt til rette for at forskningsresultatene skal komme til reell anvendelse. For ett av sentrene, NOWITECH - offshore vind, er det utarbeidet en analyse som beregner verdiskapingspotensialet for åtte av totalt 40 konkrete innovasjoner i senteret. Potensialet

er anslått til å være i størrelsesorden 50 mrd. kroner for de neste 12 – 13 årene, se lenke til analysen i kapittel 3.5.

Totalt 81 prosjekter med finansiering fra ENERGIX ble avsluttet i løpet av 2017. En gjennomgang av prosjektene som var avsluttet første halvår viste at 70 prosent ble vurdert til å ha oppnådd målene og være meget godt gjennomført. De øvrige 30 prosent har oppnådd resultater, men er trukket noe for mangler i ressursallokeringen eller at planene for å ta resultatene videre er vurdert som for vage. Et fåtall prosjekter har hatt betydelige svakheter i gjennomføringen, blant annet på grunn av konflikter mellom partnerne i konsortiet.

Prosjekter finansiert av ENERGIX leverte i 2017 viktige resultater i form av ny kunnskap og nye løsninger; blant annet innen karbonnøytal metallproduksjon, sol-, vind- og bioenergi og viktige kunnskapsbidrag til politikktutforming på feltet. Flere av prosjektene viser stor samfunns- og bedriftsøkonomisk nytteverdi og andre, mer grunnleggende prosjekt har fått hypoteser og potensial bekreftet gjennom FoU-prosjektet. Dette gjør bedriftene i stand til å gå videre med satsingen. ENERGIX-finansiert FoU bidrar til oppnåelse av programmets tematiske og strukturelle mål og med det til flere av de sentrale bærekraftsutfordringene. Eksempler på resultater fra konkrete prosjekter er omtalt i ENERGIX årsrapport, se lenke i kapittel 3.5.

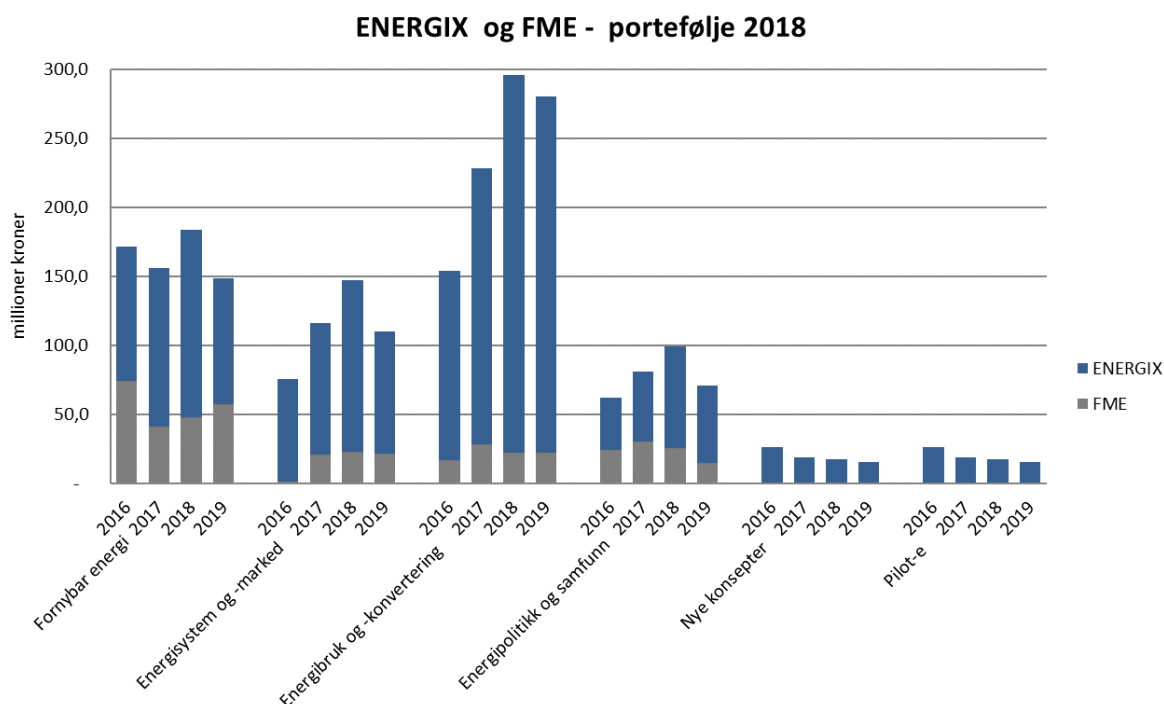
Det er stor oppmerksomhet rundt dokumentasjon av resultater fra og effekter av forskning, og 10 år etter klimaforliket i Stortinget er det behov for en overordnet dokumentasjon av effektene av satsingen. I 2018 vil Forskningsrådet gjennomføre en studie av oppnådde og forventede effekter av energiforskningen i perioden 2008 til 2018. Studien vil omfatte prosjekter finansiert av ENERGIX, CLIMIT og FME. Rapport vil foreligge i oktober 2018.

3.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

ENERGIX og FME-ene og skal realisere energi- og næringspolitiske mål og er viktige virkemidler i implementeringen av FoU-strategien Energi21. Begge ordningene spenner vidt innenfor feltet miljøvennlig energi og retter innsatsen mot følgende temaområder:

- Energipolitikk, økonomi og bærekraft
- Energisystem og -marked (systemteknologi, markedsdesign og organisering)
- Fornybar energi (vindkraft, vannkraft, solenergi, bioenergi, geotermisk energi)
- Energibruk og -konvertering (bygg, industri, transport)

I tillegg omfatter FME-ene også CO₂ fangst, transport og lagring som håndteres av CLIMIT-programmet, se kapittel 3.4.3. Den løpende porteføljen i ENERGIX, pågående FME-er (unntatt CO₂-håndtering), inkludert bevilgningene til prosjekter som starter opp i 2018 fremgår av figur 3.4 og er nærmere omtalt nedenfor.



Figur 3.4. FME og ENERGIX portefølje 2018 spesifisert på tema.

ENERGIX-porteføljen innen fornybar energi omfatter blant annet prosjekter innen vannkraft der store kraftprodusenter, teknologi- og tjenesteleverandører og forskningsmiljøer arbeider med utfordringene knyttet til mer fleksibel produksjon, balansekraft og drift. Aktiviteten innen vindenergi dreier seg i hovedsak om utvikling av fundamenter og installasjonsmetoder som kan gi norske leverandører eksportmuligheter i et globalt havvindmarked, samt om ulike miljøutfordringer og ivaretagelse av naturmangfold knyttet til utbygging av fornybar energi. Solenergi er et voksende felt der det legges vekt på å ha en god blanding av prosjekter ledet både av industrien og av forskningsinstitusjonene for utvikling av fremtidens solceller og nye produksjonsmetoder. Innen bioenergi arbeides det med utvikling av verdikjeder for biokull, teknologi for bioraffinering og bærekraftige prosesser med utslipp til luft og vann tilnærmet null. Innen geotermisk energi er Statoil aktiv i samarbeid med islandske selskaper for å utvinne energi fra såkalt superkritisk varme hentet fra "nær magma". Prosjektene i ENERGIX sees i sammenheng med FME-ene innen vannkraft (HydroCEN) og solenergi (SuSolTech).

Energisystemporteføljen i ENERGIX inkluderer prosjekter med nettselskap, kraftprodusenter, teknologi- og tjenesteleverandører og forskningsmiljøer som ser på utfordringene og mulighetene i fremtidens energisystem og sees i sammenheng med det nystartede FME-et CINELDI. I 2017 er det avsluttet prosjekter som vil øke verdiskapingen gjennom bedre utforming og utnyttelse av systemet, og prosjekter som har økt kunnskapen om hvordan nye typer brukere av systemet (passivhus, lokale produsenter) kan håndteres. Det er også blant annet utviklet retningslinjer for samkjøring mellom kraftnettet og varmenett.

ENERGIX-porteføljen innen energibruk og konvertering er rettet mot effektivisering i bygg og industri og omlegging til nye og til dels mer effektive energibærere for transport, i form av biodrivstoff, hydrogen og batteri. Området energibruk i bygg, industri og transport øker mest og fire av de nye FME-ene retter seg mot energibruk, henholdsvis i industrien (HighEFF), i byområder og nabolag (ZEN), innen biodrivstoff (Bio4Fuels) og transport generelt (MoZEES). I 2017 ble det avsluttet prosjekter som både stimulerer til økt verdiskaping og som bygger kompetanse rettet mot omstilling i energibruken, herunder batterimaterialer med økt kapasitet, mer lønnsomme og bærekraftige

biogassanlegg og hybride varmeløsninger som kombinerer solvarme og vedfyring. Våren 2017 ble Forskningsrådet tildelt 71 mill. kroner fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» for å styrke arbeidet med lavutslippsforskningen. Første runde med finansiering ble utlyst gjennom ENERGIX og BIONÆR, og transport var et særlig prioritert tema. Midlene ga mulighet til å styrke ENERGIX sine utlysninger rettet mot næringslivet - innovasjonsprosjekter og PILOT-E. Nye prosjekter som starter opp i 2018 skal arbeide med nullutslippsløsninger for tungtransport og gravemaskiner, bruk av hydrogen i transport, biodrivstoffproduksjon og utvikling av materialer til og gjenvinning av batterier. Nærmere omtale av lavutslippssatsingen står i rapporten til KLD, kapittel 5.4.1.

ENERGIX sin portefølje innen energipolitikk, økonomi og bærekraft bygger og videreutvikler kunnskap som supplerer den tverrfaglige forskningen i prosjekter innenfor de teknologiske temaområdene. Prosjektene suppleres og koordineres med aktiviteten i de tre samfunnsvitenskapelige FME-ene CenSES, CREE og CICEP. Sentrale forskningsfelt er energi- og miljøpolitikk, næringsutvikling, bærekraft og forbrukeradferd. Porteføljen omfatter både samfunnsvitenskapelig, humanistisk og naturfaglig forskning. I 2017 ble det tatt grep for å sikre at forskningen er relevant for dagsaktuelle problemstillinger. For økt brukermedvirkning i prosjektene, ble det åpnet for at offentlig sektor og forvaltningen kunne delta med egeninnsats i prosjektene. Dette ga positive resultater gjennom mobilisering av et stort antall brukerpartnere og at søknadene i større grad enn tidligere adresserer dagsaktuelle temaer. Temaområdet transport i energipolitikkporteføljen har økt mest de siste årene. Samtidig innebærer de nye teknologiske FME-ene en økning av innsatsen innenfor energipolitikk ved at de i langt større grad enn den første gruppen FME-er har samfunnsvitenskapelig forskning integrert i senteret.

Samlet sett gir de åtte nye FME-ene som har startet opp i 2017 en dreining av satsingen fra fornybar energiproduksjon til energibruk. Det er nå god balanse mellom sentre på nye områder som vannkraft, energisystem og energibruk i industrien, og en videreføring og videreutvikling av sentre fra første runde med teknologiske FME-er, innenfor solcelleteknologi og energibruk i bygg, byer og nabolag.

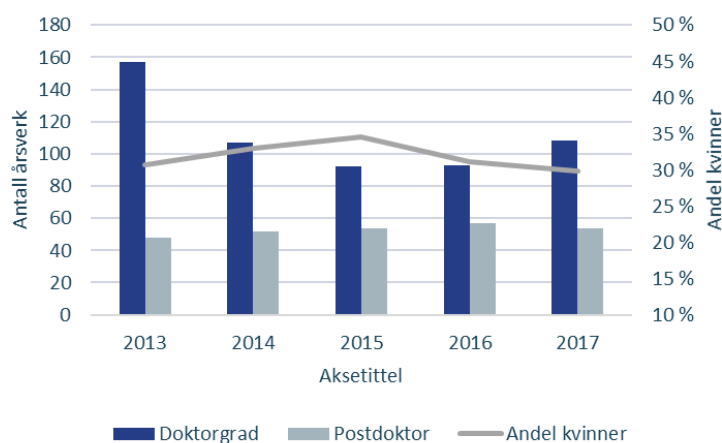
ENERGIX-porteføljen av prosjekter fra utlysningene "Nye konsepter – grensesprengende nye ideer og metoder i energiforskningen" besto i 2017 av 14 prosjekter. Tre av prosjektene fra den første utlysningen i 2014 ble avsluttet i løpet av 2017. Selv om dette har omfattet svært grunnleggende forskning, har prosjektene i tillegg til god vitenskapelig produksjon også medvirket til spennende samarbeid med bedrifter. ENERGIX hadde i 2017 en ny utlysning av nye konsepter mot FoU-sektoren, og fire nye prosjekter starter opp i 2018.

3.4.2.3 Forskningskapasitet

FME-ordningen og ENERGIX har stor betydning for den langsiktige kompetanseoppbyggingen innenfor miljøvennlig energi og er et viktig virkemiddel for rekruttering innenfor sektoren.

Figur 3.5 viser antall doktorgrads- og postdoktorstipendiater finansiert av FME og ENERGIX. Antall stipendiater finansiert av ENERGIX har økt i takt med

Figur 3.5 FME og ENERGIX doktorgrads- og postdoktorstipendiater.



bevilgningene i programmet; i 2017 finansierte ENERGIX totalt 108 årsverk fordelt på 161 stipendiater.

I tråd med nedtrapping av aktiviteten i av FME-ene som nå er avsluttet og at de fleste stipendiatene har avlagt graden, har antall stipendiater i FME-ene vært nedadgående fra 2013. I 2017 begynte den nye gruppen sentre å ansette stipendiater og antallet øker igjen; totalt antall var 54 årsverk fordelt på 121 stipendiater.

Andelen kvinnelige stipendiater i FME-ene viser en oppadgående trend fra 34 prosent i den første gruppen FME-er til 42 prosent blant dem som så langt er ansatt i de nye sentrene. ENERGIX har sett en nedadgående trend i andelen kvinnelige stipendiater. Dette vil bli fulgt opp og tiltak er nødvendig dersom ikke trenden snur i 2018.

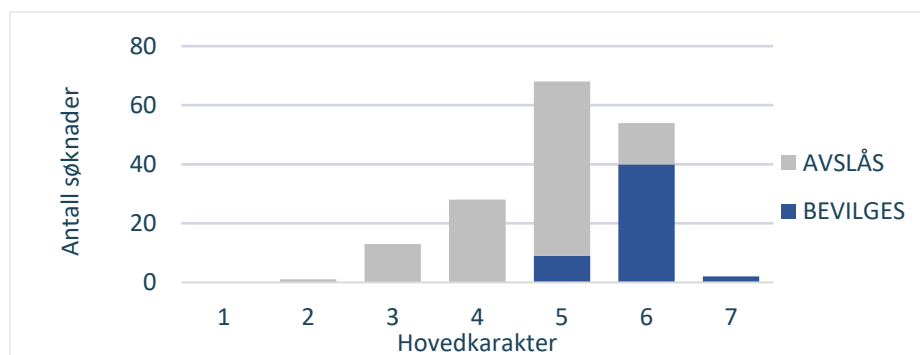
I forbindelse med avslutningen av den første gruppen med FME-er, er det foretatt en oppsummering av hvor stipendiatene arbeider etter fullført grad. Denne viser at 30 prosent av stipendiatene arbeider i næringslivet, 40 prosent arbeider i universitets- og instituttsektoren, 5 prosent i annen offentlig virksomhet, mens 25 prosent i hovedsak arbeider utenfor Norge. Samlet bidrar dette til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene, i offentlig sektor og i næringslivet.

3.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Vitenskapelig kvalitet er et sentralt kriterium både ved utvelgelse og midsveisevalueringer av FME-ene. Vitenskapelig kvalitet måles blant annet gjennom registrering av publikasjoner og FME-ene har så langt, samlet sett, utgitt mer enn 2650 vitenskapelige publikasjoner i periodika eller bøker med referee-ordning.

Antall vitenskapelige publikasjoner fra prosjekter finansiert av ENERGIX varierer mellom 250 og 400 per år, mens resultatindikatorer for innovasjon varierer mellom 150 og 200 per år siden programmets oppstart i 2013. De siste årenes store bevilgninger forventes å gi en økning i disse indikatorene fra 2019 og utover.

Antall søknader mottatt i 2017 med karakter 5,6 eller 7 fremgår av tabell 3.5. Det var svært høy kvalitet på prosjektene som nådde opp i konkurransen om midler; samtlige prosjekter med 7 og tre fjerdeler av prosjektene med karakter 6 fikk finansiering, se figur 3.6. I tillegg ble det innvilget 7 innovasjonsprosjekter med hovedkarakter 5 som ble vurdert som meget gode og svært relevant for samfunnsutfordringene ENERGIX skal bidra til å løse.



Figur 3.6 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til ENERGIX i 2017

3.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

ENERGIX har utstrakt internasjonal aktivitet og bidrar til at norske forskningsmiljøer deltar i kunnskapsutviklingen innen internasjonal energiforskning. Forsker- og kompetanseprosjektene i ENERGIX omfatter nesten uten unntak betydelig internasjonalt samarbeid. I forbindelse med utlysningen av nye FME-er, ble det lagt vekt på sentrenes rolle i internasjonalt forskningssamarbeid.

De nye sentrene har i større grad enn tidligere en strategisk tilnærming til det internasjonale samarbeidet og har satt av ressurser til dette. Forskningsrådet vil spesielt følge opp sentrene når det gjelder søknader og deltakelse i Horisont2020.

Norsk deltakelse i Horisont 2020 Energi

H2020 Energi har et meget godt sammenfall med prioriteringene i ENERGIX, CLIMIT og FME-ene. Kunnskapsgrunnlaget for nye utlysninger i programmene bygger på summen av energi- og CCS-prosjekter i H2020 og ERA-NET prosjekter, forskningsaktiviteten i FME-ene, samt programmenes løpende porteføljer. Forskningsrådet bidrar til at norske aktører kan delta i flere ERA-NET Cofunds, spesielt innen CO₂-håndtering, Smart Grid, og materialer og smarte byer og tettsteder.

Norske aktører gjør det bra i Energiprogrammet til Horisont 2020. 385 prosjektforslag med norsk deltakelse er fremmet, 71 har så langt fått støtte. Returandelen fra EU-midlene utgjør hittil 3,1 prosent av totalt budsjett for utlyste midler i dette delprogrammet. Det innebærer en betydelig suksess i forhold til det generelle målet om 2 prosent returandel til Norge. Målt i penger tilsvarer dette at norske aktører har hentet hjem 68,8 mill. euro hittil i programperioden.

Forskningsrådets PES2020-ordning bidrar til de gode resultatene. I 2017 var det fjerde driftsåret for PES2020 i H2020-perioden og antall søknader og aktører som benytter ordningen er økende. En studie gjennomført av Technopolis Group i 2017 viser at godt over halvparten av de norske H2020-deltakerne fikk økonomisk støtte til søknadsforberedelse fra PES2020, og mer enn tre fjerdedeler av koordinatorene gjorde det samme. PES2020 ser ut til å være spesielt viktig for små og mellomstore bedrifter. En grundig evaluering av de to sentrale stimuleringsordningene i Forskningsrådet, PES2020 og STIM-EU, er igangsatt i 2018.

De fagområdene innen energi som sammenlagt gjør det best målt i tildelte prosjektmidler er energisystem, karbonfangst og -lagring, hydrogen og brenselceller, samt smarte byer og tettsteder. Norske forskningsmiljøer har imidlertid ikke lyktes innen området energieffektivisering i utlysingsrundene i 2017. ENERGIX har finansiert et EU-nettverk for energieffektivisering i byggsektoren i 2-3 år, men dette har ikke innfridd forventningene. Forskningsrådet satser i 2018 på å motivere og veilede aktører i sektoren individuelt.

Mission Innovation (MI) er et internasjonalt samarbeidsinitiativ som ble lansert under klimatoppmøtet i Paris i november 2015. 21 land, inkludert Norge, var med i den opprinnelige MI-gruppen. Målet for MI er at landene gjennom en felles ambisjon om økt satsing på forskning og utvikling skal akselerere teknologiutvikling for ren energi. I 2016 ble det pekt ut syv teknologiområder der medlemslandene ønsker å samarbeide om å finne løsninger, i såkalte Innovation Challenges. Forskningsrådet bistår OED i oppfølgingen av MI, og vurderer fortløpende om norske forskningsmiljøer bør trekkes inn, samt arbeider med mobilisering av forskningsmiljøene der det er aktuelt. Fra norsk side er temaene smarte nett, CCS, biodrivstoff og nye materialer vurdert som mest interessante.

3.4.2.6 Forskningssystemet

Samspillet mellom FME og ENERGIX bidrar til en viktig strukturering og mobilisering både av forskningsmiljøene og av næringsaktører som er brukerpartnere i FME-ene. Det bidrar til at forskningen er rettet inn mot samfunnets og næringslivets behov og gjør at resultatene fra forskningen blir tatt raskere i bruk. Flere av prosjektene som ble innvilget av ENERGIX høsten 2017 er et resultat av samarbeidsrelasjoner etablert gjennom pågående FME-er. I 2018 vil ENERGIX og FME se på nye muligheter for synergi mellom sentrene og prosjektene, spesielt på området samfunnsvitenskapelig energiforskning.

I 2017 var 70 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør,

mens 27 prosent av finansieringen gikk til forskerstyrte prosjekter. Andelen næringsstyrte prosjekter (innovasjonsprosjekter og PILOT-E) var på 36 prosent, mens målsettingen er at dette skal utgjøre 40 prosent av porteføljen. Det store tilfanget av søknader til ENERGIX i 2017 fra bedrifter viser at næringslivet er villig til å investere mer enn noen gang i forskning for å utvikle nye løsninger for lavutslippssamfunnet og programmet vil legge til rette for dette. Utlysninger rettet mot næringslivet og mobilisering av nye søkere vil derfor bli prioritert i 2018.

Forskningsrådet arbeider for et godt samarbeid med andre aktører i virkemiddelapparatet, blant annet gjennom PILOT-E. Utforming av andre utlysning for denne ordningen våren 2017 omfattet dialog med næringslivet og interessenter i offentlig sektor og forskningsmiljøene. Mobilisering av søkere ble gjennomført blant annet i samarbeid med NHOs leverandørutviklingsprogram og DIFI. I forbindelse med revidert statsbudsjett for 2017 ble ENERGIX tildelt 33 mill. kroner i tiltaksmidler fra OED øremerket utvikling og testing av miljøvennlige energiteknologier. Dette muliggjorde to tema; utvikling av digitale løsninger for energisystemet og nullutslipp nytte- og anleggstransport på land. Ni prosjekter starter opp i 2018 og skal utvikle digitale løsninger for håndtering av lokal el-produksjon, forbrukerfleksibilitet og energistyring i industrien, samt el- eller hydrogenbaserte løsninger for tunge lastebiler, betongbiler og gravemaskiner. Mobilisering i PILOT-E gir både gode resultater for ordningen, og bidrar positivt til andre deler av ENERGIX sin portefølje og for prosjekttilfanget i Innovasjon Norge og Enova.

3.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

I løpet av 2017 utarbeidet den første gruppen teknologiske FME-er sluttrapporter og gjennomførte avslutningskonferanser som samlet et stort antall aktører innenfor forskning, næringsliv og forvaltning. I tillegg arrangerte Forskningsrådet en felles avslutningskonferanse i mai 2017. Sluttrapportene gir et godt bilde av aktiviteter og resultater fra sentrene, se lenke til disse i kapittel 3.5.

De nye sentrene er i ferd med å etablere nettsider og har planer om utstrakt formidlingsaktivitet gjennom nyhetsbrev, workshops og konferanser. Det legges mye ressurser i kommunikasjonsaktiviteter da et av målene med FME-ordningen er å synliggjøre resultatene fra forskningen og bidra til en kunnskapsbasert debatt.

Energiforskningskonferansen er et av Forskningsrådets viktige tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer innen miljøvennlig energi. Arrangementet i mai 2017 samlet 250 deltakere som fikk presentert innlegg fra Storbritannia, Kina om hvor fort energiomstillingene virkelig går, og med fokus spesielt på utviklingen innen energiomlegging i transportsektoren. Sysla Grønn som var invitert inn som moderator av en sesjon, publiserte i etterkant to podcaster basert på debatten på konferansen.

I oktober ble det avholdt et statusseminar med forvaltningen for å gi innsikt i resultater fra Forskningsrådets satsinger innen energi. Våren 2017 arrangerte ENERGIX en workshop om modeller for energisystemet med deltakere fra offentlige brukere og forskningsmiljøer. Rapporten som ble utarbeidet i etterkant gir en god oversikt over utviklingsbehovet for energisystemmodeller. Denne type mobiliserende og strukturerende tiltak bør prioriteres og gjennomføres for andre temaer innen miljøvennlig energi. Det er også et ønske å levere bedre når det gjelder kommunikasjon av de samlede effektene av programmet. Effektprosjektet som gjennomføres i 2018 vil bidra til å dokumentere resultater, oppnådde og potensielle effekter av forskningen. Forskningsrådet vil utarbeide en god plan for formidling av resultatene fra effektprosjektet spesielt og fra området miljøvennlig energi generelt.

3.4.3 CO₂-håndtering

CLIMITs mandat omfatter teknologisk forskning og utvikling innen CO₂-håndtering. Programmets formål er å akselerere kommersialisering av CO₂-håndtering gjennom økonomisk stimulering av forskning, utvikling og demonstrasjon. CLIMIT, FME-ene NCC og SUCCESS, samt investeringer i infrastrukturen ECCSEL er de viktigste instrumentene for bygging av kompetanse i Norge innen CO₂-håndtering.

OED finansierer CLIMIT-programmet, som 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).

I 2017 var bevilgningen fra OED til CLIMIT gjennom Forskningsrådet 105 mill. kroner. Programmet finansierte 69 pågående prosjekter med totalt forbruk på 101 mill. kroner. Konkurransesarenaene for CLIMITs hovedutlysninger i 2017 er beskrevet i tabellen nedenfor. Her bevilget programmet totalt 137 mill. kroner til 22 nye prosjekter. Dette inkluderer finansiering fra EU til de norske aktørene i ACT prosjektene.

Tabell 3.6: CLIMIT sine hovedutlysninger i 2017

Program	Søknadstype	Antall søknader	Totalt søkte midler (mill. kr)	Antall søknader med karakter 5,6 og 7	Antall innvilgede prosjekter	Total bevilgede midler (mill. kr.)	Tildelingsprosent (antall søknader)	Tildelingsprosent (midler)
CLIMIT	FP	32	298	20	4	34	13	11
	KPN	8	98	7	3	24	38	25
	IPN	7	56	7	5	30	71	54
	MVP	3	8,6	3	2	4	67	47
	ACT Fase 2*	17 (13)**	175***	-	8(7)**	96***	47****	54****

* ACT-utlysningen er gjennomført i to faser, første fase i 2016. Prosjektene er vurdert etter EUs kriterier. **Antall søknader totalt og med norske partere. ***Søkt/bevilget budsjett til norske partnere (sum finansiering fra CLIMIT FoU, CLIMIT Demo og EU). ****Tildelingsprosent norske partere.

3.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

Norske forskningsmiljøer er verdensledende på flere sentrale områder innen CO₂-håndtering og CLIMIT spiller en viktig rolle i å bidra til oppbygging og videreutvikling av denne kompetansen. Effekten av dette er at norske aktører, gjennom internasjonalt samarbeid, bidrar til global realisering av CO₂-håndtering som klimatiltak.

Forskningsresultater fra programmet forventes å få betydning for raskere å kunne løse utfordringer som kan oppstå når en fullskala verdikjede skal bygges for første gang. Forskning som er delfinansiert av CLIMIT blir sentral i arbeidet med å utvikle og gjøre CO₂-håndtering til en kommersielt tilgjengelig teknologi.

En overordnet vurdering av resultater fra og effekter av forskning finansiert av CLIMIT de siste ti årene vil inngå i studien som er omtalt i kapittelet om energisektoren og vil bli gjennomført i 2018.

3.4.3.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

CLIMITs portefølje er tilnærmet likt fordelt mellom CO₂-fangst og CO₂-lagring. I tillegg har porteføljen en mindre del på CO₂-transport. Dette reflekterer godt de største forskningsutfordringene som er innenfor feltet. Forskningen i CLIMIT har relevans for flere næringsområder med betydelig verdiskapingspotensial for både olje- og gassnæringen, teknologileverandører og industriaktører. Statoil har i løpet av 2017 lansert hydrogenproduksjon fra naturgass kombinert med CO₂-håndtering som en nysatsing. Dette kan bidra til at norske naturgassreserver omformes til en energibærer med lavt karbonavtrykk. Det er en global markedsinteresse for en slik storskala hydrogenproduksjon fra naturgass. Forskningen i CLIMIT bygger opp under en slik satsing, både ved å prioritere forskning på CO₂-fangst knyttet til hydrogenproduksjon og gjennom å fokusere på realisering av et stort sentrallager for CO₂ i Nordsjøen.

Den norske regjeringens satsing på fullskala CO₂-håndtering har i innledende faser fokusert på CO₂-fangst fra sementfabrikken til Norcem, ammoniakfabrikken til Yara og Fortums energigjenvinningsanlegg på Klemetsrud, samt løsninger for transport og lagring av CO₂. Forskningen i CLIMIT har som mål å støtte opp om videre utvikling av fullskala CO₂-håndtering, og kompetansen som genereres gjennom CLIMIT vil på sikt ha positiv effekt på industriaktørenes og teknologileverandørenes næringsutvikling.

CLIMITs mandat ble i forbindelse med revisjon av programplanen i 2017 endret til å inkludere både teknologisk og samfunnsvitenskapelig forskning. Det er et mål å bygge opp en portefølje innen samfunnsvitenskapelig forskning tilsvarende rundt 10 prosent av programmets budsjett.

3.4.3.3 Forskningskapasitet

CLIMIT bidrar til viktig kompetansebygging og forskningskapasitet innen universiteter, institutter og næringslivet. I porteføljen har det i 2017 vært 28 doktorgradsstipendiater og 23 postdoktorstipendiater. Dette er et fornuftig nivå gitt at CLIMIT har målsettinger av betydelig næringsmessig karakter. Imidlertid er en stor andel av porteføljen forskerprosjekter, og antallet doktorgradsstipendiater kunne vært høyere. I kommende utlysninger vil derfor doktorgradsutdanning bli prioritert i forskerprosjektene.

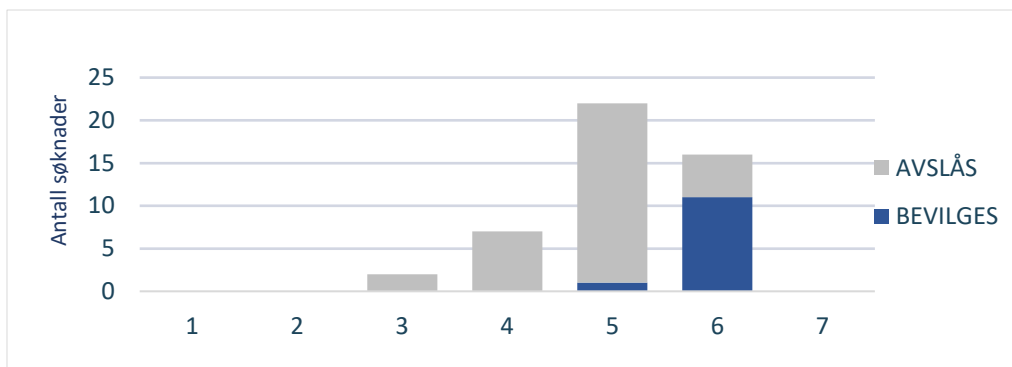
Andelen kvinnelige prosjektledere viste en gledelig økning for nye prosjekter i 2016, og er nå oppe i 32 prosent for løpende prosjekter. Andelen kvinnelige prosjektledere for nye prosjekter i 2017 er på 36 prosent.

3.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

CLIMITS portefølje domineres av forskerprosjekter. Dette medfører at resultater i stor grad publiseres i anerkjente tidsskrift, og forskningskvaliteten i porteføljen vurderes til å være meget høy.

Kvaliteten på årets søknader var også høyere enn tidligere år. Antall søknader med karakter 5 og 6 fremgår av tabell 3.6. 69 prosent av prosjektene med karakter 6 fikk finansiering, se figur 3.7. I tillegg ble det innvilget ett prosjekt med hovedkarakter 5 som ble vurdert som svært relevant.

Tildelingsprosent for de ulike søknadstypene fremgår av tabell 3.6.



Figur 3.7 Antall FP-, KPN- og IPN-søknader per hovedkarakter til CLIMIT i 2017

Kommersielle aktører har en langt mindre rolle i programmets prosjekter enn ønskelig, og et resultat av dette er langt færre patenter og få innovasjoner introdusert i markedet så langt. Mobilisering av næringsaktører prioriteres av programmet, men her har forhold som status for marked innen CO₂-håndtering stor innvirkning.

3.4.3.5 Internasjonalt samarbeid

I CLIMITs utlysninger prioriteres alltid internasjonalt samarbeid og majoriteten av prosjektene finansiert av programmet har internasjonalt samarbeid fortrinnsvis med aktører i USA, Canada, samt UK, Tyskland og Frankrike. Dette bidrar i stor grad til økt kvalitet i forskningen og solid kunnskapsdeling over landegrensene.

Samarbeid mellom Norge og USA følges opp gjennom egen Memorandum of Understanding (MoU), forankret i henholdsvis Olje- og energidepartementet og amerikanske Department of Energy. Forskningsrådet har ansvar for sekretariatet. Samarbeidet har så langt gitt gode resultater ved at norske aktører har etablert solide nettverk med topp FoU-miljø i USA. I tillegg har arbeidet vært avgjørende for at flere amerikanske selskaper nå tester og videreutvikler sine CO₂-fangstteknologier ved Technology Center Mongstad (TCM).

Den sterke kompetansen som gjennom flere år er bygget opp gjennom CLIMIT medfører at flere norske aktører deltar i prosjekter finansiert av Horisont 2020. Forskningsrådet ved CLIMIT har påtatt seg koordinatrollen i et nytt ERA-NET Cofund innen CO₂-håndtering; *Accelerating CCS Technologies* (ACT). Ni europeiske land 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. ACT har allerede ført til en betydelig mobilisering i alle deltagende land, og det forventes resultater fra prosjektene som vil være sentrale for å EUs målsetninger om kommersialisering av CO₂-håndtering.

3.4.3.6 Forskningssystemet

CLIMIT arbeider for å få en god fordeling mellom forsknings- og innovasjonsprosjekter i porteføljen, men det manglende markedet for CO₂-håndtering har resultert i stadig dalende interesse fra næringslivet. Mobilisering er ikke tilstrekkelig; mulighetene for en økning av bedrifters andel av porteføljen påvirkes i stor grad av utvikling i rammebetingelsene for CO₂-utslipp og utviklingen av fullskala CO₂-håndtering i Norge. Regjeringens uttalte ambisjoner for fullskala CO₂-håndtering resulterte derfor i en fornyet interesse fra næringen i 2017, og langt flere søknader om KPN og IPN sammenliknet med foregående år. Næringslivsinvolveringen i CLIMITs portefølje blir med det styrket fra 2018, og IPN og KPN vil fortsatt bli prioritert i årene som kommer.

Forskningsrådet har over flere år bidratt med over 200 mill. kroner til bygging og operasjon av FoU-infrastruktur for CO₂-håndtering gjennom ECCSEL-prosjektet. Prosjektet er ledet av NTNU med støtte fra Europakommisjonen og med deltagelse fra flere europeiske land. Det er svært gode synergier

mellom prosjekter finansiert av CLIMIT som i stadig økende grad benytter ECCSELS infrastruktur og denne tilgangen på laboratorier i verdensklasse som hever kvaliteten på forskningen. CLIMIT, sammen med FME-ene NCC og SUCCESS, samt ECCEL, har vært de viktigste tiltakene for kompetanseoppbygging innen CO₂-håndtering.

Gjennom Forskningsrådets tette samarbeid med Gassnova er programmet et eksempel på et nærmest sømløst virkemiddelapparat. De to organisasjonene samarbeider for å bringe teknologier videre fra grunnleggende forskning til innovasjonsprosjekter og deretter til markedsnær utvikling. I tillegg er det god synergi mellom CLIMIT og FME-ordningen, Horisont 2020 og ACT som nevnt over.

3.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning

Konferansen CLIMIT Summit arrangeres annen hvert år, sist i mars 2017. Dette har utviklet seg til en av de viktigste nasjonale møteplassene innen CO₂-håndtering. Konferansen i 2017 samlet over 200 deltagere og bidro til solid nettverksbygging og kunnskapsspredning.

3.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante dokumenter for OED kan lastes ned ved å følge de respektive lenkene nedenfor.

- Programplaner og årsrapporter for [PETROMAKS 2](#), [DEMO2000](#), [PETROSAM 2](#) og [PETROSENTER](#).
- Programplaner og årsrapporter for [ENERGIX](#), [FME-sentrene](#) og [CLIMIT](#).
- Porteføljeanalyser utarbeidet i 2017 for [Petroleum](#) og [Miljøvennlig energi](#).
- Forskningsrådets hovedstrategi og delstrategier, inkludert [Bærekraftstrategien](#).
- Midtveisevaluering av [PETROSENTER](#) og [DEMO 2000](#).
- Sluttrapporter fra [FME-sentre](#)
- [SkatteFUNN-resultater 2017](#)

4 Landbruks- og matdepartementet

4.1 Innledning

Rapporten gir først et kortfattet sammendrag av innsats og resultater innenfor de tre sektorpolitiske prioriteringene til Landbruks- og matdepartementet (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 2017 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet fra LMD. Aktiviteter i 2017 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.

4.2 Samlet vurdering

Det er ikke skjedd vesentlige omprioriteringer av det tematiske innholdet i de sektorpolitiske prioriteringene i 2017. Det rapporteres fortløpende nye resultater fra prosjektene og temaene *matsikkerhet, mattrygghet, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens, bærekraftig sunn matproduksjon og redusert matsvinn* vil fortsatt ha en sentral plass innenfor Forskningsrådets satsing. 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 er en god balanse i BIONÆRs prosjektportefølje mellom LMDs prioriterte faglige områder, hvor prosjekter knyttet til området mat er i flertall. Prosjekter på innovative, nye produkter utgjorde i 2017 ca. 4 prosent av det totale antall prosjekt i porteføljen, men her er det også en betydelig prosjektportefølje i ENERGIX og også i BIA. Andelen slike prosjekter er økende i takt med at forskningen er en forutsetning for deler av "det grønne skiftet".

Både publiserings- og innovasjonsindikatorer i BIONÆR programmet er ganske stabile over tid. Det er samtidig registrert en stabilisering av andelen meget gode søknader til programmet. Forskningsrådet vurderer kvaliteten på forskerprosjektsøknadene å være meget god. I 2017 hadde ca. 80 prosent av søknadene om forskerprosjekt i BIONÆR karakteren 5 eller bedre (7 er det beste). For fire år siden lå denne andelen på ca. 50 prosent. Karakterer på innovasjonsprosjektsøknader har nå nærmet seg det høye nivået på forskerprosjektsøknader.

Forskningsrådet mener at bevilgningene og aktiviteten støtter godt oppunder den første sektorpolitiske prioriteringen og at eventuelle behov for justeringer kan gjennomføres relativt rask, gitt den brede kompetansen og faglige profil som finnes i FoU-miljøene.

Samarbeidet nasjonalt og internasjonalt har også i 2017 vært opprettholdt på et høyt nivå og det har vært meget god suksess for norske FoU-miljøer innenfor Horisont 2020 og ERA-Net.

Kunnskap for nærings- og politikktutforming er viktig for forvaltningen og ca. 5 prosent av BIONÆRs anvendte midler i 2017 var innenfor disse temaene. I MILJØFORSK var det også i 2017 mange prosjekter med relevans for LMD sitt forvaltningsansvar.

Instituttsektorens andel av FoU-midlene har vært jevn eller noe avtagende mellom 2012 og 2017. Den relative kapasiteten har vært noe økende i næringslivet og UoH-sektoren, og instituttsektoren og UoH sektoren ligger nå nærme hverandre målt i bevilgninger fra BIONÆR.

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. De strategiske instituttsatsingene er også i all hovedsak brukt til å bygge opp under instituttets formål og strategi og styrke kompetanse innenfor områder som forventes å bli av viktige for instituttets brukere.

4.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

4.3.1 Virksomhetsoversikt

LMDs bevilgning til Forskningsrådet for 2017 var på 494,8 mill. kroner, fordelt på 260,6 mill. kroner til forskningsaktivitet og 184,7 mill. kroner til basisbevilgninger, i tillegg til Jordbruksavtalen med 49,5 mill. kroner. Midlene inkluderer også kostnader til virksomhet som fra 2018 vil være skilt ut fra LMDs bevilgning.

Tabell 4.1. Inntekter LMD. Fordeling etter kapittel og post, 2016 - 2017. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
1137	50	Norges forskningsråd	254 065	260 555
1137	51	Norges forskningsråd	183 193	184 727
1150	77	Norges forskningsråd	46 639	49 483
Sum			483 897	494 765

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2017. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra LMD.

Tabell 4.2. LMD. Bevilgninger 2017, generelle midler. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
LMD Kap. 1137.50	260 555	279 920				
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	215 069	233 905	246 102	275 788	267 656	97
ENERGIX - Stort program energi	25 195	23 511	497 271	773 277	464 036	60
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	5 250	5 118	90 221	91 222	87 958	96
PES2020 - Prosjetabl.støtte H2020	3 000	3 222	128 594	140 522	138 127	98
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	2 000	884	87 630	87 630	38 739	44
INT-BILAT - BILAT-ordningen	2 000	1 466	21 500	40 075	15 761	39
INFRA - Infrastrukturtiltak	1 914	1 914	10 094	10 094	10 094	100
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	1 250	1 324	41 674	78 294	44 131	56
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	1 027	5 007	1 320	13 841	6 435	46
EU-STRAT - EU - Strålevern	1 000	514	7 000	2 717	3 596	132
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	1 000	1 140	11 600	22 628	13 225	58
NETTARBEID - Nettarbeid	900	730	2 860	5 643	2 320	41
REGREP - Regionale representanter	600	601	13 335	13 548	13 357	99
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	200	453	8 010	11 183	18 132	162
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	150	131	23 466	30 944	20 497	66
LMD Kap. 1150.77	49 483	47 548				
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	47 483	45 598	128 795	175 388	123 683	71
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	2 000	1 950	90 221	91 222	87 958	96
LMD Kap. 1137.51	184 727	185 143				
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - Primærnæringsinstitutter	176 547	176 963	285 480	285 217	286 152	100
INFRA - Infrastrukturtiltak	8 180	8 180	10 094	10 094	10 094	100
Sum	494 765	512 611				

Forklaringer 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.

MAT-SLF – FFL/JA er midler som forvaltes på vegne av *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri*.

Tabellen over viser et beregnet forbruk på 512,6 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 494,8 mill. kroner gir dette et overforbruk på 17,8 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 Forskningsrådet i del I av årsrapporten.

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Budsjettvekst i 2017 på om lag 100 mill. kroner førte til økte overføringer. Programmet har hatt utlysninger over inntektsnivå i flere år og planlegger tilsvarende i 2018 for å redusere overføringene.

Forskningsbasert innovasjon i regionene (FORREGION) har lavt forbruket hovedsakelig på grunn av forsinket oppstart i flere av de 15 nye mobiliseringsprosjektene. Forsinkelsene skyldes fylkeskommunale beslutningsprosesser.

Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (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.

JPI Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer (JPIFACCE) sitt lave forbruk skyldes forsinkelse i enkelte prosjekter og at noen nylig oppstartede prosjekter ikke er i normal drift ennå. Forbruket er forventet å stige betydelig fremover.

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR) sitt lave forbruk skyldes forholdsvis høy avsetning. Forbruket i de løpende prosjektene er som forventet. Avsetningen vil bli benyttet til å dekke inn kontraktsfestede forpliktelser.

Prosjekter som forvaltes for *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* (MAT-SLF) har et noe lavt forbruk grunnet forsinkelser med prosjektkontrakter og samarbeidsavtaler. Sterke føringer for bruk av midlene begrenser muligheten for å øke forbruksnivået.

Tabell 4.3 viser LMDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2016 og 2017.

Tabell 4.3. LMDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2016 og 2017.

	Bevilget totalt	Bevilget totalt	Bevilget LMD	Andel i % LMD	Bevilget LMD	Andel i % LMD
	2016	2017	2016	2016	2017	2017
ENERGIX - Stort program energi	398 035	497 271	38 695	10	25 195	5
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - Primærnæringsinstitutter	279 763	285 480	170 013	61	176 547	62
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	251 005	246 102	187 825	75	215 069	87
PES2020 - Prosjettabl.støtte H2020	123 594	128 594	2 500	2	3 000	2
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	123 262	128 795	44 639	36	47 483	37
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	88 767	90 221	7 250	8	7 250	8
VRI3 - Virkemidler for reg.innov.2014-2016	52 700		2 000	4		
DIV-INT - Annet internasjonal samarbeid	50 316	41 674	1 250	2	1 250	3
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	23 466	23 466	150	1	150	1
INT-BILAT - BILAT-ordningen	20 850	21 500	2 000	10	2 000	9
REGREP - Regionale representanter	13 500	13 335	600	4	600	4
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	12 000	11 600	1 000	8	1 000	9
INFRA - Infrastrukturtiltak	10 094	10 094	10 094	100	10 094	100
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	6 731	8 010	250	4	200	2
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	6 268	1 320	6 241	100	1 027	78
NETTARBEID - Nettarbeid	5 130	2 860	900	18	900	31
EU-STRA - EU - Strålevern	5 000	7 000	1 000	20	1 000	14
STRAT-MAT - Strategisk satsing på mat	5 000		5 000	100		
SAM-EU	3 000		500	17		
JPIHDHL - JPI - Mat og helse	1 013		1 013	100		
DISP-LMD	977		977	100		
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene		87 630			2 000	2
Sum	1 480 471	1 604 952	483 897		494 765	

Inntektene til *STRAT-MAT* var 5 mill. kroner pr. år i perioden 2012-2016, mens det konkrete prosjektet opprinnelig hadde prosjektperiode 2012-2017. Etter dialog med prosjektansvarlig (Nofima) og LMD er prosjektet nå forlenget ut 2018 og ubrukte midler fra 2016 er fordelt på 2017 og 2018.

4.3.2 Utkvittering av føringer

Nedenfor følger utkvittering av konkrete oppdrag gitt i tildelingsbrevet. Det vises til kapittel 4.4 for rapportering på de sektorpolitiske prioriteringene.

Handlingsplan Bioøkonomi

Som en oppfølging og konkretisering av bioøkonomistrategiens overordnede føringer, fikk Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva i oppdrag å utarbeide en felles handlingsplan. Handlingsplanen ble ferdigstilt i mars 2018 og er oversendt LMD og NFD. Målet for handlingsplanen er å legge til rette for et helhetlig og tilgjengelig virkemiddelapparat som er relevant for utviklingen av den fremvoksende bioøkonomien.

I dette ligger at Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA samlet sett skal (1) tilby riktig og tilpassede virkemidler, (2) forenkle overgangen mellom ulike virkemidler, (3) mobilisere til forskning og innovasjon innen Bioøkonomien og (4) fremme forskning og innovasjon i samspill. Planen peker på en del konkrete forslag til samordningstiltak med en tidsplan frem mot 2020.

Statusrapporter BIONÆR

For bedre å synliggjøre forskningsbasert kunnskap og forskningens bidrag til verdiskaping i norske biobaserte næringer, har departementet hatt behov for en statusrapport som gir oversikt over viktige resultater, beskrivelse av næringslivsdeltakelse, samt en vurdering av fremtidige kunnskapsbehov innenfor BIONÆR og tidligere programmers ansvarsområde. Hoveddelen av arbeidet er blitt gjennomført av Oxford Research etter spesifikasjoner gitt fra Forskningsrådet og i dialog med LMD. Forskningsrådet har sammenfattet Oxford Research sine resultater og egne vurderinger omkring næringslivsdeltakelse og fremtidig kunnskapsbehov i en samlet rapport. Arbeidet ble noe forsinket, men rapporten ble levert LMD i april 2018. Enkelte resultater fra rapporten gjengis videre i årsrapporten.

FoU-aktivitet i skog- og trenæringen

LMD har ønsket å se nærmere på omfanget av FoU-aktivitet i skog- og trenæringen, og hvordan denne kan økes. Forskningsrådet har bistått i dette arbeidet ved å delta på møter med LMD for diskusjon og presentasjon av virkemidler og omfang av FoU i næringen. Det har også blitt utarbeidet en rapport til LMD med oversikt over skog- og trenæringens bruk av de viktigste virkemidlene, antall bedriftsdeltagelser og hvilke miljøer som deltar, samt eksempler på vellykkede prosjekter i næringen. FoU-miljøenes deltagelse i nasjonale prosjekt og ERA-Net innenfor skog- og trenæringen er også gjennomgått.

4.4 Årets aktiviteter og resultater

Regjeringens fem hovedmål for Norges forskningsråd samt LMDs sektorpolitiske prioriteringer ligger til grunn for LMDs bevilgninger til Forskningsrådet. Midlene dekker i hovedsak forskning finansiert av programmene BIONÆR, ENERGIX, og MILJØFORSK.

Rapporteringen nedenfor er strukturert etter LMDs tre sektorpolitiske prioriteringer i henhold til tildelingsbrevet for 2017. En mer detaljert beskrivelse og vurdering av Forskningsrådets aktiviteter er gitt i programmenes særskilte årsrapporter for 2017. Hoveddelen av rapporteringen på de tre prioriteringene er basert på aktiviteter innenfor BIONÆR, men aktiviteter i andre programmer, spesielt ENERGIX og MILJØFORSK inngår også i rapporteringen.

4.4.1 Sektorpolitisk prioritering 1: Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon

Innenfor denne prioriteringen har Forskningsrådets innsats primært vært rettet mot det overordnede temaområdet *bærekraftig produksjon og utnyttelse av næringens biologiske ressurser for å styrke innsatsen på bioøkonomi*. Det har vært arbeidet i 2017 med konkrete tiltak for oppfølging av regjeringens bioøkonomistrategi og det er laget en handlingsplan sammen med Innovasjon Norge og SIVA. Et felles initiativ sammen med Innovasjon Norge om utlysning av forprosjektmidler innenfor smarte løsninger i bioøkonomien resulterte i bevilgning til i alt åtte forprosjekt, hvorav tre fra Forskningsrådet. Det er også gjennomført en fellesutlysning mellom fem programmer i Forskningsrådet av forskerprosjekt innenfor bioøkonomi; innovativ videreforedling av biologisk restråstoff og utvikling av nye produkter og prosesser. Her ble det bevilget tre prosjekter hvorav ett er finansiert fra BIONÆR.

Det har også i 2017 vært arbeidet mot 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. FoU-innsatsen innenfor *videreutvikling av biovarme, biogass og biodrivstoff* er videreført på samme nivå som de siste årene selv om bevilgningene til ENERGIX i 2017 ble noe redusert.

Forskningsmidler innenfor sektorprioritering 1 er i all hovedsak gitt via BIONÆR og ENERGIX. Forskningsinnsatsen har i 2017 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 2017 var det 150 pågående prosjekter i BIONÆR med et forbruk på til sammen 270 mill. kroner.

Nedenfor rapporteres det på ulike dimensjoner innenfor sektorpolitiske prioritering 1. Omtalen av forskningssystemet og forskningskapasitet, kommunikasjon og rådgiving er gjort felles for sektorpolitisk prioritering 1 og 2.

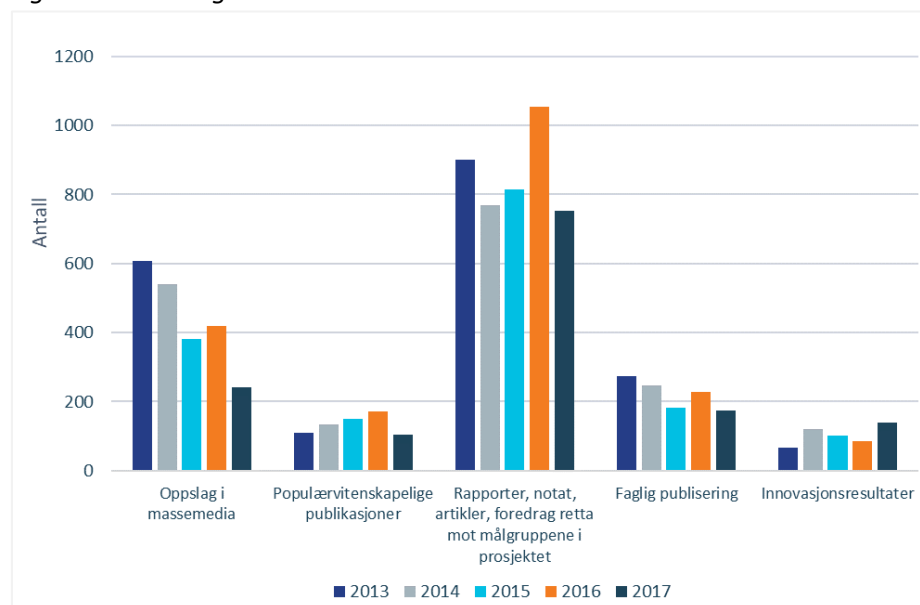
4.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

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. Gitt denne bredden i porteføljen kan det forventes både raske resultater knyttet til innovasjon, verdiskaping og langsiktig 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.

Forskningsrådets resultatindikatorer fra FoU prosjektene samles årlig og vil naturlig nok variere fra år til år avhengig av prosjektenes innretning og størrelse. Rapporteringen for 2017 er ikke endelig, men for BIONÆRs del viser disse indikatorene at det samlet sett er høy aktivitet i hele perioden 2013–2017.

Innovasjonsresultater (nye prosesser, produkter, patenter, forretningsområder og ny virksomhet) som rapporteres fra BIONÆR prosjektene har variert mellom 65 og 140 de siste årene, uten at det kan sies å være noen trend i utviklingen.

Figur 4.1. Utviklingen i resultatindikatorer i BIONÆR 2013 - 2017



I 2017 har det i BIONÆR vært arbeidet med å dokumentere samfunnsmessige resultater og effekter som programmet har bidratt til gjennom finansiering av forskning og innovasjon. Arbeidet er gjort med mandat fra LMD. Oxford Research AS (OR) har gjennomført inn-samling og analyse av

både kvalitative og kvantitative data fra porteføljen de siste ti årene. Arbeidet synliggjør resultater for næringslivet og forvaltningen.

Forskningsrådet har, med assistanse fra OR, også arbeidet med oversikt over næringslivsdeltakelsen i BIONÆRs portefølje, og det er gjort en jobb for å synliggjøre relevante, fremtidige forskningsbehov.

Konklusjonene fra arbeidet er meget positive. Det dokumenteres at programmet har en svært høy utløsende effekt (addisjonalitet). Det er gjennomført økonomiske beregninger som tyder på at BIONÆR er et samfunnsøkonomisk lønnsomt program. 80 prosent av prosjektdeltakerne har videreført eller vil videreføre samarbeidet, noe som er tydelige indikasjoner på positive eksterne effekter.

De fleste prosjektene bidrar til både kommersielle resultater og styrkede forskningsmiljøer, og nytten for prosjektdeltakerne viser seg på ulike områder. Uavhengig av prosjekttype er det som regel både forskningsmiljøer, kommersielle aktører, og gjerne andre interessenter, som deltar og sikrer gjensidig nytte av prosjektene.

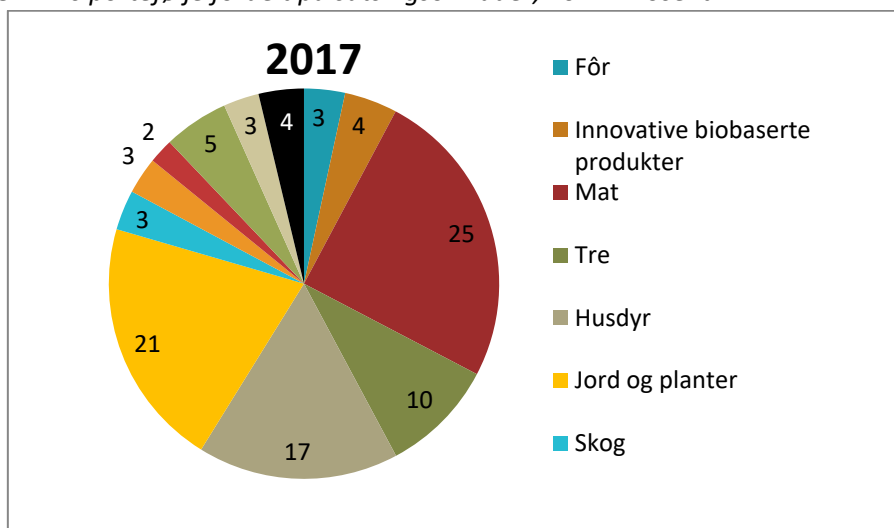
En analyse av næringslivsdeltagelsen viser at det er et relativt lite antall store aktører som drar mest nytte av innovasjonsprosjekter i næringslivet. De store aktørene søker ofte og lykkes oftere i konkurransen om midlene enn de mindre bedriftene. Det vurderes i rapporten om andre virkemidler må til for bedre å nå ut til de små og mellomstore bedriftene.

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.

4.4.1.2 Tema, fag, sektor- og næringsområder

Figuren nedenfor viser prosentvis fordelingen av BIONÆRs portefølje i 2017 på de ulike satsingsområdene til LMD. Bevilgningene for 2017 er med på å opprettholde den store bredden og også satsingen på de viktigste områdene.

Figur 4.2. BIONÆRs portefølje fordelt på satsingsområder, 2017. Prosent.



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 på forvaltning og politikkutforming. Området mat utgjorde i 2017 25 prosent av BIONÆRs portefølje. Porteføljen ble utvidet med ett forskerprosjekt med oppstart i 2018 (GrowPro) der man vil utvikle nyskapende teknologi for å produsere muskelproteiner til human mat ved hjelp av bio-reaktorer i stedet for tradisjonelle husdyr. Dette vil kunne bidra til å dekke fremtidens proteinbehov og til ny bruk av biprodukter fra matindustrien.

FoU på jordbruk og planteproduksjon er en viktig del av BIONÆRs satsinger og dekker 21 prosent av programmets innsats. Flere innovasjonsprosjekter ble innvilget i 2017 på dette området. Innsatsen her blir sett i nær sammenheng med bevilgninger fra *Forskningsfondene for landbruk og matindustri*.

Regjeringens strategi mot antibiotikaresistens 2015-2020 ligger blant annet til grunn for at Forskningsrådet tar et mer helhetlig perspektiv på dette området. Etter en kartlegging av total forskningsinnsats med et "One Health"-perspektiv, som avdekket mellom 30 og 40 løpende prosjekter, ble det i 2017 gjennomført to utlysninger. Den første var rettet mot forskerprosjekter i

samarbeid med India og den andre mot nettverk for forskning og innovasjon i et "One Health"-perspektiv. Det er i tillegg stor aktivitet og en pågående utlysning i JPI Antimikrobiell resistens (JPI AMR), som er det felleseuropeiske samarbeidet for å takle utfordringer knyttet til antibiotika-resistens.

Norge har forpliktet seg til å bevare genetisk mangfold, og nå har det fremkommet resultater som kan ha betydning i bevaringsarbeidet. Kryopreservering er en kostnadseffektiv metode for å bevare plantemateriale som ikke formeres med frø og i prosjektet KRYOVIR er rundt 30 potetsorter nå bevart ved hjelp av denne metoden. Resultatene styrker bedriftene som deltar i prosjektet, gir bedre økonomi for settepotetdyrkere og økt tilgjengelighet av gode sorter.

Norge er godt i gang med digitalisering av jordbruket. Ett prosjekt har testet ut bruk av roboter til forbedret ugraskontroll i grønnsaksproduksjonen. Ett annet prosjekt har forsket på bruk av ny teknologi og UV-lys for å bekjempe gråskimmel og meldugg i jordbærproduksjonen. Prosjektene bidrar å gjøre norsk hagebruksproduksjon mindre avhengig av kjemisk plantevern og dermed mer bærekraftig og miljøvennlig.

Prosjekter innenfor husdyrtemaet er i BIONÆR hovedsakelig ivaretatt gjennom internasjonale fellessatsinger og som næringens egeninitierte satsinger i innovasjonsprosjekter. I 2017 ble det for eksempel igangsatt fem nye prosjekter med norsk deltakelse i regi av ERA-nettet Bærekraftige systemer for husdyrproduksjon (SusAn), tre nye prosjekter innenfor svensk/norsk hesteforskning og ett husdyrrelevant prosjekt under Organic Cofund – økologisk produksjon og forbruk (CORE). I tillegg består porteføljen av tidligere igangsatte prosjekter hovedsakelig med nye og bærekraftige fôrmidler som tema. Genetikk, avl og internasjonal konkurransedyktighet er fellesnevnerne for de nye innovasjonsprosjektene innenfor husdyrtemaet igangsatt i 2017. Disse prosjektene omfatter storfé, svin og sau.

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 gjøres fremskritt. Skog- og treforskning utgjorde i 2017 til sammen 13 prosent av den totale finansielle rammen til BIONÆR.

Blant de innvilgede prosjektene i MILJØFORSKs hovedutlysning i 2017 vil ett prosjekt generere ny kunnskap om pollinering og matproduksjonen, med vekt på gjensidig avhengighet mellom planter og pollinatorer, og hvordan arealbruksendringer påvirker naturmangfoldet. Et annet prosjekt skal studere utvikling fra tradisjonell ressursbruk til moderne industriproduksjon på Vestlandet, der blant annet beitestudier skal gi økt forståelse av sammenhenger mellom arealbruk, biologisk mangfold, økosystemtjenester og klimaendringer fra kyst til fjell.

ENERGIX sin satsing på bioenergiforskning økte fra 2016 til 2017 og det pågikk i 2017 hele 26 prosjekter med en stor faglig bredde. I Biodrivstoff/biogassporteføljen var det fem prosjekter, innenfor biovarme var det åtte prosjekter, to prosjekter var innenfor ressurser og bærekraft samt at ett industriprosjekt var innenfor biokull i regi av Elkem. Biovarmeporteføljen flater ut, og biodrivstoffporteføljen øker. I hele porteføljen er innovasjonsprosjektene i hovedsak på biogass og vedfyring, kompetanseprosjektene på forbrenning og biogass, og forskerprosjektene på biodrivstoff fra skog-

ressurser. Nye forskerprosjekter innenfor biodrivstoff handler om både biologisk og kjemisk nedbrytning ved hhv. NMBU og NTNU. Ett av de nye innovasjonsprosjektene ledes av Norske Skog og handler om å utnytte slam fra treforedlingen til biogass og reduksjonsmiddel for metallindustrien. Et nylig avsluttet prosjekt har bidratt til at NMBU sammen med næringsliv har bygget ny kompetanse innenfor prosess og prosessstyring på biogassanlegg, samt muligheter for samråting matavfall og husdyrgjødsel.

I en felles bioøkonomiutlysning blant programmer i Forskningsrådet ble tre prosjekter innvilget hvorav ett av dem handler om å bruke enzymer til å fremstille verdifulle næringsstoffer som finnes i kjøtt, fett og bein fra torskehoder og rester etter kyllingproduksjon. Prosjektporteføljen klassifisert under nye biobaserte produkter er fremdeles lav (4%), men andelen søknader og prosjekter er økende. Råvarer for nye produkter har et bredt spenn, både fra skog, jordbruk, husdyr og marin sektor.

Våren 2017 ble Forskningsrådet tildelt 71 mill. kroner fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» for å styrke arbeidet med lavutslippsforskning. Satsingen er rettet mot løsninger som kan gi utslippskutt, hovedsakelig i ikke-kvotepliktig sektor. BIONÆR bidro med ca. 25 mill. kroner fra LMDs tildeling og tre forskerprosjekter kunne starte opp i 2018, med ulike formål knyttet til reduksjon av klimagassutslipp fra landbruket. Det ene prosjektet er knyttet til egenprodusert strøm på gården og bruk av elektriske traktorer utstyrt med teknologi for presisjonsgjødsling. Et prosjekt skal legge til rette for optimalisering av biokullproduksjon for å komme nærmere det kommersielle markedet, og det tredje prosjektet skal undersøkes hvilke forvaltning- og bruksmåter av organisk jord som bidrar mest til utslippsreduksjon.

I 2017 ble området sjømat flyttet fra BIONÆR og til programmene HAVBRUK og MARINFORSK, noe som har medført et tett samarbeid mellom de tre programmene på matfeltet.

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. 2017 var det første ordinære driftsåret i programperioden, og det er startet opp flere aktiviteter for å fremme utvikling av bioøkonomien generelt og innenfor jordbruk og skogbruk. I region Innlandet er viktige satsingsområder blant annet videreføring av biomasse, økt bruk av tre i bygg og småskala produksjon av mat samt natur og reiseliv.

4.4.1.3 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 2017 hadde tre søknader karakteren 7 blant forskerprosjektene. Det samme høye nivået gjelder også i ENERGIX, og her har nivået vært noe mer stabilt over tid.

Den samme tendensen kan sees for innovasjonsprosjektsøknader, selv om gjennomsnittsnivået ligger lavere enn for forskerprosjekter. Andelen søknader med karakter 5 eller 6 var nær 40 prosent i 2013, mens den var økt til 60 prosent i 2017, og med to søknader med toppkarakteren 7.

Det kan vanskelig gis et objektivt mål for innovasjonsgrad, men søknadstilfanget til BIONÆR er stort og det har vært mange nytenkende søknader omkring f. eks. 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.

4.4.1.4 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 2017 hadde BIONÆR høy aktivitet når det gjelder deltakelse i og planlegging av internasjonalt forskningssamarbeid. Forskningsrådet deltar bl.a. 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, bl.a. i JPI Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer (FACCE), JPI Mat og helse (HDHL) og JPI Vann, som ser på utfordringer knyttet til bærekraftig utnyttelse av vann. Kapasitetshensyn gjør at Forskningsrådet nå må begrense sin deltagelse i enkelte nye samarbeidsinitiativ på disse områdene.

I JPI HDHL samarbeider BIONÆR med Forskningsrådets programmer BEDREHELSE, HAVBRUK og MARINFORSK. Gjennom fellesaktiviteter både i JPI-en og gjennom nasjonale virkemidler bidrar programmene til bedre samordning av forskning på matproduksjon og helseforskning. Dette har bl.a. ført til felles innspill til de respektive bevilgende departementene (LMD, NFD og HOD) med tanke på tverrgående, koordinert innsats. FACCE-samarbeidet har resultert i en rekke prosjekter med norsk deltakelse innenfor bioøkonomi og klimaeffekter, og har økt kraftig de siste årene. Norske aktører har blant annet stor suksess i prosjekter knyttet til redusert klimagassutslipp.

I tillegg til ulike multilaterale samarbeid pågår det mange initiativ på mindre arenaer (regionalt/nordisk, bilateralt), f. eks. initiativet "Bioeconomy in the North", samme med Tyskland, Sverige og Finland for å utvikle bioøkonomien, og hvor det planlegges en egen utlysning i 2018.

Hele Forskningsrådets aktivitet med nasjonal forskningsfinansiering og deltakelse i internasjonalt samarbeid, må også ses i sammenheng med arbeidet med å øke norsk deltakelse i Horisont 2020. Ved utgangen av 2017 er det fortsatt svært positive tendenser. Per januar 2018 er det tre prosjekter som ledes fra Norge, og norske miljøer er med i ytterligere 34 prosjekter som omhandler de fleste temaene innenfor LMDs forvaltningsansvar, herunder et stort "europeisk program" på feltet zoonose- og antibiotikaresistens. Det er norske aktører i hvert fjerde prosjekt i Horisont 2020 innenfor BIONÆRs ansvarsområder og Norge henter hjem nesten fem prosent av alle relevante utlyste midler. BIONÆR bidrar til kvalifiserings- og mobiliseringsarbeidet i Forskningsrådet.

Programmene deltar også aktivt i et stort antall ERA-Net hvor deltagelsen fra norske miljøer i felles europeiske prosjekter er stor. Dette gjelder sentrale temaer som husdyrproduksjon, husdyrhelse, mat, økologisk landbruk, skog- og trebruk og vannforvaltning. I 2017 var det gjennom BIONÆR finansiert 28 prosjekter fordelt på 7 ERA-Net. 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.

Et pågående samarbeid mellom Norge og India har resultert i en utlysning på områdene, jordbruk, anvendt bioteknologi, akvakultur og bioenergi/biodrivstoff hvor det kom inn 33 søknader. Alle søknader har norske og indiske deltagere og søknadene er nå gjenstand for faglige vurderinger.

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.

NKJ har hatt et økende aktivitetsnivå i 2017, blant annet som et resultat av et omfattende strategiarbeid. NKJs utlysninger har vektlagt bioøkonomi og klimautfordringer. Det er blant annet igangsatt fem tverrsektorielle forskernettverk i samarbeid med *Samnordisk skogforskning* (SNS). NKJ har også bidratt til seminarer og konferanser sammen med andre aktører. Nordisk ministerråd har i 2017 gitt NKJ oppdrag knyttet til to viktige temaer framover; samordne aktiviteter knyttet til digitalisering i de grønne næringene, samt bidra til å utrede muligheter for å binde karbon i jordbruksjord. Også i 2017 har SLU hatt sekretariatet for NKJ, samlokalisert med SNS, under svensk ledelse.

4.4.1.5 Vurdering av måloppnåelse sektorpolitisk prioritering 1

Forskningsrådet har i 2017 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 fortsetter arbeidet innenfor de løpende prosjektene. Det internasjonale samarbeidet gjennom JPI FACCE og JPI HDHL har også dette som sentrale tema.

Regjeringens strategi mot antibiotikaresistens er fulgt opp med kartlegging av prosjekter, utlysning og tildeling av midler til samarbeidsprosjekter med India samt støtte til flere nettverk.

På skogbrukssiden ble det i 2017 innvilget et stort forskerprosjekt på presisjonsskogbruk med formål om reduksjon av verdiforringelse forårsaket av rotråtesopp, som utgjør et stort problem i skogbruket. Prosjektet er i nært samarbeid med sentrale aktører i skognæringen. Skogfaglige prosjekter har blitt innvilget i Horisont 2020 og innenfor ERA-NET, hvilket viser at norsk kompetanse er etterspurt i utlandet. Utlysningen i ForestValue ERA Cofund viser en meget stor interesse fra norsk side. Mobiliseringen i 2017 mot fellesutlysning med Innovasjon Norge om forprosjekt innenfor bioøkonomien resulterte i bevilgning til totalt seks forprosjekt med tilknytning til skog- og trenæringen.

Det er nå store og kvalitetsmessige gode prosjekter i gang innenfor temaet bygging med tre og viktige bidrag til arkitektoniske løsninger og konstruksjonsmessige forhold i store trebygg genereres. Det ble i 2017 bevilget et innovasjonsprosjekt på automatisering og kontroll av overflatebehandling av fasadematerialer. Dette er et viktig område for å bedre trevirkets estetikk og holdbarhet og dermed bedre konkurranseevnen til tre som byggemateriale.

Den totale bioenergiporteføljen økte noe i 2017, med en dreining mot biodrivstoffprosjekter. Biogassforskningen har vært nært knyttet opp mot næringslivet og viktige praktiske resultater er oppnådd. Det er fortsatt utfordringer som gjør at temaet bør vektlegges også fremover, selv om bevilgningen til bioenergi fra LMD gikk noe ned i 2017.

Det internasjonale forskningssamarbeidet er høyt prioritert av Forskningsrådet, hvilket kan leses ut fra blant annet deltagelse i et stort antall ERA-NET og JPI-er. Forskningsrådet opprettholdt i 2017 sitt arbeid knyttet til mobilisering for Horisont 2020. Dette har båret frukter da tilslaget på norsk deltagelse i SC2, innenfor BIONÆRs ansvarsområde, utgjør hele 5 prosent av de totale midler som er lyst ut.

Forskningsrådet vurderer kvaliteten på søknadene til forskerprosjekt å være meget god. I 2017 hadde ca. 80 prosent av søknadene om forskerprosjekt i BIONÆR karakteren 5 eller bedre (7 er det beste). For tre år siden lå denne andelen på ca. 50 prosent.

Med tanke på videreutvikling av bioøkonomien hadde Forskningsrådet en felles utlysning i 2017. Dette vil følges opp i 2018 med en tilsvarende utlysning, som en del av den felles handlingsplanen for økt FoU satsing innenfor bioøkonomien sammen med Innovasjon Norge og Siva.

Forskningsrådet mener at bevilgningene og aktiviteten støtter godt oppunder den sektorpolitiske prioriteringen. Innsatsen vurderes kontinuerlig opp mot de store utfordringene som finnes innenfor norsk og europeisk landbruk og som er en forutsetning for en bærekraftig bioøkonomi. Disse utfordringene er nå større enn noen gang og Forskningsrådets sentrale rolle i å bidra til utviklingen av bioøkonomien og også i oppfølgingen av FNs bærekraftsmål, gjør at innsatsen bør forsterkes fremover. Forholdene rundt økt ressurseffektivitet og reduserte klimagassutslipp peker i samme retning.

4.4.3 Sektorpolitisk prioritering 2: Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning

4.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

Fremveksten av bioøkonomien i Norge forutsetter bærekraftig forvaltning av norske bioressurser. Kunnskap for forvaltning, samfunn og politikkutforming, står sentralt hos LMD og underliggende forvaltningsaktører. ORs evaluering av BIONÆR gir klare indikasjoner på at forskningen som finansieres har nytte for forvaltningen, og at et innovasjonssystem for fremme av bioøkonomien er under oppbygging. Fem prosent av BIONÆRs anvendte midler i 2017 er innenfor disse temaene.

Porteføljen innenfor temaene forvaltning, samfunn og politikkutforming har stor betydning for verdiskaping, om enn mer indirekte enn for eksempel anvendte teknologiutviklingsprosjekter. Blant annet i kjølvannet av Regjeringens humanioramelding (Meld. St. 25 2016-2017) og Forskningsrådets nylig vedtatte strategi for forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling, skal Forskningsrådet rette særlig oppmerksomhet mot bærekraft-, klima- og humanioraaspekter. Det bygges dermed bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for både forvaltning, næring, politikk, marked/forbruker og samfunn. Uten systemutvikling og reguleringer vil ikke dette la seg gjennomføre når "den nye bioøkonomien" er her om noen år. Kritisk forskning skal også finne sin plass i denne sfæren.

MILJØFORSK har satt i gang 22 prosjekter med relevans for LMD siden første utlysning i 2015. Dette inkluderer seks nyoppstartede nettverksprosjekter, i samarbeid med BIONÆR, om bærekraftig utmarkbruk der forvaltning, næring og forskning skal samarbeide tett. Programmet har også bidratt til at det er startet fire nettverksprosjekter på antibiotikaresistens, inkl. dyrehelse og miljøaspekter i et One Health perspektiv. De fleste LMD-relevante prosjektene i MILJØFORSK er knyttet til bærekraftig ressursforvaltning med vekt på arealendringer, skog eller utmark, forurensninger og økologiske forhold omkring spredning og forvaltning av både dyr og planter.

I et NINA-ledet prosjekt er det oppnådd svært gode resultater for lokal implementering av en internasjonal forvaltningsplan for kortnebbgås under beskyttelse av Vannfuglavtalen. Forskningen har benyttet metoden adaptiv forvaltning med sterk involvering av forvaltning og brukere. God brukerinvolvering har nærmest eliminerer konfliktnivået på en forvaltingsarena med sterke interesser, samtidig er dette en ressurskrevende metode. Forskningen viser at internasjonale beslutninger kan implementeres på lokalt nivå.

4.4.3.2 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.

Finansieringen av forskning for forvaltningen, og da spesielt knyttet til Mattilsynets behov for forskningsbasert kunnskap, er i 2017 blitt vurdert av Mattilsynet. Vurderingen skal inngå som grunnlag for en mulig videreføring av samarbeidet mellom Forskningsrådet og Mattilsynet.

4.4.3.3 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.

4.4.3.4 Internasjonalt samarbeid

En del av problemstillingene knyttet til politikkutforming og forvaltningens behov er særnorske og gjør at forskningen på disse feltene i noe mindre grad har internasjonale samarbeidspartnere. Det er imidlertid et stort internasjonalt samarbeid på områder hvor løsningene ikke er nasjonale, f. eks. på klimasiden og utfordringer knyttet til trygg og sunn mat og antibiotikaresistens.

Felles vurderinger for sektorpolitisk prioritering 1 og 2

4.4.3.5 Forskningskapasitet

Bevilgningene gjennom Forskningsrådet bidrar til en betydelig styrking av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv.

Oxford Research (OR) sin ferske rapport viser at BIONÆRs finansiering har bidratt til rekruttering og vekst i miljøene. Rapporten er basert på spørreundersøkelser og intervjuer av prosjektledere og andre involverte i BIONÆR-finansierte prosjekter. Godt over 70 prosent av deltakerne svarer at rekrutteringen av doktorgradsstipendiater og også post-doktorstipendiater til prosjektene ikke ville vært mulig, eller blitt betydelig forsinket, dersom de ikke hadde fått støtte fra BIONÆR. Det er registrert 1,4 doktorgradsstipendiater og 1,2 postdoktorstipendiater per prosjekt i siste tiårs periode.

Andelen kvinnelige prosjektledere i nye prosjekter har økt fra 36 prosent i 2014 til 47 prosent i 2017. Kvinneandelen blant prosjektledere i søknader til programmet, også de som ikke får bevilgning, er relativt stabil på rundt 40 prosent i årene 2012–2017. Det er fremdeles en overvekt av kvinner i rekrutteringsstillinger, men dette er i ferd med å jevne seg noe ut.

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. Samtidig har bevilgningen til UoH-sektoren økt fra 60 til 76 mill. kroner, slik at de to sektorene nå nærmer seg hverandre. Bevilgningene til næringslivet ligger stabilt. Den relative innsatsen og dermed kapasitetsbyggingen er imidlertid økende i både UoH-sektoren og næringslivet.

I ORs følgeevaluering fra 2016 ble det dokumentert det at nye aktører både på forsknings- og bedriftssiden har kommet til i løpet av programmets virketid. De "tradisjonelle biomiljøene" (NMBU, NIBIO, NOFIMA) mottar likevel fremdeles den største andelen av midlene.

En fersk analyse av næringslivsdeltakelsen i BIONÆRs portefølje de ti siste årene viser at noen få, store bedrifter (som 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 forskerprosjekter. 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. BIONÆR vil fortsette arbeidet for mobilisering blant SMB-er, og vurdere om det bør utvikles egne tiltak.

4.4.3.6 Forskningssystemet

I 2017 har BIONÆR tatt i bruk en rekke forskjellige virkemidler, og programmet har arbeidet gjennom mange ulike samarbeidskonstellasjoner med andre programmer og/eller institusjoner. Hele seks ulike utlysninger er gjennomført i 2017 i regi av BIONÆR, hvorav tre i samarbeid med andre programmer/aktiviteter. Fellesutlysningene sikrer tverrsektoriell tilnærming til problemstillingene og gir også et bredere finansielt grunnlag.

I tillegg deltok BIONÆR i en rekke internasjonale utlysninger bl.a. i ERA-NET, JPI-er, bilateralt, INTPART (Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning, forskning og innovasjon) og Innovasjonscamp (forprosjekter finansiert i forbindelse konferansen Mat og landbruk), nettverksutlysning med MILJØFORSK og fellesutlysning BYFORSK.

I 2017 hadde BIONÆR for andre gang en utlysning av forprosjekter for idéutvikling og innovasjon i bionæringene sammen med Innovasjon Norge. Intensjonen er i tråd med det som Regjeringens bioøkonomistrategi etterspør; å utforske nye måter å møte søkerne med et sømløst virkemiddelapparat på. De 13 søknadene ble behandlet i samarbeid mellom de to institusjonene, som fordelte de åtte finansierte prosjektene mellom seg. Evalueringen i etterkant var, som i 2016, god og tilsier at ordningen videreføres.

For øvrig lyste ENERGIX ut forskerprosjekter i 2017 for å stimulere grunnleggende teknologiutvikling som kan bidra til gjennombrudd for konvertering av skogsråvare til biodrivstoff. To prosjekter ble innvilget og skal bli godt koordinert med det nye FME- Bio4Fuels. Det er store forventninger til denne forskningen.

Både løpende prosjekter og de nyinnvilgede prosjektene gir et betydelig bidrag til 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 "brede" og "smale" sektoransvar og behov for kunnskap. Dette er avhengig både av volum og kvalitet i forskningen og implementering av resultatene i sektoren. Det 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 og bør følges fremover.

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. Det har også vært avholdt et felles møte mellom BIONÆRs styre og styrene for Forskningsmidlene.

Samarbeidet med *Innovasjon Norge* har fortsatt i 2017 gjennom en felles utlysning av midler til forprosjekt innenfor temaet bioøkonomi. Samarbeidet ble også styrket gjennom utarbeidelsen av en handlingsplan i 2017 som en direkte oppfølging av Regjeringens bioøkonomistrategi. SIVA deltok

også i dette samarbeidet og planen peker på en del konkrete forslag til samordningstiltak med en tidsplan frem mot 2020.

4.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning

For å gjøre kunnskapen tilgjengelig og gjennomføre ønskede endringer i politikk og forvaltning, er kommunikasjon og rådgiving svært viktig. BIONÆRs kommunikasjonstiltak retter seg mot både forskningsmiljøene, næringene, myndighetene, internasjonale samarbeidspartnere og allmennheten. I 2017 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 bidro til å arrangere frokostseminaret *Matressurser til folket – bioøkonomi til frokost*, som ble arrangert i forbindelse med Forskningsdagene høsten 2017. Her ble resultater fra forskningen innenfor mat i et bioøkonomisk perspektiv presentert for rundt 70 deltakere fra ulike sektorer, med temaer som karbonavtrykk av matproduksjon, matsvinn og nye bioressurser til produksjon av mat og fôr.

BIONÆRs programplan ble ferdig revidert i 2017 og planen legger stor vekt på at programmet skal være en viktig aktør i realiseringen av bioøkonomistrategien.

BIONÆR har kontinuerlig samarbeid med LMD for synliggjøring av forskningen og vektlegger kommunikasjon av aktiviteter og resultater innenfor bioøkonomien.

4.4.3.8 Vurdering av måloppnåelse sektorpolitisk prioritering 2

FoU-aktiviteten 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 bør allikevel utgjøre en større del av Forskningsrådets prosjektportefølje. Det anbefales derfor at forskningsinnsatsen også på dette sektorpolitiske området forsterkes gjennom økte bevilgninger.

Samarbeidet mot Innovasjon Norge skal videreutvikles fremover, men det er en utfordring med organisasjonenes ulike arbeidsformer og virkemidler og hvordan dette kan avstemmes på en god måte, slik at brukerne opplever møtet med virkemiddelapparatet som enklere enn i dag.

I 2017 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 i 2017, på grunn av behovet for reduserte virksomhetskostnader, engasjert seg noe mindre som møteplassarrangør på en del områder.

4.4.4 Sektorpolitisk prioritering 3: En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

4.4.4.1 Post 51 Basisbevilgninger til forskningsinstituttene

LMD og NFD har et felles finansieringsansvar for de fem instituttene på primærnæringsarenaen: Ruralis, NIBIO, Nofima AS, SINTEF Ocean AS og Veterinærinstituttet. Det ble tildelt 282,8 mill. kroner i basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2017. Av dette var 174,9 mill. kroner fra LMD og 107,9

mill. kroner fra NFD. Av bevilgningen fra LMD var 3 mill. kroner øremerket Veterinærinstituttet til forskning innenfor antibiotikaresistens.

Innenfor LMDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2017 tildelt basisbevilgninger (grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger) til Ruralis, NIBIO og Veterinærinstituttet. NIBIO er også tildelt strategiske midler fra KLD. Det er gjennomført 33 strategiske instituttsatsinger (SIS) innenfor rammene av basisbevilgningen. Bevilgningen 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 basisbevilgningen til forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram samt ulike kompetansehevede tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt.

Den femårige strategiske instituttsatsingen på matområdet, som startet opp høsten 2012, er videreført i 2017. Nofima AS er prosjektansvarlig i et samarbeid med NIBIO og Veterinærinstituttet. Satsingen har gitt viktig kunnskap for å kartlegge risiko knyttet til råvarer, produksjons- og lagringsforhold. Arbeidet er noe forsinket og vil avsluttes først ved utgangen av 2018.

Tabell 4.4 viser basisbevilgningen i 2017 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet.

Tabell 4.4 Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2016 og 2017. Tusen kroner.

Institutt	Basis-bevilgning 2016	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis-bevilgning 2017	Endring fra 2016	% endring fra 2016
Ruralis	8 333	125	8 319	8 444	111	1,3 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	132 144	1 419	131 919	133 339	1 195	0,9 %
Nofima	90 218	1 730	87 543	89 273	-945	-1,0 %
Veterinærinstituttet	23 075	838	22 986	23 824	749	3,2 %
Veterinærinstituttet (**)			3 000	3 000	3 000	
SINTEF Ocean (primær)	24 911	784	24 112	24 896	-15	-0,1 %
SUM	278 681	4 896	277 879	282 776	4 095	

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

(**) Øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Tabell 4.5 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2017.

Tabell 4.5 Basisbevilgning til instituttsektoren i 2017. Tusen kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Ruralis	8 444	2 000	3	
NIBIO	133 339	1) 32 700	12	10 094 2)
Nofima AS	89 273	4) 32 200	7	917 3)
Veterinærinstituttet	26 824	5) 11 300	4	
SINTEF Ocean AS (primær)	24 896	10 000	5	
Totalt	282 776	88 200	31	11 011

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

2) Husleiekompensasjon, herav 1,914 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 8,180 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

5) Inkl. 3 mill. kroner øremerket til forskning innenfor antibiotikaresistens

Et nordisk evalueringsutvalg nedsatt av Forskningsrådet har i 2017 arbeidet med en evaluering av primærnæringsinstituttene. Evalueringsarbeidet skal være ferdig sommeren 2018.

Midler fra *Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter* (FFL) til strategiske programmer i Nofima AS har vært kanalisert gjennom Forskningsrådet. Det er i 2017 igangsatt fire nye prosjekter

med en varighet på fire år. 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 instituttens samlede EU-tildeling. I 2017 ble det bevilget totalt 173 mill. kroner fra ordningen. Primærnæringsinstituttene mottok til sammen 18 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2017.

Forskningsrådets strategiske ansvar innebærer også å tilrettelegge for instituttens deltagelse i andre satsinger, slik at instituttene kan fungere som virkemidler i den nasjonale kunnskapsoppbyggingen. Det ble i 2017 bevilget totalt 580 mill. kroner fra Forskningsrådet til primærnæringsinstituttene (inkludert til instituttene som ikke mottok basisbevilgninger).

Årsrapport 2017 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

4.4.4.2 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 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. De strategiske instituttsatsingene er også i all hovedsak brukt til å bygge opp under instituttens formål og strategi og styrke kompetanse innenfor områder som forventes å bli av fremtidig betydning for brukere av FoU resultater. For noen av instituttene er det fortsatt et stykke igjen før disse programmene utnyttes av instituttene på best mulig måte. Forskningsrådet har dialog med instituttene om dette.

Det er norske aktører i hvert fjerde prosjekt i Horisont 2020 innenfor BIONÆRs ansvarsområder og Norge henter hjem nær 5 prosent av alle relevante utlyste midler innenfor BIONÆRs områder. Instituttsektoren står for mesteparten av denne suksessen og sitter i ledelsen av prosjekter knyttet til mattrygghet, internasjonal matsikkerhet og bærekraftig skogsdrift.

4.5 Lenker til relevante rapporter etc.

- [Oxford Research følgeevaluering av BIONÆR](#)
- [Programrapport 2017 BIONÆR og Porteføljeanalyse 2017 BIOØKONOMI](#)
- [Programrapport 2017 ENERGIX](#)
- [Programrapport 2017 MILJØFORSK](#)
- [Programrapport 2017 KLIMAFORSK](#)
- [Programrapport 2017 FORREGION](#)
- [Programrapport 2017 SAMANSVAR](#)
- [SkatteFUNN-resultater 2017](#)
- [JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer](#)
- [JPI - Mat og helse](#)
- Forskningsrådets hovedstrategi og delstrategier, inkl. [Bærekraftstrategien](#).

5 Klima- og miljødepartementet

5.1 Innledning

Denne rapporten beskriver Forskningsrådets innsats på Klima- og miljødepartementets (KLD) områder for 2017. KLDs tildeling for 2017 til Forskningsrådet var på 457,728 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 2017. Kapittel 5.4 gir en oversikt over relevante aktiviteter og resultater i 2017 for de tre sektorpolitiske målene og for basisbevilgninger til miljøinstituttene. Til slutt i årsrapporten er det gitt en oversikt over lenker til relevante dokumenter.

5.2 Samlet vurdering

Med tildelingen fra KLD har Forskningsrådet investert i prosjekter og aktiviteter som er knyttet til og bygger opp under departementets sektorpolitiske prioriteringer. Forskning og innovasjon innenfor disse prioriteringene gir sentral kunnskap for utviklingen av bærekraftig politikk og overgangen til lavutslippssamfunnet. Forskningen som finansieres gjennom Forskningsrådet har svært høy kvalitet, og det legges stor vekt på at forskningen er relevant og anvendbar.

For å få kunnskap om ulike klima- og miljøutfordringer og løsninger på disse, er tverrfaglig forskning på problemstillingene viktig. I 2017 har Forskningsrådet hatt utlysninger innenfor blant annet effekter av klimaendringer på natur og samfunn, lavutslippsløsninger i transport og jordbrukssektoren (inkludert PILOT-E) og miljøtilpasset samfunnsutvikling og urbanisering.

Forskningsrådet arbeider for et velfungerende forskningssystem ved å strukturere forskningen gjennom samarbeid mellom programmer om utlysninger på viktige kunnskapsutfordringer og samfunnstema, involvere brukere som offentlig sektor og næringslivet, i prosjektene og ved å legge til rette for gode møteplasser.

Internasjonalt samarbeid sikres både gjennom nasjonale utlysninger og i internasjonalt program-samarbeid, og en svært stor andel av de Forskningsråds-finansierte prosjektene innenfor KLDs ansvarsområde har internasjonale partnere. Forskningsrådet legger til rette for samarbeid i EU og med de åtte landene som er prioritert i Kunnskapsdepartementets Panoramastrategi. Norsk klima- og miljøforskning er til dels på et ledende internasjonalt nivå og norske forskergrupper har et svært godt omdømme internasjonalt. Klima- og miljøforskerne i Norge har ledende roller i internasjonale organer som IPCC og IPBES og stor internasjonal kontaktflate. De utnytter mulighetene og gjør det meget godt i internasjonale utlysninger som Horisont 2020, EUs forsknings- og innovasjonsprogram, Europeiske fellesprogrammer - Joint Programming Initiatives (JPI), og Belmont forum, som også samarbeider om utlysninger og andre aktiviteter. Forskningsrådet er med i samarbeid (som for eksempel EU-PolarNet, et strategisk viktig prosjekt i Horisont 2020) som har jevnlig dialog med EU-kommisjonen og er premissleverandører for europeiske forskningsprioriteringer, og sørger for at norske forskningsmiljøer blir hørt når forskningsprioriteringene i EU utmeisles.

Gjennom Romforskningsprogrammet har norske forskere tilgang til data fra European Space Agency (ESA) sin rekke av nye forskningssatellitter, såkalte Earth Explorers. Norge deltar også i EUs Copernicus-program som er Europas store satellittbaserte program for miljøovervåking og samfunnssikkerhet.

Våren 2017 ble Forskningsrådet tildelt 71,5 mill. kroner fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» for å styrke arbeidet med lavutslippsforskningen. Satsingen er rettet mot løsninger som kan gi utslippskutt, hovedsakelig i ikke-kvotepliktig sektor. Første runde med finansiering ble utlyst gjennom programmene ENERGIX og BIONÆR, og transport var et særlig prioritert tema. Prosjektene starter opp i 2018.

Forskningsrådet arbeider med prinsippene for Open science og for hvordan disse kan implementeres i forskning finansiert gjennom Forskningsrådet. Fra 2017 er det innført krav om datahåndteringsplan for alle prosjekter. Disse planene skal sikre data både underveis i prosjektet og for fremtidig gjenbruk, og gi tilgang til forskningsdata for andre enn prosjektdeltakerne til lavest mulig kostnad. Bedre tilgang til forskningsdata vil styrke kvaliteten på forskningen og ha stor samfunns- og næringsverdi.

For å bidra til utvikling av kunnskap og løsninger for å møte nasjonale og globale bærekraftsutfordringer, har Forskningsrådet i 2017 ferdigstilt en bærekraftstrategi. Den tar for seg områder der Norge har fortrinn og muligheter og der forskning og innovasjon er særlig viktig for å møte utfordringene i Norge og globalt.

Gitt dagens budsjettammer er det utfordrende for POLARPROG og MILJØFORSK å innfri det brede ansvaret for kunnskapsproduksjon og potensialet for samfunnsrelevans som ligger i disse programmene.

I sum viser rapporteringen nedenfor at departementets tildelinger gjennom Forskningsrådet gir synergier med andre ordninger i Forskningsrådet, herunder at de utløser midler fra andre sektordepartementer, bidrar til norsk deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid, og at Forskningsrådets arbeid med å bygge kapasitet og kvalitet i forskningssystemet kommer klima- og miljøforskningen til gode.

5.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

5.3.1 Virksomhetsoversikt

KLDs bevilgning til Forskningsrådet var på 458,7 mill. kroner i 2017, inkludert basisbevilgninger til miljøinstituttene, som vist i tabellen under. Midlene inkluderer også kostnader til virksomhet som fra 2018 vil være skilt ut fra KLDs samlede bevilgning.

Tabell 5.1: Inntekter KLD. Fordeling etter kapittel og post, 2016-2017. Tusen kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
1400	76	Norges forskningsråd	1 000	2 000
1410	51	Norges forskningsråd	196 973	271 897
1410	53	Norges forskningsråd	6 705	6 652
1410	50	Norges forskningsråd	184 844	178 179
Sum			389 522	458 728

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2017. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra KLD.

Tabell 5.2: KLD. Bevilgninger 2017 og beregnet forbruk. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Basisbevilgninger til miljøinstituttene						
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinst.	174 679	174 291	180 579	181 182	180 178	99
PES2020 - Prosj. etabl. støtte H2020	3 000	3 222	128 594	140 522	138 127	98
INT-BILAT - BILAT-ordningen	500	367	21 500	40 075	15 761	39
Sum kap. 1410.50	178 179	177 880				
Naturmangfold						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	23 873	23 275	90 221	91 222	87 958	96
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	16 332	16 183	140 584	182 875	139 305	76
KLIMAFORSK - Stort program klima	14 095	17 705	158 032	219 602	198 507	90
Sum	54 300	57 163				
Kulturminner og kulturmiljø						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	8 600	8 384	90 221	91 222	87 958	96
KLIMAFORSK - Stort program klima	2 250	2 826	158 032	219 602	198 507	90
Sum	10 850	11 210				
Friluftsliv						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	1 000	975	90 221	91 222	87 958	96
Sum	1 000	975				
Forurensning						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	12 500	12 187	90 221	91 222	87 958	96
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	4 000	1 830	86 561	165 150	39 587	24
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	4 150	4 112	140 584	182 875	139 305	76
KLIMAFORSK - Stort program klima	2 000	2 512	158 032	219 602	198 507	90
Sum	22 650	20 641				
Klima						
ENERGIX - Stort program energi	75 633	70 578	497 271	773 277	464 036	60
KLIMAFORSK - Stort program klima	59 237	74 409	158 032	219 602	198 507	90
BIONÆR - Bionæringsprogram	18 000	19 576	246 102	275 788	267 656	97
Sum	152 870	164 563				
Polarområdene						
POLARPROG - Polarforskningsprogram	3 200	3 271	64 380	96 049	65 193	68
Sum	3 200	3 271	64 380	96 049	65 193	
Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	5 309	5 176	90 221	91 222	87 958	96
KLIMAFORSK - Stort program klima	5 000	6 281	158 032	219 602	198 507	90
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 450	1 473	4 622	18 026	1 530	8
JPIWATER - JPI - Vann	4 450	7 261	4 580	13 220	7 473	57
MILUTARENA - Formidlings- og koord.tilt. miljø- og utv.forskn.	2 700	4 722	5 950	6 498	10 407	160
ROMFORSK - Program for romforskning	1 500	1 579	29 360	32 637	30 899	95
JPIKLIMA - JPI - Klima	750	1 090	828	1 758	1 203	68
INF-GEN - Informasjon generelt	688	179	1 538	1 888	400	21
NETTARBEID - Nettarbeid	580	470	2 860	5 643	2 320	41
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	500	1 132	8 010	11 183	18 132	162
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	500	495	140 584	182 875	139 305	76
KONT - Kontingenter	300	273	8 952	14 341	8 152	57
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	300	262	23 466	30 944	20 497	66
Sum	27 027	30 393				
Sum kap 1410.51	271 897	284 945				
Tilskudd til internasjonal miljøvernforskning						
KONT - Kontingenter	6 652	6 057	8 952	14 341	8 152	57
Sum kap. 1410.53	6 652	6 057				
Sum kap 1410.53						
Støtte til nasjonale og internasjonale miljøtiltak						
EU-STRA - EU - Strålevern	2 000	1 027	7 000	2 717	3 596	132
Sum kap. 1400.76	2 000	1 027				
Totalt	458 728	469 909				

Forklaringer 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.

MAT-SLF – FFL-JA er midler som forvaltes på vegne av *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri*.

Tabellen over viser et beregnet forbruk på 385,2 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 458,7 mill. kroner gir dette et underforbruk på 73,5 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 Forskningsrådet i del I av årsrapporten.

Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (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.

Marine ressurser og miljø (MARINFORSK) har et økt forbruk i forhold til 2016, men ligger fremdeles på et noe lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstart av prosjekter.

Forbruket på *Bedre helse og livskvalitet gjennom livsløpet* (BEDREHELSE) er fortsatt ikke oppe på normalnivå etter forsinkelser ved oppstart av programmet.

Stort program energi (ENERGIX) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. Budsjettvekst i 2017 på om lag 100 mill. kroner førte til økte overføringer. Programmet har hatt utlysninger over inntektsnivå i flere år og planlegger tilsvarende i 2018 for å redusere overføringene.

Polarprogrammet (POLARPROG) har overføringer som i stor grad skyldes forskutterte midler fra India-programmet (INDNOR) til igangsatte prosjekter etter en fellesutlysning, samt forsinkelser i prosjekter.

JPI-ene forventer økt forbruk de neste årene når nye prosjekter har startet opp.

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 2017. Overforbruket vil gradvis reduseres når prosjektene avsluttes.

Tabellen nedenfor viser KLDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2016 og 2017.

Tabell 5.3: KLDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2016 og 2017. Tusen kroner.

	Bevilget totalt	Bevilget totalt	Bevilget KLD	Andel i % KLD	Bevilget KLD	Andel i % KLD
	2016	2017	2016	2016	2017	2017
ENERGIX - Stort program energi	398 035	497 271	22 855	6	75 633	15
RBGRUNMILU - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinst.	193 780	180 579	181 344	94	174 679	97
KLIMAFORSK - Stort program klima	165 080	158 032	82 800	50	82 582	52
PES2020 - Prosje. etabl. støtte H2020	123 594	128 594	2 500	2	3 000	2
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	100 107	140 584	16 300	16	20 982	15
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	92 542	86 561	4 000	4	4 000	5
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	88 767	90 221	52 000	59	51 282	57
POLARPROG - Polarforskningsprogram	65 250	64 380	3 200	5	3 200	5
ROMFORSK - Program for romforskning	29 360	29 360	1 500	5	1 500	5
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	23 466	23 466	300	1	300	1
INT-BILAT - BILAT-ordningen	20 850	21 500	500	2	500	2
KONT - Kontingenter	9 005	8 952	7 005	78	6 952	78
MILUTARENA - Formidlings- og koord.tilt. miljø- og utv.forskn.	6 950	5 950	2 700	39	2 700	45
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	6 731	8 010	100	1	500	6
NETTARBEID - Nettarbeid	5 130	2 860	580	11	580	20
EU-STRA - EU - Strålevern	5 000	7 000	1 000	20	2 000	29
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 981	4 622	4 450	89	4 450	96
JPIWATER - JPI - Vann	4 821	4 580	4 450	92	4 450	97
SAM-EU	3 000		500	17		
INF-GEN - Informasjon generelt	1 538	1 538	688	45	688	45
JPIKLIMA - JPI - Klima	1 527	828	750	49	750	91
BIONÆR - Bionæringsprogram		246 102			18 000	7
Totalt	1 349 514	1 710 990	389 522		458 728	

5.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet legger departementets føringer gitt i tildelingsbrev til grunn for virksomheten i de gjeldende aktivitetene. Bevilgningen fra KLD er brukt til investering i prosjekter med høy samfunnsmessig relevans og vitenskapelig kvalitet. Konkrete oppdrag for 2017 er kommentert nedenfor. Det vises til kapittel 5.4 for utkvittering av andre føringer.

Rapport om samlet belastning på natur

KLD ba 5.9.2016 Forskningsrådet om en oversikt over pågående forskning og eventuell kommende forskning innenfor temaet samlet belastning på naturen fra menneskers påvirkning, med særlig fokus på virkemidler og metodikk som kan styrke forvaltningens evne til å håndtere problemstillingene og hvilke fagmiljøer det kan trekkes på i videre arbeid. Rapporten ble utarbeidet av Forskningsrådet og levert KLD i juni 2017. Forskningsrådet har, dels som oppfølging av denne rapporten, lyst ut midler til "Samlet belastning på økosystemer" i 2018. Programmene MILJØFORSK, KLIMAFORSK, MARINFORSK og POLARPROG samarbeider om denne utlysningen og har parallelt en bilateral utlysning i samarbeid med Natural Science Foundation of China (NSFC) på dette temaet.

Synteser og tematiske sentre på klima- og miljøområdet

KLD ba i brev av 13.9.2017 Forskningsrådet om å utrede behovet for 1) synteser på klima- og miljøområdet; og 2) tematiske sentre på klima- og miljøområdet. Forespørselen ble besvart i brev fra Forskningsrådet av 7.11.2017.

Innsats for målet om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn

KLD ber i tildelingsbrevet for 2017 om en årlig oversikt over omfanget av Forskningsrådets innsats innenfor lavutslipp. Innsatsen i 2017 er nærmere omtalt under kapittel 5.4.1 Klima og polar under overskriften *Tema, fag, sektor- og næringsområder*.

Vurdere behovet for å finne alternative og mer langsiktige finansieringsformer for grunnleggende forskningsinnsats som hittil i hovedsak har vært prosjektfinansiert (eks Norclim, Regclim og NORESM). Oppgradering (fra 2018) av den norske klimamodellen NorESM og etablering av NorESM som en nasjonal forskningsinfrastruktur gjør det mulig for Norge å befeste sin sterke posisjon innenfor klimamodellering og tilby modellverktøyet mer profesjonelt og tilrettelagt for en større nasjonal og internasjonal brukergruppe. Samtidig er også videre finansiering av forskningsprosjekter som utnytter modellene og tilrettelegger nye dataserier for klimamodellering helt nødvendig.

5.4 Årets aktiviteter og resultater

Innledningsvis i dette kapittelet omtales viktige punkter som er trukket frem i tildelingsbrev. Disse punktene går på tvers av de sektorpolitiske prioriteringene.

KLD er opptatt av at Forskningsrådet bidrar til:

- *At klima og miljørelaterte problemstillinger er godt integrert i forskningen innenfor alle relevante sektorer og at forskningen på tvers av sektorer integreres slik at det utvikles et kunnskapsgrunnlag som bidrar til å nå miljømålene på en effektiv måte.*

Samarbeid mellom programmer og fellesutlysninger er grunnpilaren i Forskningsrådets arbeid med å integrere klima- og miljørelaterte problemstillinger innenfor alle relevante sektorer. I 2017 har Forskningsrådet arbeidet med en enda mer forpliktende koordinering av Forskningsrådets innsats på klima, både på grunn av klimautfordringenes natur og fordi klimainnsatsen er spredt over flere programmer og aktiviteter.

- *Å legge til rette for etablering av infrastruktur for bruk av forskningsdata på tvers av institusjoner.*

Forskningsrådet startet i 2017 arbeidet med oppdatering av den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur. Denne ledsages av et veikart med områdestrategier som gir det strategiske grunnlaget for utlysning av midler til forskningsinfrastruktur i 2018 og peker på behovene innenfor de ulike fag-, tema- og teknologiområdene, med anbefalinger til departementene, forskningsinstitusjonene og Forskningsrådet selv for hvordan behovene kan møtes. Områdestrategien for forskningsinfrastruktur for Klima og Miljø peker blant annet på at norske forskningsmiljøer er viktige bidragsytere til mange internasjonalt koordinerte databaser og selv forvalter mange verdifulle lange tidsserier. Norge bidrar blant annet til utnyttelse av europeiske satellitter under Copernicus, og er en vesentlig bidragsyter til den europeiske forskningsinfrastrukturen "Integrated Carbon Observation System (ICOS ERIC), et pan-europeisk observasjonssystem for forskning og overvåking av karbonets kretsløp og variasjon i drivhusgasser. Her gir en stor forskningsinfrastrukturbevilgning fra Forskningsrådet det norske forskningsmiljøet mulighet til å levere observasjonsdata og sentrale tjenester til ICOS i perioden 2016-2023. Norge har gode varslingsmodeller og særlig avanserte jordsystemmodeller som blant annet benyttes av IPCC og som kobler alle deler av klimasystemet.

Forskningsrådets policy for tilgjengeliggjøring av forskningsdata ligger til grunn for strategien. Denne følger "åpen som standard"-prinsippet når det gjelder tilgang til forskningsdata der tilgang skal gis til lavest mulig kostnad, fortrinnsvis ikke mer enn marginalkostnadene for tilgjengeliggjøringen. Bedre tilgang til forskningsdata styrker kvaliteten på forskningen og har stor samfunns- og næringsverdi. Forskningsrådet følger også opp Regjeringens strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata, blant annet ved at vi fra 2018 krever at alle prosjekter Forskningsrådet finansierer (og som genererer data) skal ha en datahåndteringsplan. Dette vil gjøre forskningen mer transparent og legger til rette for enda bedre forskning og nyskaping i samfunns- og næringsutviklingen. Datahåndteringsplaner skal sikre data både underveis i prosjektet og for fremtidig gjenbruk.

- *Å legge bedre til rette for at forskningsresultater er lett tilgjengelig for forvaltningen og andre brukere.*

Forskningsrådet arbeider kontinuerlig med at forskningsresultater skal være tilgjengelige for de som skal bruke kunnskapen som produseres i prosjektene. Dette gjøres på ulike måter, blant annet gjennom brukermedvirkning i prosjektene, formidling fra prosjektene, oppsummeringsrapporter og konferanser. Mange utlysninger har krav eller føringer om at prosjektene skal ha brukermedvirkning og involvering av offentlig sektor eller næringslivet. I slike utlysninger oppfordres søkerne til å involvere brukerne tidlig i søknadsarbeidet, og brukermedvirkning vektlegges også i søknadsvurdering og i prosjektoppfølgning. Samskaping (co-creation) av kunnskap foregår også i prosjekter under Horisont 2020 der norske forskere er med.

KLIMAFORSK har i de senere årene arbeidet med å utlyse midler øremerket til Kompetanseprosjekter (KP) med brukermedvirkning. Programmet har utlyst KP med krav om brukermedvirkning fire ganger. Til sammen åtte kompetanseprosjekter er innvilget og i gang og nær sagt alle dreier seg om effekter klimaendringer.

ENERGIX tilrettela i 2017 søknadstypen Kompetanseprosjekt for økt brukermedvirkning fra forvaltning og offentlig sektor gjennom å åpne for at disse partnerne kunne bidra med egeninnsats i stedet for eller i kombinasjon med kontantfinansiering. Dette ga spesielt godt resultat innen temaområdet energipolitikk der det kom inn 17 søknader med 53 partnere (2 søknader med 7 partnere i 2016). Erfaringen er at de offentlige aktørene har gått tungt inn i prosjektene de har prioritert, både med egeninnsats og kontantfinansiering. Det er et inntrykk at søknadene i større

grad enn tidligere adresserer presserende dagsaktuelle temaer som peker mot bærekraftige energiløsninger og ordningen videreføres i 2018.

KLIMAFORSK har også egne utlysninger øremerket formidling. I 2017 fikk to prosjekter støtte til å formidle klimaforskning. Det ene prosjektet skal finne og teste klimabudskap som engasjerer befolkningen, og det andre skal lage en film om hva som skjer når naturen slår tilbake.

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 energi-teknologi. Polarforskning dekker forskning i og om polare deler av Arktis og Antarktis. Det sektor-politiske målet *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 82,6 mill. kroner allokert til KLIMAFORSK, 75,6 mill. kroner til ENERGIX, 3,2 mill. kroner til POLARPROG, 1,5 mill. kroner til ROMFORSK, og 0,8 mill. kroner til JPI Klima⁹. Siden Forskningsrådet arbeider for at kunnskap om klima og polar (og miljø) 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 var i 2017 på hhv. 600 mill. kroner fordelt på 460 prosjekter (klima) og vel 280 mill. kroner fordelt på 250 prosjekter (polar). Det er stor overlapp av prosjekter mellom de to områdene. Forskningsrådet har nylig også utarbeidet porteføljeanalyser på områdene Langtidsplanens område Klima og for Polarforskning. Det er videre utarbeidet egne årsrapporter for JPI-ene og Horisont 2020 områdene. Lenker til dokumentene står i kapittel 5.5.

5.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Klima- og polarforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet produserer kunnskap med relevans for samfunnet. Forskningsens umiddelbare resultater vises gjennom vitenskapelig og populær-vitenskapelig publisering og deltakelse i vitenskapelige fora. For 2017 er foreløpig 172 vitenskapelige artikler og to monografier registrert for KLIMAFORSK, og 93 artikler og 3 monografier for POLARPROG innrapportert fra prosjektene. Det er også omfattende publisering fra ENERGIX og ROMFORSKNING. Prosjektene finansiert av programmene er også pålagt å formidle populær-vitenskapelig. Dessuten går kunnskapen produsert i prosjektene inn i undervisningen ved universiteter og høyskoler. Se nærmere omtale under overskriften *Kommunikasjon og rådgivning*.

I 2016 ble det utlyst øremerkede midler (KLIMAFORSK sammen med POLARPROG, BIONÆR og CLIMIT) for at forskere skulle kunne innrette publikasjoner mot IPCCs spesialrapport om målet om å begrense oppvarmingen til 1,5 °C. Utlysningen var vellykket; alle de fem prosjektene som fikk støtte har i 2017 sendt inn publikasjoner innen den fristen IPCC har satt for å bli vurdert for spesialrapporten.

KLIMAFORSK skal investere i forskning som gir økt kunnskap om naturlige og menneskeskapte klimaendringer; økt kunnskap om effekter av klimaendringer på natur og samfunn; og økt kunnskap om omstilling til et lavutslippssamfunn og tilpasning til klimaendringer. Resultater fra KLIMAFORSK-prosjekter i 2017 bidrar til å oppfylle disse målene. På kunnskap om *effekter av klimaendringer* viser

⁹ Tildelingen på 71,5 mill. kroner fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» er omtalt under kapittel 5.4.1.2 *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*

et prosjekt ledet av NMBU at bøk og gran har evne til å danne skogtyper som kan forandre forekomst og karakter av skogbrann, og at total karbonlagring i bøk og granskog er relativt lik. Et prosjekt ledet av UiO om effekter av oppvarming på gjeddepopulasjoner viser at temperatur påvirker de vitale ratene ulikt, avhengig av størrelse, noe som potensielt kan ha store effekter på andre arter i økosystemet, slik som viktige byttedyr. Resultatene er relevant for forvaltning av fiskearter som opplever klimaendringer og oppvarming. Et prosjekt ledet av UiO om interaksjoner mellom klimavariasjoner, klimaendringer og zoonoser (infeksjonssykdommer som overføres fra mennesker til dyr og omvendt) er viktig for folkehelse, matsikkerhet og biosikkerhet og for å kunne forstå hvordan epidemier sprer seg i naturlige miljø.

Når det gjelder *tilpasning til klimaendringer*, er forskning som bedrer samfunnets robusthet og forståelse viktig. Tre prosjekter som undersøker dette er et prosjekt ledet av NIBR som ser på hvordan planleggings- og læringsnettverk kan øke lokal tilpasningskapasitet til flom og skred. Resultatene viser blant annet at forsikringsordninger ikke er egnet til å fremme tilpasning til flom – med mindre det er et monopolforsikringssystem. NTNU har laget et visualiseringsverktøy som viser fordeling i tid og rom for forsikringsutbetalinger på området ras, skred, flom mv fra Norsk Naturskadepool. Simula leder et prosjekt som undersøker folks oppfatninger av hvordan klimaforskningens usikkerhet kommuniseres. Det har funnet at folk har mer tiltro til snevre enn vide intervaller, og at «usannsynlig» oppfattes som noe som ikke vil inntreffe i det hele tatt.

Utslippsreduksjon. Forskning er også et viktig grunnlag når forvaltning, samfunn og næringsliv skal planlegge for nødvendige utslippskutt og omstilling til lavutslippssamfunnet. FNI (235618) har studert ni klimakvotesystemer ulike steder i verden og hvordan de har utviklet seg. Sentrale funn er at læring mellom systemene betyr noe for utformingen av det enkelte system, men hjemlig politikk og institusjoner er i de fleste tilfeller viktigere for å forstå utformingen av dem. Det betyr at spredning av kvotehandel kan føre til divergens i politikikutformingen, noe som bidrar til å gjøre rask kopling av systemene urealistisk. UiB (244904) har i samarbeid med partnere i Storbritannia, Frankrike og Tyskland gjennomført den mest detaljerte komparative undersøkelsen av oppfatninger om klimaendringer i Europa noensinne. For å vekke folks engasjement anbefaler forskerne, på bakgrunn av undersøkelsen, å ta utgangspunkt i folks erfaringer og forventninger om ekstremvær når man begynner å snakke om klima. Tilpasning til klimaendringer er ukontroversielt og kan være en bro til å snakke om andre klimatiltak. Nordmenn er mest positive til de fleste klimapolitiske virkemidler og har også størst tro på at klimaendringer vil føre til innvandring i framtida. NTNU (207776) har utviklet og testet en verktøykasse av skreddersydde psykologiske teknikker for å redusere forbruket av storfekjøtt basert på forskning innen helsepsykologi. Prosjektet fant at informasjonskampanjer mot bestemte typer mat har en tendens til å virke mot sin hensikt og dersom man ønsker å redusere inntak av visse typer mat bør man heller "snakke opp" annen mat.

Klimasystem. Kunnskap om naturlige og menneskeskapte klimaendringer er grunnleggende for vår evne til å forutsi klimautviklingen. I 2017 har et prosjekt ved UiT finansiert av KLIMAFORSK utviklet matematiske metoder til å etterprøve resultatene fra komplekse jordsystemmodeller som anvendes av blant annet FNs klimapanel og til å beregne usikkerhetene i klimaprognosene. Resultatene fra prosjektet gjør det mulig å bygge enkle statistisk-dynamiske modeller som raskt kan gi presise projeksjoner av global temperatur under ulike scenarier for menneskelig aktivitet som påvirker klimaet. Det er også utviklet metoder som gir bedre mulighet til å varsle vippepunkter og raske skift/regime-skift i klimasystemet.

Endringene i de polare områdene skjer raskt og påvirker både disse områdene isolert sett og hele kloden som sådan. På samme måte har menneskelig aktivitet i andre deler av verden konsekvenser for klima og miljø i polarområdene. Nylig avsluttede prosjekter i POLARPROG har bidratt til at det er

laget bedre framskrivninger av sjøisdekket i Arktis, det er bedre kunnskap om hvordan metan fra havbunnen påvirker klimaet i Arktis, vi har bedre kunnskap om de polare økosystemene om hvordan de er sammensatt, påvirkes av endringene og aktiviteten under polarnatten.

Energiforskning. I ENERGIX ble det i 2017 avsluttet prosjekter som bidrar til å oppfylle målene for Forskningsrådets energisatsing. Energibruken i bygg og transport har et stort potensial for omstilling, både mot å bli mer effektiv og basert på fornybare ressurser. Kunnskapsproduksjon som kan lede til nye materialer og nye løsninger vil kunne akselerere utvikling og bidra til økt norsk verdiskaping. Porteføljen innenfor energibruk og konvertering er rettet mot energieffektivisering i bygg og omlegging til nye og til dels mer effektive energibærere for transport, i form av biodrivstoff, hydrogen og batteri. I 2017 ble det avsluttet prosjekter som både stimulerer til økt verdiskaping og som bygger kompetanse rettet mot omstilling i energibruken. Forskningen har ledet til batterimaterialer med økt kapasitet, mer lønnsomme og bærekraftige biogassanlegg og hybride varmeløsninger som kombinerer solvarme og vedfyring.

Romforskningsprogrammet har en portefølje av prosjekter som bidrar til å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av data fra ESAs forskningssatellitter, EISCAT og NOT. Viktige anvendelser av forskningen finner vi innenfor klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, overvåking og forvaltning av polarområdene. Eksempler på direkte nytteverdi av forskningen er økt forståelse av effekten solen har på klimaet og påvirkningen solstormer og geomagnetiske stormer ("romværet") kan ha på teknologiske systemer.

Investeringer og bruk av forskningsinfrastruktur er viktig i klimasystemforskningen. Dette er nærmere omtalt under 5.4 (avsnitt *Å legge til rette for etablering av infrastruktur for bruk av forskningsdata på tvers av institusjoner*).

For ytterligere omtale av programmene, se årsrapportene til KLIMAFORSK, ENERGIX, POLARPROG og ROMFORSK som det er lenket til i kapittel 5.5.

5.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

KLIMAFORSKs faglige prioriteringer er delt i tre: Klimasystemet, effekter på natur og samfunn, samt klimaomstilling i samfunnet. Prosjektporteføljen til KLIMAFORSK var i 2017 fortsatt jevnt fordelt mellom disse tre temaene. Hovedutlysningen i 2017 var rettet mot effekter av klimaendringer på natur og samfunn, og av de 89 søknadene som ble levert til utlysningen fikk åtte prosjekter innvilgelse. Porteføljen retter seg i stor grad mot forvaltningen, som for eksempel Miljødirektoratet. KLIMAFORSK har hatt en god vekst av prosjekter som er relevant for landbrukssektoren, transport og marin sektor. Også innenfor reiseliv, er det relevante prosjekter. De åtte nye prosjektene etter hovedutlysningen som rettet mot effekter av klimaendringer på natur og samfunn, har relevans for flere sektorer og brukere av forskningsresultater.

Forskningsrådets samlede investering i klimarelevant forskning i 2017 er beregnet til 600 mill. kroner¹⁰. Pågående arbeid går ut på å utvikle en koordinert satsing for klima som underbygger sektoransvaret og -integrering av klimaforskningen og som muliggjør samlet styring av porteføljen. Koordinert satsing for klima omfatter per 2017 ni programmer. Tematisk avgrensning for den koordinerte satsingen er lik tematisk avgrensning av KLIMAFORSK. Porteføljen i koordinert satsing klima skal styres ut fra kunnskapsbehov identifisert gjennom jevnlig porteføljeanalyser, og disse

¹⁰ I dette tallet er teknologi for klimatilpasning og reduserte klimagassutslipp, herunder energiteknologi og CCS ikke inkludert.

analysene vil omfatte prosjekter både fra 1) programmene i den koordinerte satsingen; 2) relevante tilgrensende programmer/satsinger; og 3) internasjonale prosjekter/aktiviteter på feltet.

POLARPROG har en stor bredde og innsatsen er rettet mot temaområdene klima og miljø, nærings- og samfunnsutvikling og politikk og forvaltning. Tyngdepunktet er naturvitenskapelig og knyttet til klima og havforskning. Som resultat av utlysningen i 2017, igangsettes tre store nasjonalt koordinerte prosjekter som vil bidra til de internasjonale kampanjene *Year of Polar Prediction (YOPP)* og *Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate (MOSAIC)*. Kampanjene vil bidra til at vi får bedre værvarsling for de polare områdene og økt kunnskap om polhavet. Programmet har videre styrket Antarktisforskningen noe gjennom målrettede utlysninger. Andelen prosjekter relatert til Svalbard har gått ned. Årsaken er at flere store prosjekter er avsluttet i 2017. Utlysningen i 2018 er forventet å bidra til å øke Svalbard-porteføljen.

Klima- og polarforskningen er tverrgående forskningsområder som omfatter alle fagområder, men naturvitenskapelige fag dominerer. I både klima- og polarforskningen er det gjort en innsats for å øke omfanget av humaniora og samfunnsvitenskapens bidrag i prosjektene, og den samfunnsvitenskapelige porteføljen er nå betydelig både i KLIMAFORSK og POLARPROG. Det er også prosjekter der humaniorafagene er mest sentrale eller bidrar sammen med andre fagområder.

ENERGIX dekker en stor tematisk bredde og innsatsen rettes mot fire temaområder; fornybar energi, energisystem, energibruk og energipolitikk. Tyngdepunktet i porteføljen retter seg primært mot forvaltningsområdene energi og samferdsel samt næringslivet, gjennom en stor andel næringsrettede prosjekter. Den samlede porteføljen i ENERGIX, CLIMIT og FME-sentrene viser i 2017 en betydelig vekst i bevilgningene til temaområdet energibruk og –konvertering som omfatter sektorene bygg og bebygde områder, industri og transport. Styrkingen av forskningsaktiviteten på disse områdene bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet og utvikling av lavutslippsteknologi som vil bidra til å nå målsettingen om utslippskutt i ikke-kvotepliktig sektor i Norge.

Lavutslippssatsingen og Forskningsrådets totalinnsats på lavutslippsforskning

Satsingen Lavutslipp2030 (L2030), med en tildeling på 71,5 mill. kroner fra og med 2017, er finansiert av KLD til forskning og innovasjon som skal styrke arbeidet med lavutslippsforskning og bidra at Norges klimamål for 2030 og 2050 nås. Satsingen er rettet mot løsninger som kan gi utslippskutt, spesielt i ikke-kvotepliktig sektor, i løpet av relativt kort tid og samtidig betydelige utslippskutt på lang sikt. Forskningsrådets handlingsplan for bruk av midlene er utarbeidet i 2017 i dialog med departementet. Satsingen har i 2017 materialisert seg i to utlysninger og i arbeidet med en tredje, som utlyses i 2018. Utlysningene i 2017 rettet seg mot hhv. transport- og jordbrukssektoren.

Transport. Programmet ENERGIX forsterket sine utlysninger med midler fra L2030 og lyste ut midler for utslippsreduksjon innenfor transport. Utlysningen var rettet mot næringslivet (med innovasjonsprosjekter og PILOT-E-prosjekter) og programmet mottok søknader fra sterke norske bedrifter og forskningsmiljøer innenfor hydrogen, batteriteknologi og skogbasert biodrivstoff. 15 prosjekter innenfor blant annet nullutslippsløsninger for tungtransport og gravemaskiner, bruk av hydrogen i transport, biodrivstoffproduksjon og utvikling av materialer til og gjenvinning av batterier starter opp i 2018. Midler fra L2030 vil fremover bidra til å styrke norsk næringslivs muligheter til å utvikle teknologi og løsninger som er konkurransedyktige i internasjonale markeder og vil samtidig gi viktige bidrag til utslippsreduksjoner i Norge innen 2030.

Jordbruk. For BIONÆR forsterker og fokuserer L2030 satsingen programmets portefølje med målrettede utlysninger på reduksjon av klimagasser fra jordbruket. Programmet mottok gode søknader fra forskningsmiljøer som jobber med utslippsreduksjoner innenfor husdyrproduksjon, gjødselhåndtering, matsvinn, jord og rene teknologiske løsninger. Tre prosjekter starter opp i 2018,

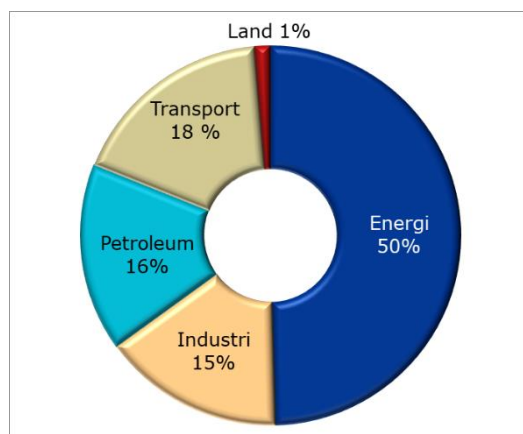
her skal solceller på låvetaket gi strøm til elektriske traktorer utstyrt med teknologi for presisjons-gjødsling, biokullproduksjon skal optimaliseres for å komme nærmere det kommersielle markedet, og det skal undersøkes hvilke forvaltning- og bruksmåter av organisk jord som bidrar mest til utslippsreduksjon. Det kom ingen søknader til utlysningen av midler til innovasjonsprosjekter i næringslivet, og i 2018 jobbes det målrettet for å mobilisere bedrifter til å bidra med teknologi og løsninger som gir betydelige utslippskutt i Norge innen 2030. Videre er det ambisjoner om å starte 1-2 pilotgårder med visjon om effektive og lønnsomme tiltak for betydelige utslippsreduksjoner.

Den tredje utlysningen, Kunnskapsplattformer for *klimapolitiske virkemidler*, er et samarbeide mellom programmene KLIMAFORSK (hovedansvar), BIONÆR og Transport 2025. Kunnskapsplattformene skal være viktige bidragsytere i utformingen av faktabasert kunnskap om hvilke virkemidler som fører til reduksjon av utslipp og opptak av klimagasser. Beregnet start for kunnskapsplattformene er i 2019.

Forskningsrådets arbeid med L2030-midlene i 2017 viser at midlene har en svært høy utløsende effekt på annen programfinansiering, til forskning på lavutslippsløsninger i programmene BIONÆR og ENERGIX. Forskningsrådet ivaretar L2030-midlene fra KLD som en helhetlig satsing.

I tillegg til forskning og innovasjon som finansieres av L2030-midlene, bevilges det midler også til prosjekter om og for utslippsreduksjon i flere andre programmer, inkludert KLIMAFORSK.

Forskningsrådets totale portefølje med relevans for omstilling til lavutslippssamfunnet anslås i 2017, som i 2016, til i overkant av 1,2 mrd. kroner. Prosjektene med midler fra lavutslippssatsingen, omtalt over, starter først opp i 2018 og er derfor ikke regnet med. 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 og MAROFF. I tillegg var det vesentlige bidrag fra åpne arenaer som BIA, forskningsinfrastruktur-



ordningen 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. Forskningsrådets lavutslippsportefølje 2017

Figur 5.1 viser Forskningsrådets portefølje fordelt på sektor. Basisbevilgninger og forskningsinfrastruktur, som det er vanskelig å fordele på sektor, er ikke inkludert. Den prosentvise fordelingen mellom sektor- og næringsområder viser en liten oppgang for transport og petroleum og en tilsvarende nedgang for energi og landbruk. Porteføljen på transport har økt både fordi det er etablert to nye FME-er på transportfeltet, og fordi ENERGIX og også TRANSPORT2025 har økt sine porteføljer etter nylige utlysninger. Innenfor petroleum er det i hovedsak porteføljen til DEMO 2000 som har økt på grunn av store utlysninger i forbindelse med midler gjennom Regjeringens tiltakspakke for å sikre kompetanse og sysselsetting i petroleumsnæringen.

5.4.1.3 Forskningskapasitet

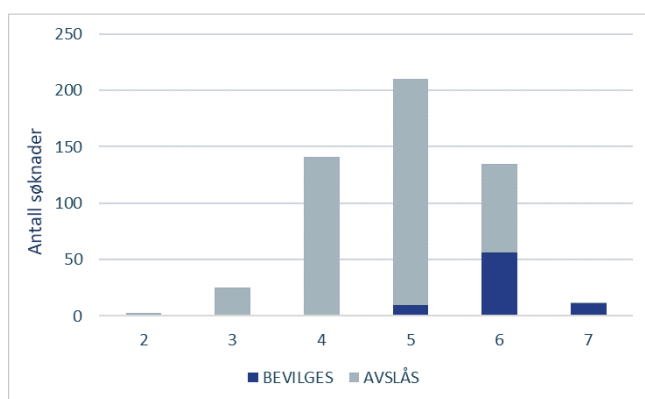
Forskningsrådets finansiering bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og til dels også i offentlig sektor og næringslivet. Forskningsmidlene går først og fremst til instituttsektoren og UoH-sektoren, med en jevn fordeling mellom disse to. Offentlig sektor og næringslivet deltar i liten grad som prosjektledere, men er til dels involvert som partnere i prosjekter.

Programmene er et viktig virkemiddel for rekruttering innenfor klima- og polarforskning, og et stort antall doktorgrads- og postdoktorstipendiater blir finansiert. I 2017 ble det til sammen utført 110 doktorgradsårsverk og 70 postdoktorgradsårsverk i KLIMAFORSK, POLARPROG, ENERGIX og ROMFORSK. Kvinneandelen var på hhv. 35 og 30 prosent.

Prosjekter finansiert av ROMFORSKNING bidrar til å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av data fra ESAs forskningssatellitter, EISCAT og NOT.

5.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Bevilgningene fra Forskningsrådet har bidratt til at flere norske forskningsmiljøer er verdensledende innenfor forskning på klimasystem og effekter av klimaendringer. Kvaliteten på prosjektene som



innvilges både i KLIMAFORSK og POLARPROG er svært god, og de fleste har samlet karakter 6 eller 7 (best). I unntakstilfeller, der søknaden besvarer meget relevante forskningsbehov, og ikke konkurrerer med tilsvarende søknader med høyere kvalitet, har også søknader med karakter 5 blitt innvilget. I de fleste utlysningene i KLIMAFORSK innvilges kun 10-15 prosent av omsøkt beløp, og mange spennende og svært gode prosjekter må avslås.

Figur 5.2: Antall bevilgede/avslåtte forskerprosjektsøknader i KLIMAFORSK og POLARPROG etter hovedkarakter, 2014-2017

34 prosent av søknadene som ENERGIX mottok i 2017 oppnådde karakteren 6 og 7. Det var gjennomgående svært høy kvalitet på prosjektene som nådde opp i konkurransen om midler; samtlige prosjekter med 7 og tre fjerdeler av prosjektene med karakter 6 fikk finansiering. Se nærmere omtale i departementsrapporten til OED.

Norske forskere spiller en viktig rolle i FNs klimapanel (IPCC) gjennom medforfatterskap til rapportene og gjennom siteringer fra fagfellelevurderte forskningsartikler. Videre har norske forskere høy deltakelse på nordiske og europeiske arenaer gjennom blant annet Nordiske sentre for fremragende forskning (NCoE) og EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020.

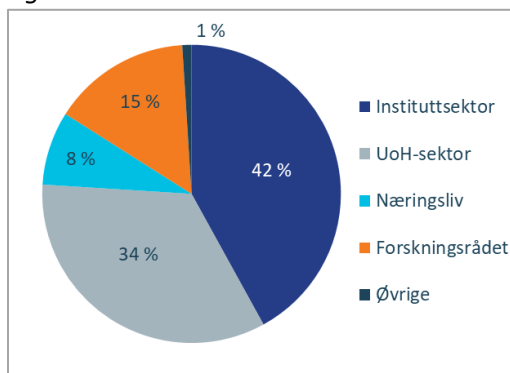
I 2017 ble det gjennomført en evaluering av norsk polarforskning. Evalueringen viser en høy kvalitet på norsk polarforskning og stadfester at norske polarforskere publiserer omtrent på samme kvantitets- og kvalitetsnivå som polarforskere fra andre store polarforskningsnasjoner. Publiseringsanalysen, som understøttet evalueringen, trekker frem at Forskningsrådets finansiering (som utgjør 19 prosent av de totale midlene som går til polarforskning i Norge) har stor innflytelse på publikasjonene og bidrar til høyere siteringsrate. Forskningsrådet har bidratt til en høyere andel av de høyest siterte artiklene (42 prosent) enn de artiklene som er lavest sitert (29 prosent).

5.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Klima- og polarforskningen er i sin natur internasjonal. Det internasjonale samarbeidet i klima- og polarprosjektporteføljen vurderes som godt. Programmene har internasjonalt samarbeid som krav i alle utlysninger, og internasjonalt samarbeid er et eget vurderingskriterium når prosjektsøknadene evalueres.

Norsk klima- og polarforskning er til dels ledende internasjonalt og har et godt omdømme. Forskerne har stor internasjonal kontaktflate og ledende roller i organer som IPCC og IPBES. De gjør det godt i internasjonale utlysninger som fellesutlysninger i JPI-samarbeid og i Horisont2020, der norsk deltakelse innenfor Samfunnsutfordring 5 Klima, miljø naturressurser og råmaterialer (SC5) er meget god. Per oktober 2017 var det norsk deltakelse i 231 søknader i SC5, hvor av 52 er innstilte for finansiering. Det betyr at det er norsk deltakelse i 10 prosent av alle innstilte søknader i SC5. Via de innstilte søknadene har norske aktører mottatt 37 mill. euro. Dette beløpet fordeler seg på sektorene som vist i diagrammet nedenfor.

Figur 5.3 midler mottatt av FoU-sektorene per oktober 2017



Vi vet imidlertid at beløpet som norske aktører har mottatt i SC5 har økt betydelig siden oppdateringen av Europakommisjonens database med resultater fra Horisont2020 i oktober, hvor resultater for SC5 fra 2017 ennå ikke var kommet inn. Økningen skyldes hovedsakelig at flere store prosjekter med norsk deltakelse har fått gjennomslag i 2017. Den norske returandelen i SC5 var på 2,9 prosent per oktober 2017. Returandelen viser hvor stor andel av de utlyste midlene som har gått til norske miljøer.

Det er viktig at norske prioriteringer gjenspeiles i et framtidig europeisk polarforskningsprogram. Derfor støtter Forskningsrådet opp om norsk deltagelse i det H2020 finansierte koordineringsprosjektet EU-PolarNet. Prosjektet er en viktig rådgiver for EU-kommisjonen og skal fram mot 2020 komme med anbefalinger til et europeisk polarforskningsprogram, og konsortiet er en viktig rådgiver for EU-kommisjonen.

Forsker- og kompetanseprosjektene i ENERGIX omfatter nesten uten unntak betydelig internasjonalt samarbeid. For nye forskerprosjekter i 2017 var det en viktig føring at søkerne la opp til et reelt samarbeid med sterke internasjonale forskningsmiljøer. Samtidig stimulerer programmet aktivt til forskningssamarbeid innen EU og bilateralt med de prioriterte samarbeidslandene som er identifisert i KDs Panoramastrategi. Horisont 2020s energisatsing sammenfaller med prioriteringene i ENERGIX, og norske aktører lykkes spesielt godt innen fagområdene energisystem, smarte byer og CCS. Programmet bidrar til at norske aktører kan delta i ERA-NET Cofunds, spesielt innenfor smartgrid, materialer og smarte byer og tettsteder.

JPI Klima. JPI Klima har stor aktivitet på ulike områder. Aktivitetene skal oppfylle den nye Strategiske forsknings- og innovasjonsagendaen som ble besluttet i 2016, og er organisert i syv ulike aksjonsgrupper der Norge deltar i alle. I løpet av 2017 har den nye aksjonsgruppen *Enabling Societal Transformation in the face of climate change* kommet på plass. Denne skal arbeide for å mobilisere samfunnsvitenskap og humaniora i klimaforskningen generelt og i forhold til hvordan klimatjenester blir mer tilpasset brukerne spesielt.

I 2017 har JPI Klima fått innvilget en ny Coordination and Support Action på internasjonalisering (Strengthening International Cooperation on Climate change research - SINCERE) og et nytt ERA-NET Cofund på klimatjenester Cross-sectoral climate impact research and the economics of Vulnerability, Impacts and Adaptation (AXIS). Utlysning i AXIS for forskere og andre aktører vil komme i april 2018.

Forskningsrådet er en av 13 forskningsfinansiører som deltar i pågående ERA-NET for Climate Services **ERA4CS** – *forskningssamarbeid innenfor klimatjenester*. Det har vært gjennomført en to-stegs-utlysning med tildeling i februar 2017. Syv prosjekter med norsk deltakelse fikk midler, og to av disse ledes av norske forskere. Prosjektene startet opp i midten av september 2017. Forskningsrådet ved KLIMAFORSK bidrar med 2,5 mill. euro i ERA4CS, men har fått innvilget prosjekter for vel 3,5 mill. euro. Et av de norskledede prosjektene (ClimINVEST – prosjektnummer 274250) vil utvikle skreddersydd informasjon om klimaendringene for de som tar investeringsbeslutninger. Informasjonen skal tydeliggjøre de fysiske klimarisikoene, men også mulighetene for ny grønn vekst. Det er et behov for slik informasjon da nesten halvparten av verdens største aktivitetseiere per i dag ikke gjør noe for å redusere klimarisiko, selv om klimaforskere forventer økt frekvens og alvorlighetsgrad i vær-fenomener i fremtiden.

JPI Klima samarbeider med EU-kommisjonen og har i 2017 gitt innspill til kommende utlysninger i Horisont 2020s samfunnsutfordring 5 *Klima, miljø, ressursutnyttelse og råmaterialer*, som også inkluderer forslag til nye ERA-Net Cofunds for resten av Horisont 2020. JPI Klima har også laget en langtidsstrategi, som et viktig innspill til JPI-enes og JPI Klimas framtidige rolle i EUs niende ramme-program.

5.4.1.6 Forskningssystemet

Forskningsrådet arbeider med å strukturere forskningssystemet ved oppfordre til og krav om samarbeid der det er relevant, og gjennom å involvere brukere, offentlig sektor og næringsliv i prosjektene. Regjeringens satsing på forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter er en viktig driver for å få til samarbeid og arbeidsdeling mellom forskningsinstitusjoner og mellom forskning og næringsliv og offentlige virksomheter. Samtidig er det helt sentralt at forskningsinfrastrukturen blir effektivt utnyttet, og dette krever tilstrekkelig forskningsfinansiering gjennom Forskningsrådets respektive virkemidler og konkurransearenaer. Som eksempel krever koblede økosystem- og sirkulasjonsmodeller og værvarslingsmodeller tilgang til harmoniserte og lett tilgjengelige data og tidsserier.

Innenfor klima- og polarforskningen er det ønskelig med en sterkere samhandling med næringslivet og at forskningen er mer brukerrettet. Forskningsrådet arbeider med dette blant annet gjennom utlysninger av kompetanseprosjekter for næringslivet og offentlig sektor, og gjennom å delta i prosjekter under Horisont 2020 og JPI Klima.

ROMFORSKNING bidrar til å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av data fra forsknings-satellitter. Dette brukes til forskning innenfor klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, overvåking og forvaltning av polarområdene, samt satellittnavigasjon og satellittkommunikasjon for økt aktivitet og ferdsel i nordlige havområder og overvåking av miljø-trusler.

Prosjektet Arven etter Nansen (AeN), som starter opp i 2018, vil bli viktig for samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon av klima- og polarforskningsmiljøene, spesielt innen marin forskning i Barentshavet. Dette store prosjektet skal produsere kunnskap om hvordan det marine økosystemet påvirkes av klima og menneskelig aktivitet. Kunnskapen skal gjøre oss i stand til bedre å forvalte de

nordlige havområdene i framtiden. Prosjektet er et samarbeid mellom ti av de fremste polar-forskningsmiljøene og ledes av UiT – Norges arktiske universitet. Over 50 nye polarforskere skal rekrutteres. Et prosjekt av en slik karakter vil få stor nasjonal betydning, strukturere forsknings-systemet og påvirke KLIMAFORSKs og POLARPROGs innretning i årene som kommer.

ENERGIX-finansierte prosjekter, sammen med det langsiktige og forpliktende samarbeidet mellom forskningsmiljøene og næringslivet i FME-ene, bidrar til et meget godt forsknings- og innovasjons-system innenfor miljøvennlig energi. I 2017 var 70 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Det store tilfanget av søknader til ENERGIX i 2017 fra bedrifter viser at næringslivet er villig til å investere mer enn noen gang i forskning for å utvikle nye løsninger for lavutslippssamfunnet. Utlysninger rettet mot næringslivet og mobilisering av nye søkere vil også bli prioritert i 2018.

5.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

I utlysningstekstene legges det vekt på at forskerne skal formidle fra prosjektene, noe som gjøres blant annet via konferanser, forskning.no og andre medier. I tillegg har KLIMAFORSK en egen utlysning til kommunikasjon og formidling, og det har blant annet ført til filmer, pod-caster og utstillinger med formidling av klimaforskning. I Forskningsrådets Prosjektbank finnes populærvitenskapelige sammendrag av alle forskningsprosjekter.

Det har blitt gjennomført to store konferanser på klima- og polarområdet i 2017: Konferansen *Omstilt 2017* løftet og presenterte resultater fra samfunnsvitenskapelig klimaforskning. Konferansen belyste hvordan vi faktisk skal få i gang omstillingen vi står overfor. Konferansen hadde omkring 300 deltakere fra forskning, forvaltning, politikk, næringsliv og sivilsamfunnet.

Konferansen *Svalbard Science Conference 2017* ble arrangert for å inspirere til forskning av høy kvalitet på Svalbard og for å skape en arena for å dele forskningsresultater og ideer. Tilbakemeldinger fra de rundt 300 deltakerne viser at oppnådde mål om økt kunnskapsdeling og samarbeid ble nådd. Over halvparten rapporterte om at deltakelsen vil øke samarbeidet, og i neste runde forventer vi at det fører til økt kvalitet.

På området miljøvennlig energi arrangerte Forskningsrådet i mai *Energiforskningskonferansen 2017*. Dialog mellom næringsliv og forskningsmiljøer, mobilisering og resultatformidling er sentralt. 250 deltakere fikk presentert innlegg om hvor fort energiomstillingene går, og utviklingen innen energi-omlegging i transportsektoren var sentralt. Sysla Grønn modererte en sesjon og publiserte i etterkant to podcaster basert på debatten på konferansen. I oktober ble det holdt et statusseminar med forvaltningen for å gi innsikt i resultater fra Forskningsrådets satsinger innen energi.

For 2018 planlegges det et seminar knyttet til antarktiskforskning i regi av Forskningsrådet og Norsk Polarinstitutt. Målet er å øke interessen for antarktiskforskningen, formidle forskningsresultater og styrke det nasjonale samarbeidet. Et tilsvarende seminar ble første gang arrangert i 2016.

Det planlegges en ny energiforskningskonferanse i mai 2018 og en større klima- og miljøkonferanse i mars-april 2019.

Forskningsrådet har initiert flere analyser og evalueringer de senere år, blant annet evalueringen av norsk polarforskning, omtalt tidligere i rapporten, og en Foresight-prosess hvor et av temaene var *Markedsmulighetene knyttet til klimautfordringene*. Formålet med prosessen var å bidra til kunnskapsgrunnlaget for Forskningsrådets innspill til revidert Langtidsplan og videreutviklingen av Forskningsrådets fremtidige aktiviteter på områdene. Konklusjoner og policyanbefalinger fra

foresightprosessen viser at det er et stort markedspotensial for norsk næringsliv innenfor teknologiområder hvor norsk næringsliv har komparative fortrinn, men at det er behov for økt satsing/forskning for å oppnå dette. Det er videre avgjørende med koordinering mellom politikk og forskning. Resultatene fra prosessen pekte også på et økt behov for etterspørselsdrevne forsknings- og innovasjonsvirkemidler samt styrking og koordinering av virkemidler gjennom hele verdikjeden.

5.4.2 Sektorpolitisk prioritering: 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 51,3 mill. kroner allokert til MILJØFORSK, 21 mill. kroner til MARINFORSK, 4,5 mill. kroner til hhv. JPI Vann og JPI Kulturarv og globale endringer, samt 4 mill. kroner til BEDREHELSE. Siden Forskningsrådet arbeider for at kunnskap om miljø (og klima og polar), ivaretas også i forskning og annen kunnskapsproduksjon som skjer med finansiering fra sektorer og næringer, rapporteres det på et betydelig større område enn KLDs øremerkede bevilgning. Forskningsrådets totale portefølje innenfor Miljø, som definert under denne sektorpolitiske prioriteringen, var i 2017 på 410 mill. kroner fordelt på 270 prosjekter. Forskningsrådet har nylig utarbeidet porteføljeanalyse på Langtidsplanens område Miljø og Samfunn. Det er videre utarbeidet egne årsrapporter for JPI-ene og Horisont 2020-områdene. Lenker til dokumentene står i kapittel 5.5.

5.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Prosjektene i MILJØFORSKs portefølje bygger direkte opp om miljømessig bærekraft og grønn samfunnsomstilling. Samspill med andre programmer er et strategisk hovedgrep for å forsterke effekten av programmets innsats.

MILJØFORSK bevilget midler til seks nye prosjekter i 2017 etter programmets hovedutlysning om *miljøtilpasset samfunnsutvikling og urbanisering*. Fellesutlysningen om atlantisk laks – en kunnskapsplattform om påvirkningsfaktorer i marint miljø i samarbeid mellom MILJØFORSK, HAVBRUK og MARINFORSK medførte ett nytt prosjekt. MILJØFORSK bidro også med 10 mill. kroner i BYFORSK-utlysningen som førte til seks nye tverrfaglige prosjekter om bærekraftig byutvikling fra 2017.

Forskning på *miljøgifter* innebærer blant annet å se på miljøskjebnen til nyere miljøgifter som siloksaner (222259). MILJØFORSK finansierer forskning som arbeider med å videreutvikle metoder for analyse av siloksaner i miljøet, samt å evaluere datamodeller som kan simulere sammenhengen mellom utslipp og eksponering for siloksaner. Resultatene er relevante for både lokale, nasjonale og internasjonale myndigheter, spesielt siden bruken av siloksanene D4 og D5 sannsynligvis kommer til å bli regulert i EU i nærmeste framtid. Resultater har derfor blitt kommunisert til relevante miljømyndigheter. Dessuten har forbedrede metoder for analyse av siloksaner allerede blitt implementert i overvåkningsprosjekter for Miljødirektoratet, og en videreutviklet bioakkumulerings-modell kommer til å brukes videre i nye prosjekter finansiert av Forskningsrådet.

Økosystemtjenesteforskningen har i liten grad inkludert primærdata på sosiale verdier og preferanser. For å forbedre adaptiv forvaltning av økosystemtjenester er det behov for en metodeutvikling som kobler lokale verdier med globale storskalaanalyser (230330). Spesielt gjelder dette kulturelle økosystemtjenester på lokalt nivå. Foreløpige resultater fra Finnmark viser at lokalbefolkningens verdier avhenger av eiendomsforhold, bygdeallmenningen, statsallmenningen og

private eiendomsforhold som er relatert til ulike "knipper" av naturverdier. Videre er det forskjeller knyttet til kjønn, alder og hvor lenge de har bodd i området. De viktigste konfliktsakene er motorisert ferdsel og rovdyrforvaltning. Resultater fra Jotunheimen viser at lokale, norske og utenlandske turister vurderer naturverdiene ulikt.

Suksesskriterier og fallgruver for metoden *adaptiv forvaltning* av natur- og kulturmiljøet er knyttet til kommunikasjon, kunnskapsforståelse, aktørers interesser, tillit og medvirkning, tiltakenes fleksibilitet og ikke minst ressurstilgangen. Forskning på lokal implementering av en internasjonal forvaltningsplan for kortnebbgås har vist at sterk brukerinvolvering nærmest eliminerer konfliktnivået på en konfliktfylt forvaltingsarena med sterke interesser (230329). God informasjon, tillit og reell medvirkning har vært avgjørende faktorer for suksess. Forskning på bruk av adaptiv forvaltning i villreinforvaltningen for å redusere negativ effekt av menneskelig aktivitet viser også gode resultater (230335). Lokale brukere viser seg å være mer åpne for tilpasset fleksibel arealbruk enn tilreisende.

Det ble avsluttet 35 prosjekter i MARINFORSK i 2017 og disse har fremskaffet mye ny og viktig kunnskap som blant annet forvaltningen kan nyttiggjøre seg av. Dette inkluderer kunnskap om hvordan eksponering for boreslam og naturlige sedimenter kan ha langvarige effekter på forskjellige svampearter og at frigivelse av suspendert boreavfall nær økologisk viktig svampegupper bør minimeres for å forhindre negative konsekvenser for økologiske funksjon.

Av prosjekter som er relevante for *akvakultur* så har et avsluttet prosjekt studert om medisinfôr for bekjempelse av lakselus (skallskiftehemmeren diflubenzuron) kan true lokale rekepopulasjoner. Resultater viser at både rekelarver og voksne reker hadde høy dødelighet etter eksponering for medisinfôr og at den additive effekten av diflubenzuron og globale drivere (høyere temperatur og lavere pH) på overlevelse av rekelarver viser hvor viktig det er å begrense den lokale forurensningen. Effekten av diflubenzuron har ikke blitt studert på dypvannsreker tidligere, så prosjektet har bidratt med vesentlige nye data.

Prosjekter som fikk bevilgning i 2017 vil i årene som kommer bidra med ny kunnskap for eksempel om den truede europeisk ålen, om påvirkning fra sjødeponi på planktonlevende organismer som hoppekreps og fiskelarver i norske fjorder, om påvirkning fra seismikk på torskens reproduksjon, hvordan den blå økonomien påvirker ulike aspekter ved havets tilstand i Nord-Norge og hvordan nye teknologier, digitaliseringen av samfunnet og 'big data' påvirker fiskeriforvaltningen.

Klimaendringene i de *polare* områdene skjer raskt og påvirker både disse områdene isolert sett og hele kloden som sådan. Kunnskap om effekter av klimaendringene er viktig for å forstå endringer i miljøet. På samme måte har menneskelig aktivitet i andre deler av verden konsekvenser for klima og miljø i polarområdene. Nylig avsluttede prosjekter i POLARPROG viser at endringer i havisutbredelse påvirker nivået av miljøgifter hos isbjørn, hva de spiser og hvor tykke de er. I tillegg vet vi mer om tilpasningskapasiteten til institusjoner til klimaendringer og hvordan identifisere kausale effekter av miljøpolitikk.

Det er foreløpig rapportert 53 artikler og 11 monografier fra prosjekter finansiert av MILJØFORSK i 2017. Det ble registrert 72 artikler og 9 monografier fra prosjekter finansiert av MARINFORSK i 2017. Prosjektene er også flinke til å bruke massemedia og formidle populærvitenskapelig. For flere resultater fra forskningen, se årsrapportene til MILJØFORSK og MARINFORSK.

5.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Porteføljen på miljøområdet retter seg i stor grad mot forvaltningen innenfor de fleste sektorer.

Forskningsrådets prosjektportefølje innenfor miljø 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 er delt inn i fire temaområder: Marine økosystemer, forurensning og annen økosystempåvirkning, bærekraftig høsting og verdiskaping, samt forvaltning og samfunnsperspektiver. Programmet utvidet i 2017 sin portefølje ved at temaer knyttet til sjømat fra viltlevende marine ressurser ble overført fra programmet BIONÆR. Ved overføringen er nå hele den 'blå verdikjeden' basert på viltlevende ressurser samlet i MARINFORSK. Forskningen dekker dermed både grunnleggende og anvendt kunnskapsutvikling som skal sikre et solid kunnskapsgrunnlag for forvaltningen av de marine økosystemene og mulighetene for økt verdiskaping av viltlevende marine ressurser.

ENERGIX finansierer forskning som bidrar til reduserte miljø- og klimavirkninger og økt kunnskap for politikkutvikling og god forvaltning av energiressursene. Programmet har ansvar for å ivareta et helhetlig bærekraftsperspektiv innenfor energiområdet, herunder miljø- og klimavirkninger av energianlegg. Porteføljen omfattet i 2017 blant annet prosjekter innen vindkraft og energisystem som ser på miljøutfordringer knyttet til utbygging av fornybar energi med vekt på naturmangfold, effekter på økosystemene og demokratiske prosesser knyttet til planlegging og gjennomføring av ulike utbyggingsprosjekter. Porteføljen knyttet til transport har økt mest de siste årene, og miljørelevante prosjekter i denne ser blant annet på utvikling av havner som nullutslipps energiknutepunkt, og på livssyklusanalyser for økt forståelse av positive og negative miljøvirkninger ved elektrifisering av biltransport i Norge og Europa.

Hovedmålet for BEDREHELSE er 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, blandingseffekter, helseeffekter av klimaendringer og samspillet mellom individ og miljø for helse og livskvalitet. Ett tiltak for å finansiere prosjekter innenfor disse områdene, var at BEDREHELSE bidro med 10 mill. kroner til en utlysning om miljøgifter i regi av MILJØFORSK i 2016, som resulterte i oppstart av to forskerprosjekter i 2017 på totalt 15 mill. kroner. Dessuten startet det opp ett prosjekt i 2017 om miljøfaktorer etter utlysningen i 2016. I 2017 forberedte programmet utlysningen "Inntil 150 millioner kroner til 3-5 miljøstøtter for folkehelseforskning", med søknadsfrist våren 2018. Målsettingen er, gjennom nyskapende forskning av høy kvalitet, å skape miljøer som kan bidra til å styrke struktur, kapasitet og kompetanse på sentrale område i programmet.

5.4.2.3 Forskningskapasitet

Miljøkunnskap i sammenheng med de store samfunnsutfordringene er nødvendig for en grønn samfunnsomstilling. Som Forskningsrådet viser i rapporten *Miljømessig bærekraft – Forskningsrådets virkemidler* fra 2016, må miljøforskningen styrkes for at Norge skal bidra til å nå FNs bærekraftsmål. Særlig gjelder det forskningen på naturmangfold, forurensninger og innenfor samfunnsmessige forhold.

Det er god forskningskapasitet innenfor marinforskningen i Norge. Vi ligger på verdenstoppen i antall havforskere i forhold til folketall og mottok pris for dette under FNs havkonferanse i fjor.

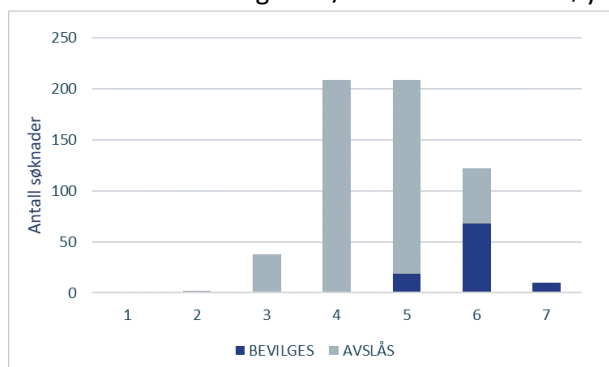
Nærings- og fiskeridepartementets Masterplan for marin forskning fra 2015 slår fast at det må investeres mer i marin forskning og utvikling. MARINFORSK bidrar til dette gjennom en langvarig

satsning på marin forskning, samt utdanning av neste generasjon marine forskere gjennom finansiering av rekrutteringsstillinger.

Forskningsrådet jobber systematisk med å fremme rekruttering og jevn kjønnsbalanse blant prosjektlederne, samt at unge rekrutteres til prosjektlederstillinger. Kvinnelige prosjektledere og yngre prosjektledere prioriteres i søknadsbehandlingen ved rangering av søknader med ellers lik faglig kvalitet og relevans.

5.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

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. I unntakstilfeller, der søknaden besvarer meget relevante forskningsbehov, og ikke konkurrerer med tilsvarende søknader med høyere kvalitet, har også søknader med karakter 5 blitt innvilget.

Figur 5.4: Antall bevilgede/avslåtte forskerprosjektsøknader i MILJØFORSK og MARINFORSK etter hovedkarakter, 2014-2017

To nyere NIFU-rapporter om ressursinnsatsen til hhv norsk landbasert miljøforskning og norsk marin forskning viser at norske forskningsmiljøer er i internasjonal toppklasse, og forskerne er gjennomgående gode på tverrfaglighet og internasjonalt samarbeid.

5.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

Miljøforskningen finansiert av Forskningsrådet har sterk internasjonal profil med stor grad av internasjonalt samarbeid og relevans i prosjektene. Internasjonalt samarbeid framheves i de fleste utlysninger og vektlegges gjennom et eget evalueringskriterium. Det jobbes målrettet med å delta i internasjonale aktiviteter. Finansiering fra MILJØFORSK og MARINFORSK muliggjør norsk deltakelse i flernasjonale FoU-prosjekter.

Programmene i Forskningsrådet informerer om og oppmuntrer til deltakelse i H2020 på mange ulike arenaer. For å stimulere norske forskere til å påta seg tyngre roller i EU-prosjekter, har MILJØFORSK, sammen med KLIMAFORSK og POLARPROG lyst ut egne stimuleringsmidler.

MILJØFORSK har vært involvert i internasjonalt samarbeid på flere andre arenaer gjennom de europeiske fellesprogrammene, Joint Programming Initiatives (JPI), Belmont Forum, ERA-NET-et BiodivERsA og annet europeisk programsamarbeid (ERA-Net Cofunds), og har avsatt 5 mill. kroner årlig for å kunne delta i internasjonale utlysninger og andre aktiviteter. Dette er et meget nyttig strategisk virkemiddel som gir god fleksibilitet i samarbeid på internasjonale utlysningsarenaer.

MILJØFORSK vedtok i 2017 å delta i JPI Urbant Europas utlysning Sustainable and Liveable Cities and Urban Areas i samarbeid med Kinas National Natural Science Foundation of China (NSFC). MILJØFORSK og ENERGIX bidrar med 3 mill. kroner hver, pluss en forsterkning fra midler til internasjonalt, bilateralt FoU-samarbeid som tilsvarer det de tematiske programmene stiller. MILJØFORSK har allerede tre miljøgiftprosjekter fra 2016-utlysningen med Kina-samarbeid, og har dermed et engasjement av en viss størrelse med et av de viktigste landene for samarbeid utenfor Europa.

MARINFORSK, med sin sterke internasjonale profil bidrar inn mot JPI Oceans sine aktiviteter, hvor programmet støtter opp med midler til norsk deltagelse i deres aktiviteter knyttet til relevante tematiske områder i MARINFORSK sin programplan. I 2017 resulterte dette i deltagelse med inntil 6,5 mill. kroner i fase II i JPI Oceans sin aktivitet som ser på effekter av dyphavsmineralutvinning. Det er økende internasjonal interesse for leting og utvinning av mineraler i dyphavet, men det finnes lite vitenskapelig kunnskap om de potensielle effektene av utvinningen. Denne utlysningen er en videreføring av en aktivitet som ble igangsatt i 2013. En viktig målsetting er å bidra med kunnskap som forvaltningen kan nyttiggjøre seg av, og utlysningen inkluderer derfor også et samfunnsvitenskapelig fokus på forholdet mellom forskning og forvaltning. Av allerede igangsatte prosjekter innenfor internasjonale aktiviteter, fulgte MARINFORSK opp fire prosjekter med norsk deltagelse i regi av JPI Oceans knyttet til økologiske effekter av mikroplast.

Kvaliteten på norsk marin forskning gjenspeiles i den internasjonale aktiviteten. I 2017 er det norsk deltagelse i de fleste relevante marine prosjektene i Horisont 2020. Disse omhandler sjømat, fiskeriforvaltning og -teknologi, plast i havet, offshoreplattformer til flerbruk og utvikling av blant annet kystsonen. Til sammen mottar Norge 5,7 mill. euro i de åtte prosjektene vi deltar i.

ERA-nettverket *BiodivERSa* har fungert i over ti år. Nettverket har gjennomført seks felleseuropeiske utlysninger og nylig vedtatt strategisk forskningsagenda, gjennomføringsplan og egne samordningsaktiviteter. Nettverket lanserte i 2015 en fellesutlysning med totalbudsjett på 33 mill. euro som resulterte i etableringen av 26 nye prosjekter fra 2016/2017, herav ni med norsk deltagelse.

MILJØFORSK og MARINFORSK deltar i et nytt BiodivERSa ERA-NET Cofunds, som i samarbeid med Belmont Forum i 2018 lanserte en utlysning knyttet til temaet scenarier for naturmangfold og økosystemtjenester, med et totalbudsjett på ca. 25 mill. euro. Til skissefristen i desember 2017 ble det mottatt totalt 143 søknader, og 40 av disse var med norske partnere (12 av dem med norsk koordinator). Dette vitner om stor interesse og en solid mobilisering av norske miljøer. Ytterligere utlysninger på ulike temaer planlegges i framtiden, med og uten støtte fra Europakommisjonen. Deltagelse i prosjekter gjør norske forskere bedre i stand til å delta i Naturpanelets (IPBES) prosesser.

Forskningen under **JPI Vann** bidrar til å knytte sammen to viktige europeiske politikkområder, nemlig vanndirektivet og kjemikaliedirektivet. Norge har forpliktet seg til å implementere begge. Gjennom tre utlysninger under JPI Vann er det i perioden 2013-2016 igangsatt 44 forskningsprosjekter, hvorav ni med norsk deltagelse. JPI Vann har som de andre JPI-samarbeidene, en strategisk forskningsagenda (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". Europakommisjonen ga i 2016 nettverksstøtte til et prosjekt under JPI Vann (CSA-en IC4Water) med fokus på internasjonalt samarbeid utover Europa. Det lanserte i 2017 en felleseuropeisk utlysning knyttet til forvaltning av ferskvann og FNs bærekraftsmål, der evalueringsprosessen pågår i 2018. Et nytt ERA-NET Cofunds innenfor temaet "Closing the Water Gap" er nå startet, med utlysning tidlig i 2018.

I 2017 har Norge bidratt aktivt til utvikling av langtidsstrategien – Long Term Strategy (LTS) for *JPI Kulturarv og globale endringer*. Dette arbeidet fortsetter i 2018 og vil kunne få både strategisk, faglig og organisatorisk betydning for det videre arbeidet i JPI-en. Norge har hatt ansvar for utvikling av rapporten "Status on Alignment of European research on Cultural Heritage and how to speed up the process". Den ble ferdigstilt i juni 2017 og skal presenteres i JPI Kulturarvs seminar om samhandling i Madrid i april 2018. JPI Kulturarv har hatt to utlysninger i 2017. Utlysningen "Changing Environment" mobiliserte overraskende mange norske miljøer, der 17 av 39 søknader har norsk partner. Dette er viktig for forskningen på feltet, både for nasjonal forskning og det videre internasjonale arbeidet.

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 1 mill. kroner 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 den aktuelle tematikken. Prosjekter som ble avsluttet i 2017 har blant annet gitt økt kunnskap som kan bidra til å kvantifisere kreftisiko ved CT-undersøkelser av barn og unge. Et annet avsluttet prosjekt har jobbet med anbefalinger for dosevurdering, medisinsk vurdering og tiltak for innføring etter eventuelle fremtidige kjernekraftulykker. Det var ingen ledige midler å lyse ut til nye prosjekter i 2017. De finansierende departementer jobber med en evaluering av ordningen før eventuell videre finansiering etter 2018 vedtas.

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) er et internasjonalt forskningsinstitutt som utfører tverrfaglig policy-orientert forskning på globale utfordringer. Institusjoner fra 23 land er medlem i IIASA. Israel ble nytt medlem i 2017, og Australia gikk ut som medlem fra 2018. IIASA er sekretariat for The World in 2050 (TWI2050), som skal bidra til forståelse for de utfordringer, fordeler og konsekvenser som globalt er knyttet til bærekraftsmålene. TWI2050 skal også få fram forskningsbasert kunnskap til nytte for politikktutforming i arbeidet med å implementere bærekraftsmålene.

IIASAs stipendprogram Young Scientists Summer Program arrangeres årlig, og doktorgradsstudenter fra norske institusjoner kan søke om opphold for å arbeide med IIASA-programmene. En doktorgradsstudent fra NTNU ble tatt opp på IIASAs sommerskole for unge forskere i 2017. 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. Det er foretatt en internasjonal ekstern helhetlig evaluering av IIASA og den ble lagt frem for Council i november 2017. Oppfølgingen av anbefalingene i evalueringen startet umiddelbart, og det er satt ned en hurtigarbeidende prosjektgruppe (Task Force) som vil legge frem et konkret forslag til hvordan evalueringen skal følges opp, inkludert tidsplan for dette, innen sommeren 2018. Arbeidet med å få ny direktør ved IIASA startet også i 2017, og det forventes at ny direktør er på plass innen utgangen av 2018.

5.4.2.6 Forskningssystemet

Forskningsrådet skal bidra til godt samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i det nasjonale forskningssystemet. Også i 2017 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.

MILJØFORSK er et program med hovedvekt på anvendt forskning. Gjennom utlysninger, tiltak og pådriverrolle bidrar programmet både til en mer helhetlig kunnskapsutvikling og til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i bredden av norsk miljøforskning. 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.

Programmene har både gjennom egne utlysninger og deltakelse i fellesutlysninger støttet forskning som bidrar til å strukturere det norske forskningssystemet. Dette har også betydning for forskersamfunnets kapasitet og mulighet til å delta i Horisont 2020.

5.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

I utlysningene legges det vekt på at forskerne skal formidle 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 av resultater fra forskningen. Populærvitenskapelige sammendrag av alle forskningsprosjekter finnes i Forskningsrådets Prosjektbank.

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 DU, 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 2017.

Det arrangeres samlinger for doktorgradsstudenter, der formidling av forskningsresultater er en sentral del. MARINFORSK arrangerte samling i 2017 og MILJØFORSK planlegger en samling i 2018.

Forskningsrådet var i 2017 til stede på AquaNor, en stor messe for havbruksnæringen. Her arrangerte vi blant annet miniseminarer hvor også resultater fra forskningen ble formidlet. For 2018 og framover tar Forskningsrådet på seg en større koordineringsrolle for alle forskningsinstitusjonene som står på stand både på AquaNor og Nor Fishing, slik at det blir mer helhetlig presentasjon av forskningen.

I 2018 skal det arrangeres en konferanse om havbruk og det planlegges en konferanse for MARINFORSK. En større miljø- og klimakonferanse planlegges i mars-april 2019.

Arbeidet med bærekraftstrategien inngår også i kommunikasjons- og formidlingsarbeidet i 2017.

5.4.3 Sektorpolitisk prioritering: 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 2017 på 85 mill. kroner fordelt på 52 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.

5.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

Etter økosystemutlysningen i 2014 bevilget Forskningsrådet på 43 mill. kroner til det store prosjektet SUSTAIN. Her samarbeider sterke norske forskningsgrupper innen økologi og evolusjon for å studere den kombinerte effekten av klimaendringer og høsting i ulike økosystemer. SUSTAIN skal forbedre forvaltningsstrategier som sikrer en bærekraftig utnyttelse av marine, terrestriske og limniske økosystemer. Prosjektet har følgende syv studieområder: tamrein, det terrestre miljøet på Svalbard, fjellrype og lrype, fremmede arter, elg og boreal skog, Mjøsa og Barentshavet. Prosjektet ferdigstilles i løpet av 2019 og det planlegges en bokutgivelse på bakgrunn av forskningen.

Etter utlysningen av midler til forskning og innovasjon for attraktive, trygge og bærekraftige byer gjennom initiativet kalt BYFORSK i 2016, startet seks prosjekter for i alt 70 mill. kroner opp i 2017. Alle prosjektene er tverrfaglige og har samarbeidspartnere fra et bredt spekter av aktører; det offentlige, næringslivet, forskningsmiljøer og frivillige organisasjoner. Prosjektene handler om:

- Hvordan urbant landbruk kan forbedre livskvaliteten i kompakte byer, og hvordan urbant landbruk systematisk kan integreres i urbane offentlige rom
- Nye løsninger for urban vannforvaltning (UVF), særlig overvannshåndtering

- Ledelse av det grønne skiftet i byene
- Hvordan beregne og ta hensyn til energi i et livsløpsperspektiv i bygg og omkringliggende infrastruktur
- Flerkulturell integrering i byer og byrom
- Bruk av digitale samarbeids- og delingsplattformer for å revitalisere nabolag og stimulere til innbyggerdeltakelse

Av disse har særlig de fire første relevans for bærekraftig arealbruk.

Gjennom utlysningssamarbeid mellom MILJØFORSK og BIONÆR ble det tildelt midler til seks nasjonale nettverk for bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser.

5.4.3.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Pågående prosjekter innenfor Bærekraftig arealbruk i 2017 dekker bærekraftig forvaltning av land-skap og økosystemtjenester, for eksempel knyttet til fiskeri, akvakultur, skog og kulturminner.

5.4.3.3 Forskningskapasitet

De nevnte utlysningene bidrar til å utdanne en ny generasjon biologer og forskningsledere som adresserer bærekraftig arealbruk. SUSTAIN-prosjektet har en særlig satsning på å lære opp yngre forskere og har seks doktorgradsstipendiater og 12 postdoktorstipendiater i prosjektet. Her får yngre forskere opplæring i å jobbe med ulike spørsmål innenfor forskjellige økosystemer i et nært samspill med mer meritterte forskere. BYFORSK-utlysningen i 2016 og det pågående arbeidet i Forskningsrådet med å løfte byforskning vil styrke byfaglige forskningsmiljøer i Norge.

Se ellers relevant informasjon under tilsvarende overskrift under x.4.2 Sektorpolitisk prioritering; Miljø.

5.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

5.4.3.5 Internasjonalt samarbeid

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

5.4.3.6 Forskningssystemet

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Sektorpolitisk prioritering Miljø.

5.4.3.7 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 2017 hatt basisbevilgningsansvar for de åtte instituttene CICERO (www.cicero.uio.no), NIKU (www.niku.no), NILU (www.nilu.no), NINA (www.nina.no), NIVA (www.niva.no), TØI (www.toi.no), UNI Research Klima og Miljø (www.uni.no) og Nansen senter for miljø og fjernmåling (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 2017* *Forskningsinstituttene* gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2017.

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 finansierings-systemet 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 179 mill. kroner i samlet basisbevilgning til miljøinstituttene i 2017. Av dette var 5,9 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger ved TØI.

Tabell 5.4 Basisbevilgning 2017 Miljøinstituttene. Tusen kroner

Institutt	Basis- bevilgning 2016	Grunnbevilgning 2017	Strategiske instituttsatsinger 2017	Basis- bevilgning 2017	Endring fra 2016	% endring fra 2016
CICERO	11 923	7 290	4 860	12 151	228	1,9 %
NERSC	6 165	4 005	2 670	6 674	509	8,3 %
NIKU	18 426	11 115	7 410	18 525	99	0,5 %
NILU	28 400	17 627	11 751	29 378	978	3,4 %
NINA	42 466	25 495	16 997	42 492	26	0,1 %
NIVA	36 783	22 809	15 206	38 015	1232	3,3 %
TØI	19 146	11 574	7 716	19 289	143	0,7 %
UNI Klima og Miljø	9 317	6 115	4 077	10 192	875	9,4 %
NIBIO	2 000	0	2 000	2000	0	0 %
SUM	174 626	106 030	72 687	178 717	4090	2,4 %

Tabellen over viser basisbevilgningen for 2017 for det enkelte institutt etter at den resultatbaserte fordelingen er beregnet. Fra 2016 er andelen resultatbasert omfordeling 10 prosent av grunnbevilgningen for miljøinstituttene. Gjennomsnittlig vekst for instituttene på miljøarenaen fra 2016 til 2017 var 2,4 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 2017 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. I 2015 ble ordningen endret for å bli mer forutsigbar for instituttene, og gir støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttenes samlede EU-tildeling. I 2017 ble det bevilget totalt 173 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok miljøinstituttene 22 mill. kroner, 13 prosent av bevilgningen.

Forskningsrådets strategiske ansvar innebærer også å tilrettelegge for instituttenes deltagelse i andre satsinger, slik at instituttene kan fungere som virkemidler i den nasjonale kunnskapsoppbyggingen. Det ble i 2017 bevilget totalt 460 mill. kroner fra Forskningsrådet til miljøinstituttene (inkludert til instituttene som ikke mottok basisbevilgninger).

5.5 Lenker til annen relevant informasjon

- Programplaner, årsrapporter og porteføljeanalyser: [KLIMAFORSK](#), [MILJØFORSK](#), [ENERGIX](#), [MARINFORSK](#), [BEDREHELSE](#), [POLARPROG](#) og [ROMFORSKNING](#).
- Årsrapporter og Strategiske forsknings- og innovasjonsagendaer: [JPI Vann](#), [JPI Kulturarv og globale endringer](#), samt [JPI Klima](#).
- Årsrapport fra Horisont 2020s Samfunnsutfordring 5 [Klima, miljø naturressurser og råmaterialer](#).
- [Evalueringen av norsk polarforskning i 2017](#)
- Forskningsrådets hovedstrategi og delstrategier, inkl. [Bærekraftstrategien](#).

6 Helse- og omsorgsdepartementet

6.1 Innledning

Forskningsbevilgningen fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) skal bidra til forskning og innovasjon innenfor følgende sektorpolitiske prioriteringer:

- forebygging og folkehelse
- behandling, diagnostisering 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 innenfor disse, uttrykt i statsbudsjettet og ulike meldinger til Stortinget, er viktige prioriteringer.

Årsrapporten omfatter vurdering av innsatsen innenfor de tre sektorpolitiske områdene som er gitt betegnelsene *forebygging*, *behandling* og *tjenester*. Det vises til årsrapporter for de enkelte forskningsprogrammene for mer detaljert informasjon om disse aktivitetene.

I tillegg presenteres det noen resultater fra enkelte av Forskningsrådets næringsrettede virkemidler som *ikke* er finansiert med HOD-bevilgningen, men som har høy relevans for helse.

6.2 Samlet vurdering

I tildelingsbrevet vises det særlig til oppfølging av HelseOmsorg21-strategiene og til regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2014-2018). Forskningsbevilgningen skal bidra til forskning og innovasjon innenfor de sektorpolitiske prioriteringene forebygging, behandling og tjenester. Disse prioriteringene er godt reflektert i den etablerte programstrukturen for helseforskningen. Hovedandelen (86 prosent) av bevilgningen fra HOD gikk i 2017 til delfinansiering av fem forskningsprogrammer; ett grunnforskningsprogram, Stamcelleforskning (STAMCELLER), tre handlingsrettede program mer, Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE), God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) og Global helse og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) og ett Stort program, Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL). Tallmaterialet som aktivitets- og resultatrapporteringen bygger på utgjør i alt 454,7 mill. kroner, og 300 FoU-prosjekter inngår.

Aktivitetsnivået i de tre nyeste helseforskningsprogrammene har vært høyt i 2017, og utlysninger og tildelinger til nye prosjekter går som planlagt. De HOD-finansierte aktivitetene når i stor grad forventede resultater, virkninger og effekter ut ifra målsettingene som er satt for de aktuelle aktivitetene og i lys av at programmene fortsatt er i en tidlig fase. Resultater og rapportering bygger derfor fortsatt på porteføljen fra de gamle programmene.

For den totale porteføljen er det en nedgang fra 2016. Programmene er fremdeles i en tidlig fase, og det er ventet at årene som kommer vil gi økte resultater blant annet i form av publikasjoner og stipendiater der vi nå ser en nedgang basert på et totalt sett lavere forbruk. I lys av at flere aktiviteter er i en tidlig fase anser vi resultatet som tilfredsstillende.

Nivået for vitenskapelig publisering lå i 2017 noe lavere enn i 2016, mens allmennrettet formidling som oppslag i massemedier, populærvitenskapelige publikasjoner og brukerrettet formidling hadde

tilsvarende nivå som foregående år. Gitt at programmene fortsatt er i en oppstartsfase, forventes det at publiseringsaktiviteten vil øke i årene framover.

Medisin og helsefag er det dominerende fagområdet for de HOD-finansierte aktivitetene og omfatter 93 prosent av porteføljen. Samfunnsvitenskap utgjør seks prosent, matematikk og naturvitenskap utgjør to prosent og teknologifag under én prosent. Denne profilen er den samme som i 2016.

Basert på kategoriseringen av porteføljen etter helsekategori og forskningsaktivitet (HRCS), ser vi en økning med nesten seks prosentpoeng i generell helserelevans i forhold til 2016-tallene.

Tjenesteforskningen viser også økt andel, samtidig som underbyggende forskning og årsaksforhold samlet viser en mindre andel sammenlignet med til sammen 24 prosent i 2016. Dette indikerer endring i profilen for de nye helseforskningsprogrammene sammenlignet med de gamle i retning av mer målrettet forskning.

Kvinneandelen blant prosjektledere har hatt en positiv utvikling de senere årene og utgjorde 49 prosent i 2017. I 2016 var fordelingen 50-50.

Det er gjort vurderinger av brukermedvirkning og nytte i søknadene som ble behandlet i 2017 i de tre helseprogrammene. Det er ikke mulig å konstatere spesifikke endringer i karaktergivning på disse elementene i forhold til 2016. En del av forskerprosjektene klarer tilsynelatende ikke å involvere brukere på tilfredsstillende måter, så det blir viktig å følge opp hvordan prosjektene implementerer brukermedvirkningen i forskningens ulike faser. Vi mener det er viktig å vektlegge disse elementene i søknadsbehandlingen. Det arbeides videre med innholdet i kriterier og vurderingsaspekter, blant annet i samarbeid med RHFene.

6.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

6.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 6.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post, 2016-17

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
732	21	Regionale helseforetak, spesielle utg.	3 540	540
780	50	Norges forskningsråd	336 551	347 207
Sum			340 091	347 747

Tabell 6.2: Departementets bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet, 2017

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
Programmer	299 100	201 466	551 943	1 000 729	403 265	40
STAMCELLER - Stamcelleforskning	18 100	18 396	18 100	21 104	18 396	87
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforskning	9 800	8 804	129 800	183 242	116 605	64
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	62 075	46 407	103 474	268 088	77 357	29
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	72 985	33 378	86 561	165 150	39 587	24
KVINNEHELSE - Kvinners helse og kjønnsperspektiver	10 497	2 768	10 497	14 107	2 768	20
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	125 643	91 712	203 511	349 038	148 552	43
Strategiske og andre satsinger	48 647	24 118	87 573	152 307	54 218	36
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	514	7 000	2 717	3 596	132
JPIAMR - JPI Antimikrobiell resistens	6 588	4 208	6 588	19 985	4 208	21
JPND - EU Joint Programme - Neurodegenerative Disease Research	9 150	8 671	9 150	29 802	8 671	29
TRANSCAN - ERA NET Translational Cancer Research	3 500	4 508	3 500	6 634	4 508	68
HELSE-EU - Helse EU mobiliseringsmidler	1 000	597	11 000	20 695	6 564	32
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	540	472	23 466	30 944	20 497	66
EVAFORLØP - Evaluering av pakkeforløp for kreft	0	0	0	2 887	230	8
EVAFRIVALG - Evaluering av fritt behandlingsvalg	0	0	0	9 625	657	7
EVAOMSKJÆRING - Evaluering av omskjæring av gutter	0	0	0	2 887	137	5
HO21 - HelseOmsorg21	10 869	4 745	10 869	10 131	4 745	47
CEPI - Coalition for Epidemic Preparedness Innovation	1 000	403	1 000	1 000	403	40
FKB - Forskningsentre for klinisk behandling	15 000	0	15 000	15 000	0	-
	347 747	225 583	639 516	1 153 036	457 483	40

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 2017 var på 347,7 mill. kroner. Bevilgningene fra øvrige departementer til HOD-finansierte aktiviteter utgjorde 290 mill. kroner i 2017, eller 46 prosent av aktivitetenes totale bevilgning. Andelsberegnet forbruk i 2017 endte på 40 prosent, mot 48 prosent i 2016. De HOD-finansierte aktivitetene hadde økte inntekter i 2017. Selv om det totale forbruket er økt sammenlignet med 2016, er forbruksprosenten lavere i 2017. Det relativt lave forbruket på flere av aktivitetene skyldes i hovedsak følgende forhold:

- Mange nystartede aktiviteter gjør at budsjettavsetninger øker
- Prosjektene kommer sent i gang fordi det tar tid å få på plass samarbeidsavtaler og tilsatt stipendiater
- Forsinkelser i prosjektene på grunn av permisjoner og ventetid på data

Siden flere av aktivitetene var i oppstarts- eller tidlig fase ble det ikke startet opp nye prosjekter i 2016. Dette etterslepet tar det tid å ta igjen. Aktivitetsnivået i de tre nye helseforskningsprogrammene har imidlertid vært høyt i 2017, og utlysninger og tildelinger til nye prosjekter går som planlagt. Prosjektene knyttet til Evaluering av pakkeforløp for kreft (EVAFORLØP), Evaluering av fritt behandlingsvalg (EVAFRIVALG) og Evaluering av rituell omskjæring av gutter (EVAOMSKJÆRING) startet først opp mot slutten av 2017.

Også for internasjonaliseringsaktivitetene Helse EU – mobiliseringsmidler (HELSE-EU), EUs JPI Neurodegenerative sykdommer (JPND) og EUs JPI- Antimikrobiell resistens (JPIAMR) er det sen prosjektoppstart som begrunner det lave forbruket.

Alle midlene etter utlysningen i april 2017 på Kvinners helse og kjønnsperspektiver (KVINNEHELSE) er nå fordelt på prosjekter. Tre prosjekter følges opp av BEDREHELSE, ett av BEHANDLING og ett av HELSEVEL. Prosjektene starter opp i 2018, men forbruket vil først gi helårseffekt i 2019.

Tabell 6.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 2016-17.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep HOD	dep HOD
	2016	2017	2017	2017
Handlingsrettede programmer	319,5	330,3	155,4	47 %
Store programmer	148,0	203,5	125,6	62 %
Grunnforskningsprogram	20,0	18,1	18,1	100 %
Rettete internsjonaliseringstiltak	37,9	37,2	21,2	57 %
Annet	46,4	50,3	27,4	54 %
Total sum	571,8	639,5	347,7	54 %

6.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet stiller krav om *brukermedvirkning og nytteevaluering* i alle søknader til helseforskningsprogrammene for å stimulere til bedre kvalitet og økt relevans i programporteføljene. Disse elementene inngår i søknadsbehandlingen. I tillegg til at søkerne må redegjøre for hvordan brukermedvirkning og prosjektets nytteverdi ivaretas, blir søknadene skåret med A, B eller C på disse elementene i panelvurderingen.

Forskningsrådet avsluttet i juni 2017 pilotprosjektet om *behovsidentifisert forskning (BEHOV-ME)*. Fire forskerprosjekter om *kronisk tretthetssyndrom/myalgisk encephalopati (CFS/ME)* ble tildelt i alt 30 mill. kroner. Ett prosjekt skal studere forstyrrelser i energimetabolismen som mulig faktor i sykdomsmekanismen, og et annet skal undersøke rollen til immunsystemet i patogenesen til CFS/ME. Det tredje prosjektet skal studere demografisk og sosioøkonomisk bakgrunn til CFS/ME-pasientene og familiene deres og hvordan de møter offentlige tjenester, arbeidsliv og skole. Det fjerde skal gjennomføre en studie av fekaloverføring hvor man endrer tarmfloraen til pasientene for å se om det kan gjøre dem friskere.

Det er utarbeidet en administrativ sluttrapport og egnevurdering for pilotprosjektet, som ble oversendt HOD 21. mars 2018. Prosjektet anses som svært vellykket når det gjelder brukerinvolvering i helseforskning. Pasienter, pårørende og behandlere har vært med på å bestemme hva det skal forskes på, både gjennom et åpent innspillskjema på nett og ved å delta i et rådgivende brukerpanel. Siste ledd i søknadsbehandlingen var en ordinær fagfelleevaluering for å sikre høy kvalitet i forskningen. Erfaringene fra pilotprosjektet er viktig for Forskningsrådets videre arbeid med virkemiddelet *behovsidentifisert forskning*, blant annet fordi gjennomføringen krever dedikerte og mer ressurser enn den vanlige tildelingen av forskningsmidler.

Forskning på *demens* finansieres innenfor alle de tre helseforskningsprogrammene i Forskningsrådet. Det ble i 2017 bevilget til sammen 35,6 mill. kroner til tre nye prosjekter om demens, ett i BEHANDLING og to i HELSEVEL. I tillegg bevilget BEDREHELSE støtte til to arrangementer som vil omhandle demensforskning.

Den strategiske satsingen på Kvinners helse og kjønnsperspektiver (KVINNEHELSE) skal bidra til mer forskning om eldre kvinners, minoritetskvinners og unge kvinners psykiske helse og årsakene til uønskede forskjeller i helse- og tjenestetilbud mellom kvinner og menn i et livsløpsperspektiv. I tillegg er satsingen rettet mot forebygging, diagnostikk, behandling og mestring av sykdommer som fører til langvarige sykmeldinger og uførhet blant kvinner. Det ble det i 2017 utlyst 60 mill. kroner til KVINNEHELSE, med utgangspunkt i tidligere ubenyttede øremerkete midler og delvis med midler fra

BEDREHELSE og BEHANDLING. Det kom inn 42 søknader, og fem av disse ble innvilget. Søknadene som kom inn til denne utlysningen skilte seg i liten grad fra søknader som kunne ha vært sendt inn til programmene.

HELSE-EU ordningen, som ble startet i 2016, skal bidra til økt deltakelse fra norske helseforskere i Horisont 2020. Dette skal oppnås gjennom bedre samarbeid mellom ledende forskningsaktører innenfor tematiske områder som er definert som særlig strategisk viktige. Syv av 14 søknader om samarbeidsprosjekter ble bevilget høsten 2017. Utkastet til arbeidsprogram for Societal challenge 1, Health Demographic Change and Wellbeing ble brukt som utgangspunkt for å definere områdene. De ble i all hovedsak dekket av utlysningen. Det er for tidlig å vurdere effekten av ordningen på deltakelse i H2020.

6.3.3 Diverse oppdrag

HelseOmsorg21 og HelseOmsorg21 Monitor – det vises til egen årsrapport for HO21, oversendt HOD 13. desember 2017.

Oppdraget om ny *finansieringsmekanisme for befolkningsbaserte helseundersøkelser* er utsatt i dialog med HOD fordi forskriften som vårt innspill må basere seg på ikke vil foreligge før 25 mai 2018.

Utvikling av *kunnskapssystem for forskning rettet mot de kommunale helse- og omsorgstjenester* er blitt videreført i 2017. Forskningsrådet deltar i arbeidet, som ledes av og rapporteres fra Helsedirektoratet.

Det ble i 2017 igangsatt fire prosjekter som skal evaluere *Pakkeforløp for kreft, Fritt behandlingsvalg, Omsorg 2020 og Rituell omskjæring av gutter*, jf. samarbeidsavtalen mellom Forskningsrådet og HOD av 10. januar 2017.

I samarbeid med De regionale helseforetakene ble det i 2017 utpekt en arbeidsgruppe som arbeider med å etablere en *handlingsplan for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin*. Arbeidet skal etter planen avsluttes våren 2018.

Forskningsrådet har etablert en ny kontrakt med *CHARM* med virkning fra 1. september 2017. Det er ansatt en koordinator med ansvar for bistand til og utvikling av infrastruktur knyttet til brukermedvirkningsprosjekter og prosjekter på kommunalt nivå.

Forskningsrådet gitt NIFU i oppdrag å lage en oversikt over norske forskningsaktivitet innenfor *antimikrobiell resistens* i alle sektorer. Rapporten vil foreligge i 2018.

I revidert statsbudsjett for 2017 fikk Forskningsrådet ansvar for å etablere et *forskningssenter for klinisk behandling* på alvorlige sykdommer som rammer sentralnervesystemet som ALS, MS og demens mm. Tiltaket er i tråd med den nye senterordningen (FKB) som ble foreslått for HOD i brev av 31.03.2017. En foreløpig utlysning ble lagt ut høsten 2017 da det ble klart at bevilgningen ble fulgt opp i statsbudsjettet for 2018. Forskningsrådet har utarbeidet Krav og retningslinjer for senterordningen, fastsatt vurderingskriterier og avholdt søkerseminar. Utllysningen av FKB har søknadsfrist 25. april 2018.

6.4 Årets aktiviteter og resultater

Hovedandelen (86 prosent) av bevilgningen fra HOD gikk i 2017 til delfinansiering av fem forskningsprogrammer. 14 prosent av bevilgningen skulle finansiere aktiviteter knyttet til internasjonalt samarbeid, sekretariatsansvaret for HO21, CEPI og den nye senterordningen for klinisk behandlingsforskning (FKB).

Virksomhetsoversikten over viser at aktivitetene der HOD er hoved- eller medfinansjør hadde en samlet tildeling på 639,5 mill. kroner i 2017. HODs andel av dette utgjorde 347,7 mill. kroner (54 prosent). I 2016 var de tilsvarende tallene 571,7 mill. kroner for samlet tildeling, og HODS tildeling utgjorde da 340 mill. kroner (59 prosent).

Tallmaterialet som det henvises til i det følgende omfatter de programmer og strategiske satsinger (FoU-porteføljen) hvor HOD er en av finansieringskildene. Samlet beløp for de aktivitetene som inngår i analysene er 454,7 mill. kroner (herav 322,3 mill. kroner fra HOD) i 2017. Det inngår i alt 300 FoU-prosjekter. De tilsvarende tall for porteføljen i 2016 var 446,8 mill. kroner og 326 prosjekter. På grunn av overføringer og det etterslepet som er omtalt ovenfor, er porteføljen det rapporteres fra i 2017 mindre enn den var i 2016.

De fleste av de 300 prosjektene er forskerprosjekter (57 prosent), som er samme nivå som i 2016. Ser vi på bevilgningsstørrelse utgjør imidlertid forskerprosjektene 70 prosent av porteføljen. I alt ble 69 nye prosjekter startet opp i 2017, hvorav 30 forskerprosjekter.

6.4.1 Forebygging

Den sektorpolitiske prioriteringen *forebygging* vektlegger kunnskap for et godt folkehelsearbeid. Forskningen skal bidra med kunnskap om helsetilstanden og -utfordringene i befolkningen, om hva som påvirker helsen og hvilke tiltak som har effekt. Det rapporteres her i hovedsak fra det handlingsrettede programmet BEDREHELSE, med hovedmål å finansiere forskning og forskningsbasert innovasjon av høy nytteverdi som kan bidra til bedre folkehelse, økt livskvalitet og redusert sosial ulikhet i helse.

I tillegg rapporteres det fra det handlingsrettede programmet GLOBVAC, som bidrar med forskning om kvinners og barns helse og vaksinasjon for å sikre helse og sunne liv i lav- og lavere mellominntektsland. Kunnskapsbidragene her er ledd i Norges oppfølging av FNs tusenårsmål og de nye bærekraftsmålene.

6.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

BEDREHELSE hadde i 2017 en portefølje på i alt 47 aktive prosjekter og en ramme på 165,2 mill. kroner. Programmet er fortsatt i en tidlig fase når det gjelder å vurdere resultater, virkninger og effekter i forhold til målene i programplanen, men det har vært høyt aktivitetsnivå i programmet i 2017. Måloppnåelsen for programaktivitetene anses å være god.

GLOBVAC hadde i 2017 en portefølje på 51 prosjekter og en ramme på 183,2 mill. kroner. 31 prosjekter var forskerprosjekter, ni var unge forskertalenter, seks var doktorgradsprosjekter med utenlandsopphold og tre var innovasjonsprosjekter i næringslivet. Det har ikke vært utlyst nye prosjektmidler i 2017, men på bakgrunn av en avklaring i finansiering for neste treårsperiode vil det bli lys ut 68 mill. kroner til nye forskerprosjekter i 2018. Det har vært stor publiseringsaktivitet fra prosjektene. Flere avsluttede prosjekter har rapportert om lovende resultater, både innenfor kommunikasjonsstrategier for vaksinasjon og i utvikling av hjelpemidler for helsearbeidere for å redusere spedbarnsdødelighet.

6.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Sentrale temaer for BEDREHELSE er:

- Helsedata som nasjonalt fortrinn for et kunnskapsbasert folkehelsearbeid
- Styrket forskning og innovasjon i, for og med kommunene
- Økt kunnskap om antibiotikaresistens
- Forskning og innovasjon om sammenheng mellom mat, ernæring og helse

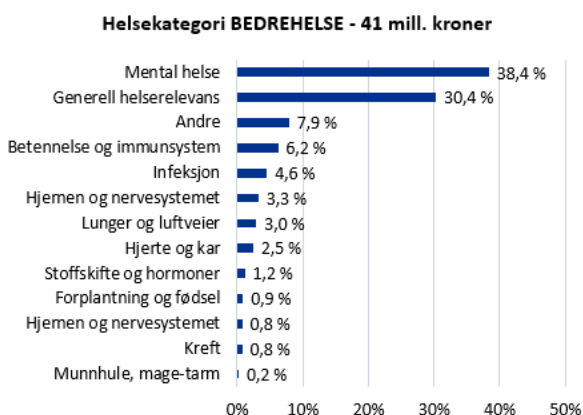
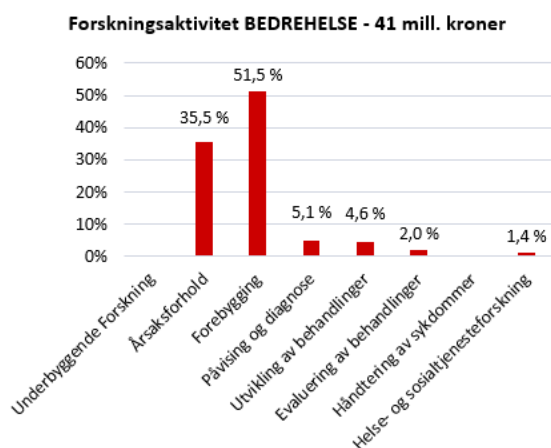
BEDREHELSE har i 2017 gjennomført fem utlysninger, og 20 nye prosjekter hadde oppstart i 2017. I første fase av programmet har det vært viktig å lyse ut og etablere prosjekter som dekker hele bredden i de tematiske prioriteringene. Innenfor antibiotikaresistens ble ingen forskerprosjekter finansiert i den nasjonale utlysningen, men utlysning av nettverk og samarbeidsprosjekter med India vil bidra til å bygge kapasitet på dette området.

Strukturelle føringer i utlysningene har stimulert til bruk av helsedata, og samarbeid med kommuner og brukarmedvirkning. BEDREHELSE har samarbeidet med andre programmer om fellesutlysninger for å stimulere til samarbeid på tvers av fag, institusjoner og sektorer. Eksempler er koordinert samarbeid om antibiotikaresistens og nettverk innenfor matproduksjon, ernæring og helse, og miljøprosjekter med helserellevans.

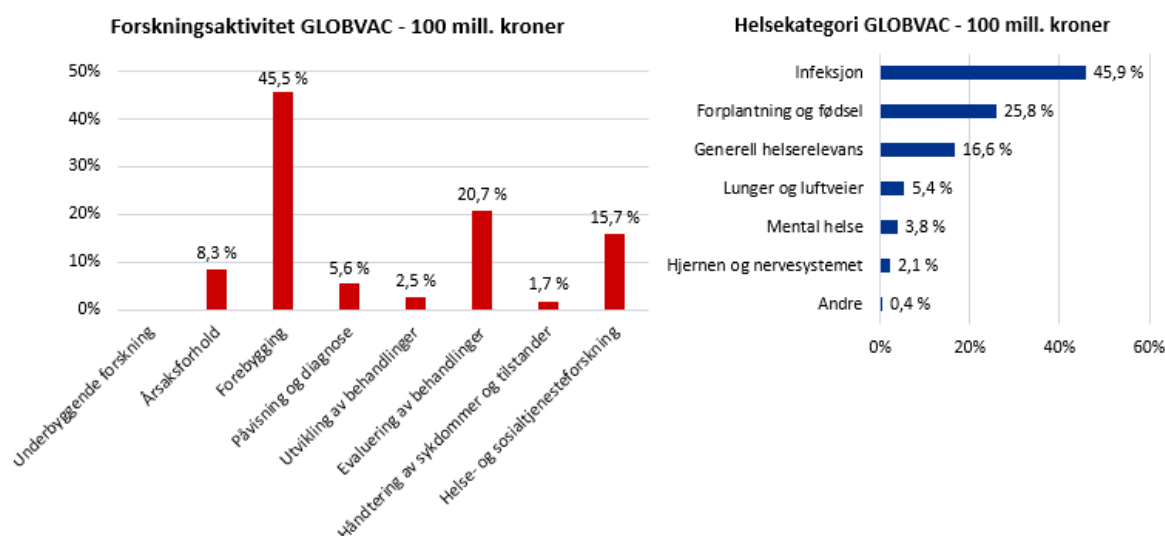
Sosial ulikhet er et gjennomgående perspektiv i folkehelsearbeidet som krever innsats på tvers av fag og sektorer. Programmet arbeider med å utrede muligheten for å etablere en nasjonal, tverrfaglig, longitudinell multisenterstudie for å kartlegge årsakene til og konsekvensene av sosial ulikhet i helse, utdanning og velferd.

GLOBVACs mål er å bidra til varige forbedringer i helse for befolkningen i lav- og lavere middelinntektsland. Programmet prioriterer forskning om forebygging av smittsomme sykdommer (vaksinasjon), familieplanlegging og mor/barn-helse, helsetjenesteforskning og innovasjon i teknologi og metode. Fem av GLOBVAC-prosjektene ligger innenfor fokusområdet til European and Developing Clinical Trials Partnership (EDCTP). Disse mottok i 2017 til sammen 87,1 mill. kroner fra GLOBVAC.

HRCS-analyser for de to programmene som utgjør det sektorpolitiske området forebygging fremgår av figurene nedenfor. Porteføljen til BEDREHELSE omfatter hovedsakelig forskning om forebygging og årsaksforhold. Mental helse utgjør den største helsekategori.



HRCS-analysen av GLOBVACs 2017-portefølje viser at forskningsaktiviteten forebygging er det største området, og at tyngdepunktet ligger på forskning kategorisert som infeksjonssykdommer.



6.4.1.3 Forskningskapasitet

BEDREHELSE skal gjennom de årlige utlysningene bidra til å etablere internasjonalt ledende forskningsmiljøer på folkehelseområdet. Søknader til programmet er mange og gjennomgående av høy kvalitet. Innenfor enkelte områder er det behov for å styrke kapasiteten, spesielt områder som krever sektorovergripende innsats. Det arbeides målrettet for å styrke kapasiteten på disse områdene gjennom koordinert samarbeid og fellesutlysninger. Det er også behov for å styrke forskningens relevans for folkehelseområdet. Utlysning av miljøstøtte i 2018 vil bidra til dette ved å skape miljøer som kan styrke struktur, kapasitet og kompetanse på sentrale områder i programplanen.

Hovedtyngden av BEDREHELSEs portefølje er innenfor medisin og helsefag, med en liten andel innenfor samfunnsvitenskap. Forskingen er anvendt, med en liten andel basalforskning. Det er god kjønnsbalanse blant prosjektlederne (47 prosent kvinner og 53 prosent menn) i aktive prosjekter i 2017. Blant doktorgradsstipendiater er det stor overvekt av kvinner. Blant postdoktorstipendiatene er kjønnsbalansen bedre, men også her noe overvekt av kvinner.

Det meste av GLOBVACs portefølje er også innenfor medisin og helsefag, inkludert klinisk og tverrvitenskapelig forskning. Omtrent halvparten av prosjektene var i 2017 anvendt forskning. GLOBVAC finansierer Norwegian Research School in Global Health (2016-2021) med NTNU som vertsinstitusjon. I 2017 var det 107 doktorgradsstudenter registrert ved skolen, og det ble utviklet og gjennomført tre nye kurs.

6.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

BEDREHELSE har et bredt nedslagsfelt. Erfaringene fra de første utlysningene viser at konkurransen er høy og kvaliteten svært god. Kun forskerprosjekter med høy kvalitet og relevans for programmet har fått midler og porteføljens hovedkarakter er 6. I den første utlysningen med prioritet på tiltaksforskning hadde 27 prosent av søknadene høy vitenskapelig kvalitet og var støtteverdige (karakter 5,6 og 7). I den andre utlysningen med prioritet på årsaker og risikofaktorer var 36 prosent av søknadene støtteverdige. Innvilgelsesprosenten har vært lav med henholdsvis 7,8 og 6,5 prosent av totalt antall søknader. Selv om kvaliteten er høy er relevansen lav for en del av de støtteverdige søknadene. Det må derfor gjøres strategiske valg basert på tematiske og andre føringer i programplanen for å sikre måloppnåelse. Brukermedvirkning er en strategisk prioritering i programmet som på sikt kan styrke forskningens samfunnsrelevans og bidra til raskere implementering av forskningsresultatene. Av de 136 søknadene som programmet behandlet var det 63 som skåret A på *brukermedvirkning*, 68 som skåret B og 5 som skåret C. Vurdering av *nytte*

resulterte i at 29 prosjekter fikk A-skår, 104 fikk B-skår og 3 fikk C-skår. Syv prosjekter fikk bevilgning, herav tre med A-skår og fire med B-skår på *brukermedvirkning*. Fem av dem hadde A-skår og to B-skår på *nytte*.

Prosjektene i BEDREHELSEs portefølje publiserer godt, og det er utstrakt samarbeid mellom institusjoner nasjonalt og internasjonalt.

GLOBVAC har ikke hatt noen utlysning i 2017.

6.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

BEDREHELSE bidrar til kvalifisering og mobilisering til det europeiske forskningsområdet (ERA) og Horisont2020 ved å finansiere norsk deltakelse i europeiske fellesprogrammer (JPI'er) og europeiske forskningsnettverk (ERA-NET). Deltakelse bidrar til internasjonal nettverksbygging, utvikling av norske forskningsmiljøer og koordinering og samordning av nasjonal og internasjonal forskning.

Programmene BEHANDLING og BEDREHELSE bidro med 5 mill. kroner hver til NordForsks Nordisk program for Helse og Velferd utlysning om registerbasert forskning i 2016. Resultatene for norske forskere var svært gode, med deltakelse i syv prosjekter, tre av dem ledet fra Norge. I en egen utlysning om universitetskurs i registerbasert forskning, ble tre kurs finansiert. Et av disse skal ledes fra Norge.

BEDREHELSE er åpent for bilateralt samarbeid innenfor de tematiske prioriteringene. I 2017 samarbeidet programmet om indisk-norsk forskningssamarbeid på antibiotikaresistens. Det ble også vedtatt i 2017 å stille 30 mill. kroner til rådighet til norske forskere som gjennom samarbeid med amerikanske forskere får innvilget støtte fra NIH. Første utlysning er i 2018.

I nasjonale utlysninger prioriterer programmet internasjonalt samarbeid på prosjektnivå og det vil i utlysning av miljøstøtte i 2018 forventes fremlagt en plan for søkermiljøets deltakelse i relevante internasjonale utlysninger.

Tabell: Oversikt over internasjonale aktiviteter hvor BEDREHELSE bidrar med midler

NordForsk	Nordisk program for helse og velferd
JPI'er	JPIHDHL-Joint Programming Initiative a Healthy Diet for a Healthy
ERA-NET	ERA-NET NEURON for sykdommer i hjernen og nervesystemet
Bilateralt samarbeid	USA, NIH
Bilateralt samarbeid	India-antimikrobiell resistens
Horisont 2020	EU-forsterkningsordning

GLOBVAC-programmet er per definisjon internasjonalt, med partnerinstitusjoner over hele verden. Programmet samarbeider med Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness (GloPID-R) og med European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP2) under Horisont 2020. Det er satt av 40 mill. kroner til en felles nordisk EDCTP-utlysning i 2018. Det er også reservert midler for å mobilisere norske forskere til å finne relevante samarbeidspartnere til en utlysning fra Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI).

6.4.1.6 Forskningssystemet

BEDREHELSE vil stimulere til tverrvitenskapelig forskning som utnytter hele bredden av faglige perspektiver og involverer aktører fra ulike vitenskapelige disipliner og sektorer i og utenfor academia. Programmet vil også legge til rette for næringsutvikling og styrke forskning i, for og med kommunene. Sammen med brukermedvirkning skal forskningens samfunnsrelevans styrkes og bidra til raskere implementering av forskningsresultater.

Prosjektene i programmets samlede portefølje er jevnt fordelt mellom universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren, i tillegg foregår en liten andel i helseforetakene. Miljøene er først og fremst sentrert rundt Oslo, neste største region er Bergensområdet.

GLOBVAC har sterke forskergrupper i Oslo og Bergen, omtrent 50 prosent av midlene gikk i 2017 til institusjoner i Oslo og Akershus, mens ca. 40 prosent gikk til Vest-Norge og Bergen.

6.4.2 Behandling

Den sektorpolitiske prioriteringen *behandling* dreier seg om klinisk forskning som skal bidra til god og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering. En styrking av kapasiteten og kompetansen i den kliniske forskningen på alle nivåene i helsesektoren er viktig for å bedre klinisk praksis gjennom hele sykdomsforløpet. Forskningsområdet er hovedsakelig forankret i det handlingsrettete programmet BEHANDLING. I tillegg inngår grunnforskningsprogrammet STAMCELLER, som er relevant for stamcellebasert behandling, i rapporteringen. Fra 2018 vil aktivitetene i STAMCELLER innlemmes i BEHANDLING.

6.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Porteføljen til BEHANDLING besto i 2017 av 73 aktive prosjekter, de fleste er prosjekter fra de gamle programmene. Den samlede vitenskapelige produksjonen i form av publikasjoner er lavere i 2017 enn i 2016. De første forskerprosjektene basert på programmet BEHANDLING startet i 2017. Det er derfor for tidlig å vurdere måloppnåelsen basert på disse.

I 2017 har programmet hatt følgende utlysninger; utlysning av forskerprosjekter, arrangementsstøtte, personlig utenlandsstipend og midler til forsterkning av innvilgede prosjekter i EUs delprogram SC1. I tillegg har programmet bidratt med midler til KVINNEHELSE, en behovsidentifisert utlysning av CFS/ME og ERA-nettverkene ERA-CVD og ERA-Neuron.

STAMCELLER hadde i 2017 14 aktive prosjekter og en disponibel budsjetttramme på 18,4 mill. kroner. 2017 var det siste året for programmet. Det er utarbeidet sluttrapport fra STAMCELLER 2013-2017.

6.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

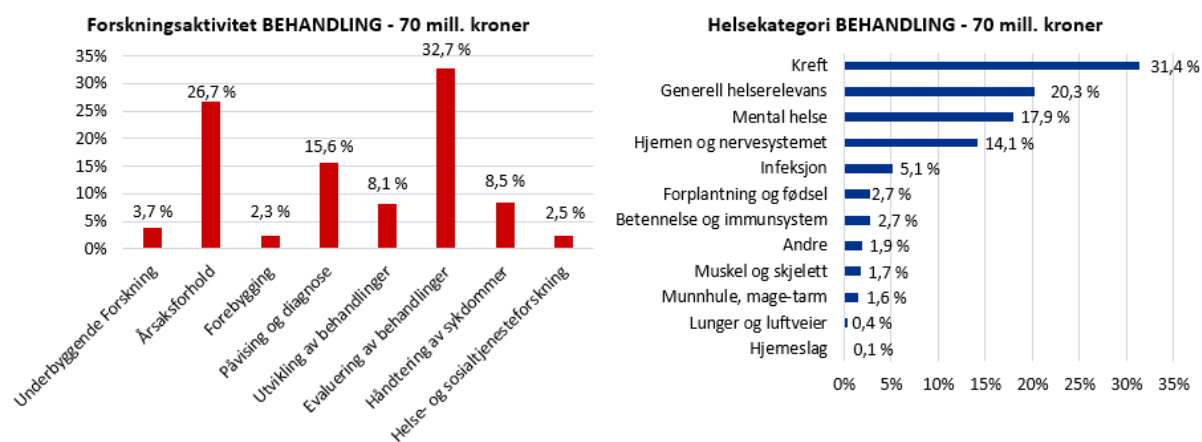
Tematisk prioriterer BEHANDLING klinisk forskning, og den porteføljen har en tydelig vekt mot anvendt klinisk forskning. Forskningen i den eksisterende porteføljen utføres hovedsakelig i universitets- og høyskolesektoren og i helseforetakene, men også noe i instituttsektoren. Omlag 70 prosent av revidert budsjett i 2017 er knyttet til institusjoner i Oslo og Akershus, og ca. 20 prosent til institusjoner i Trøndelag.

Gjennom utlysningen med søknadsfrist i 2016, fikk fire prosjekter innvilget støtte i 2017. Forskerprosjektene omhandlet sammenhengen mellom psykisk helse, rusmiddelavhengighet og/eller somatisk helse, deriblant et prosjekt om syriske flyktningers mentale helse.

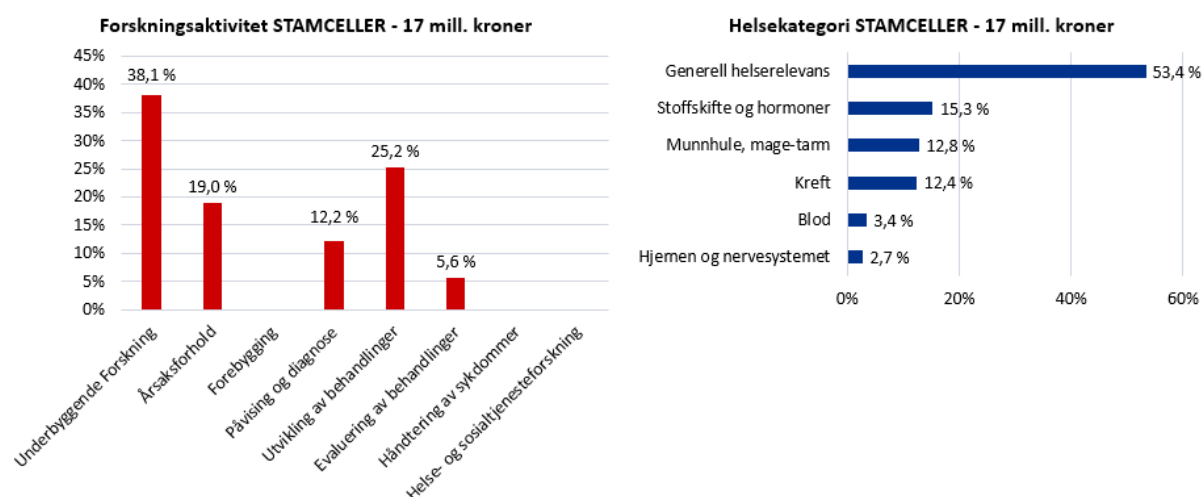
Programmets innretning mot samarbeid på tvers av fag og nivåer i helsetjenesten, gjorde at programmet i 2017 prioriterte utlysning av forskerprosjekter innenfor klinisk forskning som er relevant for, og gjøres i eller i samarbeid med den kommunale helse- og omsorgstjenesten, tannhelsetjenesten og/eller rehabiliteringsinstitusjoner. Ti prosjekter fikk innvilget støtte. Disse var innenfor temaene mental helse, kreft, demens, hjerneslag, hjerte-kar sykdommer, diabetes, musikkterapi for premature spedbarn og stamcelleterapi for benregenerering i ansiktet.

BEHANDLING har gjennom bidrag til utlysningen i KVINNEHELSE og i den behovsidentifiserte utlysningen for midler til forskning om CFS/ME fått ytterligere to nye prosjekter i 2017.

Bevilgningene i 2017 har bidratt til at BEHANDLING har en bred sammensatt portefølje. Porteføljen inneholder prosjekter innenfor diagnostikk, behandling og rehabilitering og dekker flere/mange sykdomskategorier slik det fremgår av HRCS-analysen nedenfor.



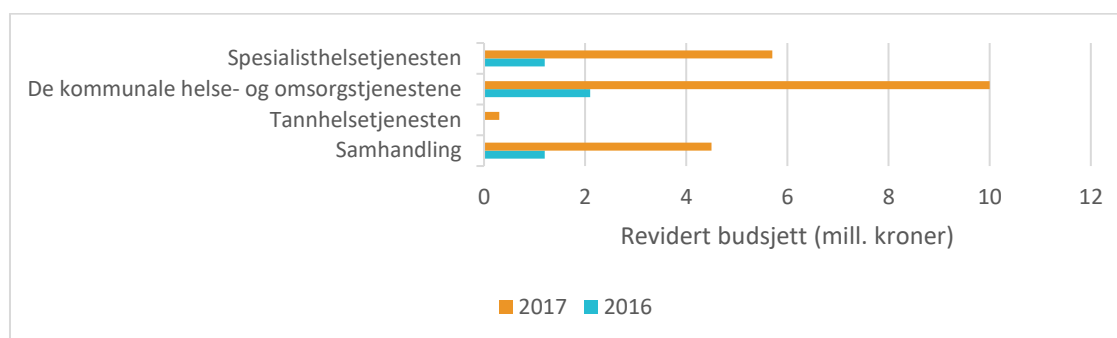
HRCS-analysene av STAMCELLER viser et tyngdepunkt på generell helserelevans og bekrefter forskningsaktiviteten som grunnleggende (underpinning) forskning.



6.4.2.3 Forskningskapasitet

Et viktig mål for BEHANDLING er å bidra til økt kompetanse og forskningskapasitet i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, tannhelsetjenesten og i rehabiliteringsinstitusjoner. Dette innebærer både å stimulere til forskning som involverer miljøer i kommunene og utdanning av forskningskompetent personell i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. BEHANDLING investerer stadig mer i forskning som er relevant for og/eller gjøres i samarbeid med den kommunale helse- og omsorgstjenesten, og samarbeidet med spesialisthelsetjenesten er styrket. Tannhelsetjenesten er imidlertid fortsatt underrepresentert og programstyret vil innføre tiltak som å tilby forprosjektstøtte til tannhelseprosjekter slik at de kan stille sterkere i forskerprosjektutlysningene fremover.

Figur: Forskning fordelt på tjenestenivåer for forprosjekter og forskerprosjekter i BEHANDLING



Kjønnsbalansen for prosjektledere i innvilgede prosjekter er god; 52 prosent menn og 48 prosent kvinner. Tilsvarende finner vi når det gjelder prosjektledere i søknadene.

Sammenlignet med 2016, er det en økning i antall postdoktorer og en liten nedgang i antall doktorgradsstipendiater i prosjektene. Flere av stipendiatene kombinerer stipendiatstillingen med relevant arbeid i klinisk praksis. Dette er en ønsket situasjon da anvendt klinisk forskning ofte krever lengre tid enn de tre årene som doktorgradsarbeidet er stipulert til.

STAMCELLER bidrar til å bygge opp sterke og aktive forskningsmiljøer nasjonalt på et viktig område med sterk vekst internasjonalt. Det er vanskelig å dekke alle aspekter av stamcelleforskningen, og det er nødvendig med samarbeid mellom miljøene. Nasjonalt senter for stamcelleforskning har en sentral funksjon når det gjelder å fremme translasjonsforskning på feltet.

6.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

BEHANDLING skal blant annet bidra til økt kompetanse og kvalitet innenfor forskningssvake områder. Utlysning av forprosjektstøtte ser ut til å være et hensiktsmessig virkemiddel for dette. Utlysningen av forprosjekter i 2016 hadde som formål å utvikle forskerprosjekter innenfor diagnostikk- og behandling som inkluderte den kommunale helse- og omsorgstjenesten. 16 forprosjekter ble innvilget støtte og 13 forprosjekter ble utviklet til forskerprosjektsøknader til utlysningen i 2017. To av prosjektene som fikk bevilgning i forskerprosjektutlysningen var basert på forprosjektstøtte.

BEHANDLING krever brukermedvirkning i alle prosjektene. Dette er et strukturelt tiltak for å bidra til økt kvalitet og nytte i forskningen ved at brukeren selv (pasienter eller pårørende) kvalitetssikrer relevansen av problemstillinger og endepunkter og bidrar til bedre design. Brukermedvirkning kan videre bidra til bedre implementering av forskningsresultatene slik at de blir nyttiggjort i større grad. Søknadsbehandling av forskerprosjektene viser imidlertid at prosjektene i ulik grad klarer å involvere brukere. Det er derfor viktig fremover å følge opp om og hvordan prosjektene implementerer kravet om brukermedvirkning i forskningens ulike faser. *Nyttevurdering* inngår også som element i søknadsbehandlingen og beslutning om hvilke prosjekter som skal få bevilgning. Av de 98 søknadene programmet behandlet var det 38 som fikk A-skår, 52 som fikk B-skår og åtte som fikk C-skår på brukermedvirkning. 19 fikk A-skår, 60 fikk B-skår og 19 fikk C-skår på nytte. Blant de ti prosjektene som fikk bevilgning var det tre som fikk A-skår og syv som fikk B-skår på *brukermedvirkning*, og åtte som fikk A-skår og to som fikk B-skår på *nytte*.

Det er vanskelig å si noe om karakterutviklingen i programmets søknadsmasse siden utlysningene har vært så ulikt innrettet. To av utlysningene har vært innenfor tematisk avgrensede områder, hvorav ett spesielt har blitt sett på som forskningssvakt. Ved de to første utlysningene ble ikke hele den tilgjengelige rammen til nye prosjekter benyttet på grunn av lav kvalitet i søknadsmassen. I 2017 ble det imidlertid bevilget mer enn rammen som det var opplyst om i utlysningen.

STAMCELLER har hatt en økende grad av vitenskapelige publiseringer og populærvitenskapelig formidling fra prosjektene og fra Nasjonalt senter for stamcelleforskning. I løpet av programperioden har det i tråd med programmets målsetning vært en gradvis økning i andelen midler til anvendt forskning.

6.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

BEHANDLING innvilget to utenlandsstipend i 2017. BEHANDLING har i 2017 også tildelt midler til ett prosjekt innenfor forsterkningsordningen som skal stimulere til flere søknader til Horisont 2020.

Samarbeid om utlysninger i ERA-nettverk er pågående og resulterte i innvilgelse av seks nye prosjekter i 2017 (to i ERA-CVD og fire i ERA-NEURON). Nordisk samarbeid er prioritert gjennom deltagelse i utlysninger i NordForsk-programmet Helse og Velferd og internasjonalt samarbeid utenfor Europa støttes via samarbeid med National Institute of Health (NIH). BEHANDLING vedtok i 2017 å stille 30 mill. kroner til rådighet til norske forskere som gjennom samarbeid med amerikanske forskere får innvilget støtte av NIH. Denne garantien er gyldig fra 2018 til 2020.

På grunn av programmets innretning og prioritering av forskning som er relevant for eller gjøres i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, er internasjonalt samarbeid ikke alltid like naturlig. Det er likevel ønskelig å stimulere til økt grad av internasjonalt prosjektsamarbeid, og både innadgående og utadgående mobilitet i årene fremover. Det kan også bli aktuelt å stille krav til at miljøer som får støtte fra programmet må forplikte seg til å søke relevante EU-utlysninger i løpet av en viss periode.

6.4.2.6 Forskningssystemet

BEHANDLING vektlegger å bygge kompetanse og kvalitet gjennom å stimulere til samarbeid på tvers av tjenestenivåer, sektorer, fagområder og -disipliner og helseregioner. Særlig viktig vil det være å etablere forskningssamarbeid mellom tradisjonelt forskningssterke og de mer forskningssvake fagmiljøene. BEHANDLING ønsker også å stimulere forskningsmiljøene til å benytte etablert infrastruktur og forskningsstøtte. Det legges videre vekt på en bærekraftig bruk av forskningsressursene, blant annet ved å stimulere til datadeling, og økt gjenbruk og kobling av persondata og biologisk materiale fra ulike kilder. BEHANDLING gjør dette i hovedsak gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene, det være seg arrangementsstøtte, forprosjektstøtte eller forskerprosjektstøtte. Jevnlige gjennomganger av programmets portefølje er viktig for å oppnå gode målrettede tiltak.

STAMCELLER har bidratt til å etablere og styrke stamcellefeltet i Norge og satsingen begynner for alvor å gi resultater som det kan bygges videre på.

6.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

Søknadene som programmet mottar skal bidra til å realisere programmets mål. Programmet har årlige søkerseminarer sammen med BEDREHELSE og HELSEVEL for å informere potensielle søkere om hva det legges vekt på i de forskjellige utlysningene. Søkerseminarene «strømmes» for at de skal nå flest mulig. BEHANDLING har i tillegg utformet videoer med tips for hvordan søkere kan imøtekomme særskilte prioriteringer i utlysningene. Programmet vil i fremtiden arbeide for å være enda tydeligere i kommunikasjonen med forskningsmiljøene.

BEHANDLING har i 2017 hatt løpende utlysning av støtte til internasjonale konferanser. Tre arrangementer ble innvilget i året som gikk. Fra og med 2018 er utlysningen endret; i samarbeid med BEDREHELSE og HELSEVEL lyses det ut støtte til å arrangere nasjonale og internasjonale konferanser.

STAMCELLER utarbeidet i 2017 en brosjyre om stamcelleforskning, i samarbeid med Nasjonalt senter for stamcelleforskning. Brosjyren heter «Stamcelleforskning – i dag og i morgen» og er en introduksjon til stamcelleforskning – hvor vi er i dag og hvilke muligheter stamceller kan ha for behandling av pasienter fremover.

6.4.3 Tjenester

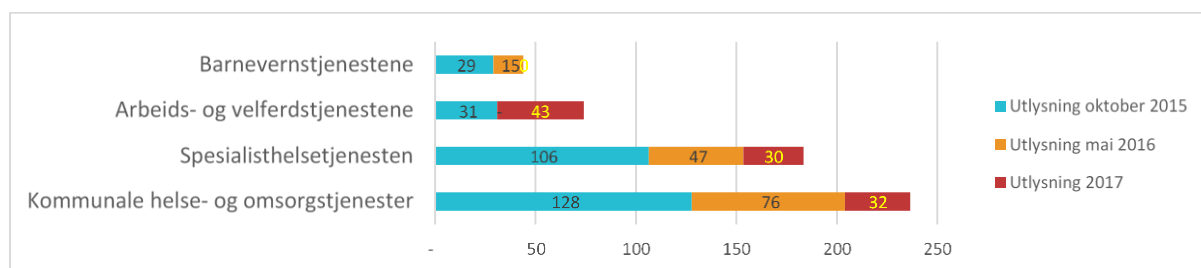
Den sektorpolitiske prioriteringen *tjenester*, som omfatter forskning om helse- og omsorgstjenester utgjør et hovedområde i det store programmet HELSEVEL. Tjenesteforskning og tjenesteinnovasjon er hovedelementene, med pasienten og brukeren i sentrum er gode og effektive pasient- og brukerforløp et gjennomgående tema for programmet.

6.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

HELSEVEL hadde i 2017 et disponibelt budsjett på 349 mill. kroner og 74 aktive prosjekter. Det er gjennomført fire utlysninger i 2017 og bevilget midler til 21 nye prosjekter innenfor flere av programplanens områder. Innovasjonssatsingen er videreutviklet og det er lyst ut og bevilget midler til innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Det er bevilget midler til to kjernemiljø innenfor henholdsvis samhandling og metode, og til en klynge innenfor tjenstedesign og tjenesteinnovasjon. Videre er det gitt midler til seks PraksisVEL-prosjekter sammen med satsingen PROFESJON, og seks forskerprosjekter.

6.4.3.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

HELSEVEL har nå en bredt sammensatt prosjektportefølje både på tjenesteområder og tematikk. 92 prosent av prosjektene er innenfor medisin og helsefag, mens 8 prosent er samfunnsvitenskap. Figuren nedenfor viser hvordan prosjektenes problemstillinger fordeler seg på de ulike tjenesteområdene. Siden ett prosjekt kan involvere flere tjenesteområder, vil summen av disse merkene overstige samlet bevilget beløp til prosjektene. Det samme gjelder for de tematiske områdene.



Teknologi og digitalisering er det tematiske området som kun i beskjeden grad inngår i de 25 forskerprosjektene, bare to har dette som hovedtematikk.

Prosjektene er også klassifisert i henhold til HRCS. I 82 prosent av prosjektene er forskningsaktivitet klassifisert som helse- og sosialtjenesteforskning, de øvrige er klassifisert som håndtering av sykdommer og tilstander. 75 prosent av prosjektporteføljen har helsekategori generell helserelevans, 11 prosent har kategori mental helse.

6.4.3.3 Forskningskapasitet

HELSEVEL dekker både områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake. Gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene arbeides det med å få opp kvalitet og kapasitet på flere områder. Det er blant annet lyst ut og bevilget midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: ett kjernemiljø innenfor temaet samhandling i og mellom tjenestene, med vekt på helhetlige pasient- og brukerforløp; ett kjernemiljø innenfor temaet forskningsmetodikk for tjenesteforskning, tjenesteinnovasjon og implementeringsforskning; og én klynge innenfor temaet tjenesteinnovasjon og bruk av tjenstedesign i innovasjonsprosesser.

De fleste forskerprosjektene i HELSEVEL inkluderer doktorgradsstipendiater og/eller postdoktorer. Det er en overvekt av kvinnelige prosjektledere (60 prosent i 2017), mens det blant doktorgradsstipendiaterne (73 prosent i 2017) og postdoktorene (80 prosent i 2017) er en betydelig overvekt av kvinner.

6.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Av 92 søknader behandlet i HELSEVEL var det 28 som skåret A, 54 som skåret B og ti som skåret C på *brukermedvirkning*. 30 fikk A-skår, 59 fikk B-skår og tre fikk C-skår på *nytte*. Blant de ti prosjektene som fikk bevilgning var det åtte som fikk A-skår og to som fikk B-skår på *brukermedvirkning*, og åtte som fikk A-skår og to som fikk B-skår på *nytte*.

Det er en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene programmet mottar. Dette gjelder spesielt for søknader fra arbeids- og velferdsområdet og søknader til utlysningene av praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene.

HELSEVEL har hatt to utlysninger av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO), med stor respons sammenlignet med tilsvarende utlysninger i tidligere programmer (HELSEOMSORG). Satsingen Praksisrettet FoU i helse- og velferdstjenestene (PraksisVEL) er videreført og støtter prosjekter som bidrar til å styrke det forskningsbaserte grunnlaget for profesjonsutdanningene, og som bidrar til økt kvalitet og evne til å møte faktiske og framtidige kompetansebehov i tjenestene. Utlysningen i 2017 ble gjennomført i samarbeid med program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) og den nye satsingen forskningskompetanse for utvalgte profesjonsutdanninger (PROFESJON).

6.4.3.5 Internasjonalt samarbeid

Målsettingen om økt internasjonalt samarbeid er i revidert programplan vektlagt enda sterkere. Gjennom videreføring av virkemidler som løpende utlysning av utenlandsstipend er det 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 har også en løpende utlysning av forsterkningsmidler til norske institusjoner som har fått støtte gjennom Horisont 2020 på tema som er relevant for programmet. I samarbeid med Folkehelseinstituttet ble det også i 2017 tildelt et Harkness-stipend, som innebærer at stipendiaten tilbys 10 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. HELSEVEL deltar i et europeisk samarbeid om å utvikle et ERA-NET for helsetjenesteforskning (TO-REACH).

6.4.3.6 Forsknings- og innovasjonssystemet

HELSEVEL har et spesielt ansvar for å styrke forskningen på områder som er viktige for samfunnet, men som i dag anses som forskningssvake. Bidrag til mer tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid, økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner, sterkere strategisk forankring av prosjektene i egne institusjoner og mer internasjonalt samarbeid skjer gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene,

Programmets innretning mot store sektorer innenfor offentlig tjenesteyting gjør at programmet har en sentral plass i Forskningsrådets arbeid med forskning og innovasjon for fornyelse av offentlig sektor. Programmet jobber aktivt med å bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspill mellom forskningssystemet og de offentlige tjenestene.

6.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning

Det har vært arrangert søkeseminar i forbindelse med utlysningene og målrettede seminarer for å mobilisere til flere og bedre søknader innenfor prioriterte områder, f.eks. på arbeids- og velferds-tjenesteområdet. Programmet har en løpende utlysning av støtte til internasjonale forskningskonferanser innenfor programmets tematiske områder. Programmet har ikke administrative ressurser til å arrangere egne konferanser. I stedet vil programmet inngå samarbeid med spesielt relevante nasjonale møteplasser. I tillegg vil programmet fra 2018, i samarbeid med andre programmer lyse ut støtte til nasjonale og internasjonale konferanser og utvikling av nasjonale nettverk. Prosjektenes publikasjoner er tilgjengelige via Forskningsrådets prosjektbank.

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.

6.4.4.1 Antimikrobiell resistens (JPIAMR)

JPIAMR bidrar til å koordinere, effektivisere og samordne den europeiske forskningsinnsatsen på området antibiotikaresistens. Et sterkere forskningssamarbeid mellom industri, helsemyndigheter og forskere vil bidra til mer og bedre kunnskap og innovasjon som er nødvendig for å møte utfordringen. I 2017 hadde JPIAMR 26 medlemsland, hvorav Egypt, India, Irland og Sør-Afrika var nye medlemmer.

JPIAMR bidrar til økt oppmerksomhet på antimikrobiell resistens både globalt, i Europeisk sammenheng og nasjonalt. De siste årene har AMR i stadig større grad blitt knyttet opp mot enhelseperspektivet – "One Health". Stadig flere norske forskere deltar i JPIAMR utlysningene og de når opp i konkurransen, både som partnere og prosjektledere.

I 2017 var Norge med i totalt seks pågående JPIAMR-prosjekter. Prosjektene er i hovedsak knyttet til UoH-sektoren (UiO, UiT, NTNU og UiS), men også Veterinærinstituttet er med i et prosjekt.

Sekretariatet for JPIAMR har utført en kartlegging av forskningsaktivitet og ressurser brukt på AMR i medlemslandene. Norge har deltatt i kartleggingen. Analysene vil foreligge i 2018.

JPIAMRs femte utlysning: "Comparison of prevention, control and intervention strategies for AMR infections through multidisciplinary studies, including One Health approaches" ble gjennomført i 2017 og i regi av ERA-NET COFUND. Det ble tildelt totalt 11,5 mill. euro til ti forskerprosjekter. I disse ti konsortiene deltar totalt 47 forskergrupper fra elleve land. I tre av prosjektene deltar norske forskere som partnere.

JPIAMRs sjette europeiske fellesutlysning for transnasjonale forskerprosjekter ble lagt ut høsten 2017. Tittelen på utlysningen er "Innovation against antibiotic-resistant bacteria: new targets, compounds and tools". 16 land deltar i utlysningen med et budsjett på ca. 14,4 mill. euro. Resultatet vil foreligge høsten 2018.

6.4.4.2 JPI Nevrodegenerative sykdommer (JPIJPND)

JPND støtter transnasjonale forskningsprosjekter og arbeidsgrupper som gjør at forskerne samarbeider på tvers av landegrensene for å takle den globale utfordringen med nevrodegenerative sykdommer. I 2017 startet programmet revideringen av den strategiske forskningsagendaen, gjennomførte en utlysning av multinasjonale forskerprosjekter og lanserte to nye forskningsverktøy. Forskningsrådet laget en nasjonal JPND-strategi for samordning mellom nasjonal forskning på nevrodegenerative sykdommer og forskning finansiert gjennom det europeiske fellesprogrammet.

6.4.4.3 EURATOM – Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

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 1 mill. kroner fra hvert av de fem ansvarlige departementene NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor den aktuelle tematikken.

Prosjekter som ble avsluttet i 2017 har blant annet gitt økt kunnskap som kan bidra til å kvantifisere kreftrisiko ved CT-undersøkelser av barn og unge. Et annet avsluttet prosjekt har jobbet med anbefalinger for dosevurdering, medisinsk vurdering og tiltak for innføring etter eventuelle fremtidige kjernekraftulykker.

Det var ingen ledige midler å lyse ut i til nye prosjekter i 2017. De finansierende departementene jobber med en evaluering av ordningen før eventuell videre finansiering etter 2018 vedtas.

6.4.5 Andre aktiviteter med betydning for helsenæringen og innovasjon i helse

Følgende aktiviteter er *ikke* finansiert av midler som stammer fra HODs budsjettposter.

6.4.5.1 Nærings-PhD

I alt 195 prosjekter (stipendiater) var i aktivitet i 2017, hvorav ca. 35 prosjekter hadde relevans for helse- og omsorgssektoren. Prosjekter som startet i 2017 omfattet bl.a. Oslo Economics som forsker på hvordan registerdata kan anvendes for å understøtte innovasjon og prioritering i helsetjenesten, og Expert Analytics som skal utvikle en numerisk simulator for individualisert simulering av elektrosjokk i hjernen som kan benyttes i behandling av alvorlig depresjon.

6.4.5.2 SkatteFUNN

Gjennom SkatteFUNN-ordningen støtter Forskningsrådet mange helsebedrifter i utvikling av nye varer, tjenester og produksjonsprosesser hvert år. Det er 570 aktive prosjekter i sektor Helse i 2017, hvorav 236 ble startet dette året. I 2017 ble det dermed startet færre nye prosjekter enn forrige år. Et viktig kjennetegn ved helseporteføljen er den høye andelen prosjekter som er karakterisert som forskning: 48,3 prosent av nye prosjekter mot 15 prosent for den samlede porteføljen. Det er ingen sektorer som har høyere budsjetterte kjøp av FoU-tjenester enn det vi finner innenfor helsesektoren, og det er den sektoren som har høyest innslag av samarbeid med FoU-institusjoner. Dette er en sektor med stor faglig dynamikk og innovasjonsarbeidet i denne sektoren er både avhengig av og drives av forskning.

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.

Faglig innretning av porteføljen i Helse

De viktigste områdene vi finner innenfor Helse-sektor i SkatteFUNN er helse-IKT, legemiddelutvikling/bioteknologi, medisinsk teknologi/elektronikk og helseprodukter. Den siste kategorien omfatter en lang rekke underområder som næringsmidler, skjønnhetsprodukter, og ulike helsetjenester. Bedriftenes innsats rettet mot ulike former for kreft (legemiddelutvikling/klinisk

diagnostikk) er ganske tydelig i porteføljen. Nasjonalt er lungekreft og tykktarmskreft de mest vanlige og flere prosjekter retter seg mot disse områdene. Dette underbygger at Norge er synlig på det internasjonale kartet når det gjelder utvikling på onkologi-området. SkatteFUNN understøtter Helse- og omsorg21 sin ambisjon om å gjøre helse og omsorg til et næringspolitisk satsingsområde og den varslede stortingsmeldingen om helsenæringen i Jeløya-erklæringen vil kunne finne mange gode eksempler på hvordan bedrifter utvikler løsninger som kan styrke offentlige helsetjenester.

Bedrifter i sektor Helse

En stor andel av bedriftene er unge (<5 år) og mange har færre enn 5 ansatte. Med den høye grad av risiko og med et stort innslag av umodne bedrifter vi finner i porteføljen, ser man at investorer i begrenset grad går inn med kapital. Totalt sett mottar området "life science" en ganske begrenset andel av samlet investorkapital.¹¹ SkatteFUNN spiller derfor en viktig rolle for mange bedrifter i et tidlig utviklingsløp, gjerne i samspill med andre virkemidler i Forskningsrådet.

6.4.5.3 Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)

BIAs portefølje innenfor helse utgjør ca. en femtedel av de totale investeringene fra programmet. Porteføljen består hovedsakelig av innovasjonsprosjekter ettersom kompetanseprosjekter innen helse dekkes opp av BIOTEK2021-programmet. Etter utlysning av "BIA-X Helse" (2017) ble det i tillegg startet tre prosjekter rettet mot produksjonsteknologi. Helseporteføljen dekker mange forskjellige bransjer der legemidler utgjør 60 prosent og medisinsk teknologi og diagnostikk utgjør ca. 13 prosent hver. Resten av porteføljen er fordelt på kosttilskudd/medisinsk ernæring, IKT og velferdsteknologi. Helsenæringen har tradisjonelt sett hatt relativt god gjennomslagskraft på den åpne arenaen på tross av lange kommersialiseringsløp og høy risiko.

De fleste som får prosjektmidler fra BIA, er SMBer og mikrobedrifter, og støtten fra BIA er ofte avgjørende for å utløse private investeringer i disse bedriftene. Evalueringen av BIA viser at offentlig støtte har meget stor betydning for helse og biotek-sektoren. Samtidig har prosjektene en høy grad av vellykkethet og særs høy forventet økonomisk avkastning. Mange av de helserelevante prosjektene i BIA befinner seg i tidlige forskningstunge faser, men i de siste par årene har det vært en modning av porteføljen mot å inkludere mer utvikling, utprøving og industrialisering.

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 \(GLOBVAC\)](#)
- [Stamcelleforskning \(STAMCELLER\)](#)
- [EU-strålevern \(STRALEVERN\)](#)
- [JPI – Nevrodegenerative sykdommer \(JPIJPND\)](#)
- [JPI – Antimikrobiell resistens \(JPIAMR\)](#)
- [Kvinner helse og kjønnsperspektiver \(KVINNEHELSE\)](#)
- [HelseOmsorg21 \(HO21\)](#)
- [Helhetlig helsesatsing i Forskningsrådet](#)
- [Behovsidentifisert forskning om CFS/ME \(BEHOV-ME\)](#)

¹¹ Kilde: Menon

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 innbefatter 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 bidra til at offentlig sektor i større grad utnytter forskning i fornyelsesarbeidet innenfor sine sektorer.

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 2017 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 til fremvoksende stater som Tyrkia, India og Kina. 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 politikkutvikling 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 humanitær politikk, fornybar energi, IKT og helse. Det har vært investert i den framtidige kunnskapsbase ved å finansiere doktorgradsstipendiater både i Norge og i land i Sør. Blant annet ble funn og anbefalinger fra

forskningen om "population, poverty, women, peace and security" presentert for forvaltningen og andre brukere på en konferanse i april 2017. I rapporten Lange spor i utviklingsforskningen, som ble ferdigstilt i 2017, blir de langsiktige effektene av Forskningsrådets investeringer i utviklingsforskning evaluert.

Latin-Amerika programmet er i avsluttende fase. En evaluering av programmet som ble igangsatt i 2017 har slått fast at målet om å få fram mer forskningsbasert kunnskap om Latin-Amerika i Norge er nådd.

Satsingen på europaforskning gjennom Europa i endring 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. Den vitenskapelige publiseringen innenfor sektorområdet er god, og er i 2017 på omtrent på samme nivå som i 2016.

Forskningsprogrammet om Nordområdene og Russland (NORRUSS) hadde i mai 2017 avslutningskonferanse, hvor blant annet resultatene fra forskningen finansiert over programmet ble presentert og diskutert. Programmets resultatindikatorer viser at prosjektene fortsetter å publisere godt i fagfellevurderte tidsskrifter og publikasjoner, selv etter at prosjekt har sluttrapportert. Også innenfor allmennretta formidling arbeides det bra, med en dobling av antall oppslag i massemedia fra 46 i 2016 til 91 i 2017. Forskningsrådet utarbeidet i 2017 også en samlet populærvitenskapelig rapport av 19 prosjekter som har fått finansiering fra NORRUSS.

Gjennom EØS-avtalen er det etablert bilaterale forskningsprogrammer med fem europeiske land (Estland, Latvia, Polen, Tsjekkia og Romania). Forskningsrådet har, som giverlandspartner (DPP), arbeidet nært med landene i utvikling og implemtering av forskningsprogrammene. 2017 var siste år i denne programperioden. I alt er 145 prosjekter med en samlet ramme på om lag 1,2 mrd. norske kroner blitt gjennomført. Det ble i 2017 gjennomført avslutningskonferanser for alle programmene. Det ble i 2017 gjennomført en evaluering i regi av Financial Mechanism Office (FMO), som indikerer at programmene har nådd sine mål og levert gode resultater.

7.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

7.3.1 Virksomhetsoversikt

Utenriksdepartementet og Norad bevilget totalt 430 mill. kroner til Forskningsrådets aktiviteter i 2017. Dette er en økning fra 2016, og økningen skyldes hovedsakelig tildeling av midler til Norge – Global partner (NORGLOBAL-2) og Russland og nordområdene/Arkist (NORRUSS). India-aktivitetene (INDNOR, INDEMPROG og INDEMB) har dels fått vekst, men på den andre siden fases INDEMPROG ut.

Tabell 7.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
Utenrikspolitikk				
100		Utenriksdept.	1 000	2 000
100	71	Diverse tilskudd	10 715	10 715
118	70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	45 050	52 500
Utviklingspolitikk				
150	78	Region bevilgning for Afrika	7 681	3 400
153	78	Region bevilgning for Latin-Amerika		2 000
163	71	Humanitær bistand	1 292	0
164	70	Fred, forsoning og demokratitiltak		5 000
164	73	Andre ODA godkjente OSSE-land		4 000
165	70	Forskning	103 400	165 882
165	71	Faglig samarbeid	25 316	20 035
169	70	Global helse	128 061	120 000
169	73	Utdanning	30 000	45 000
Sum			352 515	430 532

Samlet sett har det vært en svak økning i forbruket på UD-finansierte aktiviteter sammenlignet med i fjor. I de etterfølgende avsnittene kommenteres kun aktiviteter som har lavere forbruk enn 65 prosent ved utgangen av året.

Tabell 7.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Programmer	406 497	198 026	1 197 884	1 761 794	1 101 811	63
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	15 000	16 995	137 200	256 357	155 444	61
EUROPA - Europa i endring	5 715	6 476	13 733	24 754	15 561	63
GLOBHEL - Global helse	0	0	0	1 318	1 318	100
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforsk.	120 000	107 802	129 800	183 242	116 605	64
INDEMBPROG - INDEMB Research Programme	0	0	0	63 543	15 090	24
INDNOR - India-programmet	37 900	11 571	37 900	37 783	11 571	31
KINA - Kina-programmet	22 000	10 170	22 000	23 339	10 170	44
KLIMAFORSK - Stort program klima	5 000	6 281	158 032	219 602	198 507	90
LATIN-AM - Latin-Amerika-programmet	22 000	13 280	22 000	18 953	13 280	70
NORGLOBAL - Norge - Global partner	0	0	0	62 436	33 966	54
NORRUSS - Russland og nordområdene/Arktis	34 000	10 529	34 000	57 444	10 529	18
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	2 500	2 559	295 872	330 565	302 907	92
POLARPROG - Polarforskningsprogram	0	0	64 380	96 049	65 193	68
SANCOOP - South Africa – Norway Cooperation on Climate, Environment and En	3 400	3 370	3 400	4 891	3 370	69
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	0	0	140 584	182 875	139 305	76
VISION2030 - Visjon 2030	25 000	15 418	25 000	49 862	15 418	31
NORGLOBAL2 - Norge - Global partner	113 982	-6 423	113 982	148 779	-6 423	(4)
Strategiske og andre satsinger	24 035	29 448	232 594	249 806	240 769	96
EU-STRAT - EU - Strålevern	2 000	1 027	7 000	2 717	3 596	132
HEALTHPRIO - Priority Setting in Global Health – 2020	0	0	0	656	0	-
INDEMB - Indo-Norwegian Research and Development Cooperation subcontract	135	6 236	135	6 315	6 236	99
PETROSENTR - Forskningscentre for petroleum	5 000	5 302	20 300	36 599	21 527	59
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samf.vitensk.institutter	16 900	16 883	199 209	197 020	199 004	101
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforsk	0	0	5 950	6 498	10 407	160
Sum totalt	430 532	227 474	1 430 477	2 011 599	1 342 580	67

Bevilget i år: Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

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

7.3.1.1 Kommentarer til forbruket

NORGLOBAL-2 er i oppstartsfasen og de tildelte midlene som kom seint i 2016 ble overført til 2017 og lyst ut sammen med 2017-midlene tidlig i 2017. Prosjektmidler ble først tildelt mot slutten av 2017. De elleve nye prosjektene er nå i gang.

NORGLOBAL-1 har bevilget nesten alle midlene som har blitt allokert til programmets første fase, og restmidler tilbakeføres etter gjeldende regler.

CHINOR har bevilget alle midlene som har blitt allokert i første fase, som avsluttes i 2017. Et prosjekt i fase to av *CHINOR* ble bevilget i 2017, og det er planlagt flere *CHINOR*-utlysninger i 2018. Utlysningene utføres gjennom andre forskningsprogram.

Program for Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) har bevilget alle midlene som er tildelt fra Utenriksdepartementet. Forbruksprosenten er knyttet til forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjektene, særlig har flere av de kliniske prosjektene hatt utfordringer knyttet til rekruttering av pasienter og etiske godkjenninger. Det er også satt av midler til å dekke framtidige prosjektforspliktelser ut prosjektperioden. *GLOBVAC* mottok 9,8 mill. kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet i tillegg til UD's bevilgning, disse midlene skal dekke Norges forpliktelser til *EDCTP2* (The European & Developing Countries Clinical Trials Partnerships).

India-aktivitetene (INDNOR, INDEMPROG og INDEMB) har hatt noe forsinkelse med distribusjon av midler. Dette skyldes delvis UD's budsjettkutt i 2015, som førte til forsinket oppstart av nye prosjekter, og delvis tidkrevende prosesser for å forplikte indiske regjeringsspartnere til å arrangere felles utlysninger. Det har vært stor aktivitet i 2017, med deltakelse i fire utlysninger, og planlegging av fire nye utlysninger. Det er forventet at budsjettoverføringene reduseres i løpet av programperioden og at midlene er fordelt ved programmets slutt.

Russland og nordområdene (NORRUSS) er i oppstartsfase for det nye programmet *NORRUSS Pluss*. Avklaring om bevilgningen fra UD kom seint i 2017, slik at første mulige utlysning var april 2018. 50 mill. kroner er nå lyst ut under *NORRUSS*. Det er også satt av midler til fremtidige prosjektforspliktelser for løpende prosjekter på det tidligere *NORRUSS*-programmet. Overføringene vil gradvis reduseres fremover.

Europa i endring (EUROPA), fase 2 er i avslutningsfasen. Etter hvert som prosjektene ferdigstilles i 2018-2019, vil restmidlene bli utbetalt.

Forskningssentre for petroleum (PETROSENTR) har et etterslep på utbetalinger på grunn av forsinkelser i oppstartsfasen, som forplanter seg gjennom kontraktperioden.

Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO2000) hadde i 2016 en lav forbruksprosent grunnet sterk vekst i bevilgningene. Programmet har i 2017 gjort ekstraordinære tiltak for å få midler i omløp så raskt som mulig, men på kort sikt blir overføringer uunngåelig.

Tabell 7.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep U D	dep U D
	2016	2017	2017	2016
Programmer				
DEMO2000	200,5	137,2	15,0	11 %
EUROPA	13,7	13,7	5,7	42 %
GLOBVAC	129,8	129,8	120,0	92 %
INDEMBPROG	25,0			
INDNOR	20,0	37,9	37,9	100 %
KINA	20,0	22,0	22,0	100 %
KLIMAFORSK	165,1	158,0	5,0	3 %
LATIN-AM	20,0	22,0	22,0	100 %
NORGLOBAL	2,4			
NORRUSS	16,8	34,0	34,0	100 %
PETROSAM2	9,5	295,9	2,5	1 %
POLARPROG	65,4	64,4	0,0	0 %
SANCOOP	7,7	3,4	3,4	100 %
MARINFORSK	100,2	140,6	0,0	0 %
VISJON2030	26,0	25,0	25,0	100 %
NORGLOBAL2	36,0	114,0	114,0	100 %
Strategiske og andre satsinger				
EU-STRA	5,0	7,0	2,0	29 %
HEALTHPRIO	2,1			
INDEMB	0,3	0,1	0,1	100 %
PETROSENTR	20,3	20,3	5,0	25 %
RBGRUNSAMF	195,2	199,2	16,9	8 %
MILUTARENA	7,0	6,0	0,0	0 %
Total sum	1 088,0	1 430,5	430,5	30 %

7.3.2 Utkvittering av føringer

Midtveisevaluering av de to petroleumssentrene ble gjennomført i 2017. Konklusjonene er at sentrene følger sin aktivitetsplan og resultatene er gode. Anbefalingene etter fem års drift er en videreføring av sentrene de siste tre årene. Midlene fra Utenriksdepartementet har gått til Petrosenter ARCE-x i Tromsø.

NORGLOBAL-1s aktivitet om forskning om humanitær politikk (HUMPOL) er avsluttet. HUMPOL ble evaluert i 2016, og en sluttrapport er utarbeidet tidlig i 2018.

NORGLOBAL-2 fikk vedtatt ny programplan tidlig i 2017, og hadde sin første utlysning våren 2017. De første 11 prosjektene fikk tildelt midler i oktober 2017, og igangsettelsen av prosjektene ble markert med oppstartskonferanse tidlig i 2018.

NORRUSS (2011-2016) ble avsluttet mai 2017. Høsten 2017 ble NORRUSS Pluss etablert med ny programplan og med utvidet geografisk nedslagsfelt. Programmet har en femårig ramme fra Utenriksdepartementet, og første utlysning er våren 2018.

Fase 2 av EUROPA ble avsluttet i 2017. Nytt program, fase 3, er vedtatt. Utenriksdepartementet støtter aktiviteten med bevilgninger over en femårig ramme. Første utlysning for fase 3 er våren 2018. Aktiviteten vil fra 2018 bli forvaltet under UTENRIKS-programmet.

7.4 Årets aktiviteter og resultater

Utenriksdepartementets 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.

Sektorpolitisk prioritering: Utviklingsforskning	Sektorpolitisk prioritering: Forskning med utenrikspolitisk relevans
NORGLOBAL2, Visjon 2030	Energi og Petroleum (DEMO 2000, PETROSENTER)
GLOBVAC	Antarktisk, nordområdene og Russland (NORRUSS, Polarprogrammet, Hav/Marinforsk), Europa i endring (EUROPA)
Landprogrammene (Latin-Amerika programmet, Kina programmet, Indiaprogrammet, Sør-Afrika)	Strålevern Romforskning

7.4.1 Utviklingsforskning

Aktiviteten som omtales under sektorpolitisk prioritering Utviklingsforskning, har fått sine bevilgninger fra 03 området, og omfatter Latin-Amerikaprogrammet, landprogram for Kina og India, samarbeidsprogrammet med Sør-Afrika (SANCOOP), samt de utviklingsrettede programmene GLOBVAC, NORGLOBAL og VISJON2030-ordningen. VISJON2030 finansierer fire innovasjonsprosjekter for fattigdomsbekjempelse innenfor utdanning og helse samt et følgeforskningsprosjekt som også skal følge de prosjektene som ligger under Innovasjon Norge. Alle prosjektene fått kontrakt og startet opp i 2017. Visjon2030 avholdt oppstartsmøte for alle prosjektene, også de som er lagt til Innovasjon Norge i mars 2017.

Latin-Amerikaprogrammet hadde i 2017 sitt siste driftsår, og det ble i 2017 gjennomført en sluttevaluering av programmet.

Utviklingsforskningen er videreført i programmet NORGLOBAL-2, som i 2017 hadde sin første utlysning. Elleve nye prosjekter ble finansiert med totalt 92,8 mill. kroner.

For mer detaljert informasjon om aktiviteten i det enkelte program, henvises til programmenes årsrapporter.

7.4.1.1 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 2017. Som det framgår av tabellen nedenfor er formidlingen fra for utviklingsprosjektene på et noe lavere nivå i 2017 enn i 2016, noe som skyldes at flere av aktivitetene har avsluttet, og at flere prosjekter nettopp har startet. Det er likevel god publisering fra forskning finansiert av GLOBVAC, NORGLOBAL, Latin-Amerikaprogrammet og Sør-Afrikaprogrammet (SANCOOP).

	Faglige publiseringer		Formidling/samfunnspåvirkning	
	2016	2017	2016	2017
Programmer				
GLOBVAC	84	96	339	471
INDIA progra	1	3	3	7
LATIN-AM	31	16	202	193
NORGLOBAL	83	29	340	164
SANCOOP	41	31	117	68
VISJON 2030				12

Publikasjoner fra Indiaprogrammet og Kinaprogrammet (CHINOR) registreres i de tematiske programmene som har forvaltet de aktuelle utlysingene. Mange prosjekter med finansiering fra CHINOR har gitt viktige bidrag til forståelse og håndtering av miljøproblemer i Kina. I følge UNEP har CHINOR-prosjektene, sammen med bistandsprosjekter bevilget av den norske ambassaden i Beijing, bidratt vesentlig til at Kina har sluttet seg til Minamatakonvensjonen (kvikksølv). I tillegg er det, med finansiering fra CHINOR, publisert 16 vitenskapelige artikler, en monografi, et bidrag til en antologi, 22 brukerrettede formidlingstiltak, 31 allmennrettede formidlingstiltak samt ti populærvitenskapelige bidrag. Disse er registrert under andre programmer.

De fleste prosjektene som ble støttet fra NORGLOBALS første fase er i ferd med å bli avsluttet, og det har vært god resultatformidling gjennom seminarer, konferanser, medieoppslag og publikasjoner. Ved inngangen til 2018 hadde NORGLOBAL-1 fortsatt tolv pågående prosjekter. Forskningsresultater fra TaxCapDev har bidratt til bedre forståelse for de konsekvenser kapitalflukt og skatteunndragelse har for fattige land. De fleste prosjektene er avsluttet, men gjennom nettverket SkattJakt vil det fortsatt bli arrangert seminarer og konferanser, og det vil bli formidlet forskningsresultater om skatteunndragelse og kapitalflukt. Nettverket har sitt utgangspunkt i alle de finansierte prosjektene, i tillegg deltar andre relevante miljøer. SkattJakt bidro også i 2017 med formidling konferanser og seminarer om skatt og kapitalstrømmer.

Alle prosjektene fra den første fasen av GLOBVAC-programmet har sluttrapportert og fase 1 ble i 2017 formelt avsluttet. GLOBVAC2 støttet 51 prosjekter i 2017 og 13 av disse ble avsluttet innen utgangen av året. Prosjektene har publisert en rekke artikler og har hatt en økning i formidlings- og informasjonsaktiviteter. To innovasjonsprosjekter i næringslivet har rapportert om nye og forbedrede modeller og prototyper og ett patent er registrert.

HEALTHPRIO (Priority Setting in Global Health – 2020) tar sikte på å utvikle verktøy for prioriteringsbeslutninger som inkluderer kostnadseffektivitet, rettferdighetsvurderinger og ikke-helsemessige konsekvenser av tiltak. Prosjektet har sluttrapportert og rapporten er under behandling.

Evalueringen av Latin-Amerikaprogrammet i 2017 konkluderer med at programmet har støttet forskning av høy kvalitet, og at målet om å øke kunnskap om Latin-Amerika i Norge er nådd. Prosjektene har kommunisert godt med relevante brukergrupper. Evalueringen viser 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 har styrket forskningsnettverk både i Norge og med Latin-Amerika.

Gjennom forskningsnettverket NorLARNet har programmet bidratt til å øke kunnskap om Latin-Amerika i Norge. NorLARNet fikk i 2017 ekstra midler, og prosjektperioden er forlenget med et år til ut 2018. Evalueringen anbefaler at NorLARNet opprettholdes slik at forskerne fortsatt har en arena for interaksjon etter at forskningsprogrammet avsluttes.

7.4.1.2 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 omfattet flere fagområder. Indiaprogrammet (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. Det har vært fokusert på fornybar energi, IKT, helse (antibiotikaresistens) og bioøkonomi i tillegg til samfunnsvitenskap og humaniora.

Kinaprogrammet (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 ble i 2017 utarbeidet og vedtatt ny programplan for CHINOR for perioden 2018-2027. Programmet vil i fase II ha et bredere tematisk spenn knyttet til bærekraftsmålene.

Latin-Amerikaprogrammet hadde i 2017 tolv aktive prosjekter fordelt på fem temaer: naturressursforvaltning og -utvinning, kultur og samfunn, politikk og styring, økonomi og næringsutvikling og fattigdom, velferd og sosial utvikling. Prosjektene er tverrfaglige og inkluderer samarbeid mellom ulike forskningsgrupper i Norge og Latin-Amerika. Sluttevalueringen viser at programmet i stor grad har støttet samfunnsvitenskapelig forskning, med 48 av totalt 69 prosjekter.

NORGLOBAL-1 har hatt flere separate aktiviteter med ulike mål, og det har fått fram ny kunnskap om blant annet humanitær politikk, effekt av bistand og kapitalstrømmer og skatteunndragelse i utvikling. En konferanse som ble arrangert våren 2017 presenterte interessante funn fra forskningen om reproduktiv helse og kvinner og likestilling.

NORGLOBAL-2 har bevilget midler til de første elleve prosjektene, og disse starter tidlig i 2018. Temaene for prosjektene dekker global utdanning, humanitære problemstillinger, tilpasning til klimaendringer og jobb og næringsliv. Prosjektene har ennå ingen funn å vise til, men det legges opp til nær kontakt med brukerne av forskningen og med de som skal utarbeide utviklingspolitikken.

GLOBVAC lyste i 2017 ut 67 mill. kroner til forskerprosjekter med frist februar 2018. Høyest prioritet ble gitt til prosjektsøknader innen følgende tematiske områder; 1) Forebygging, behandling og diagnostikk av smittsomme sykdommer med særlig relevans for lav- og lavere mellominntektsland, spesielt vaksine og vaksinasjonsforskning; 2) Familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødt-, barne- og ungdomshelse; 3) Forskning på helsesystemer og helsepolitikk; 4) Innovasjon i teknologi og metodeutvikling. Prosjekter som søker å se nærmere på utfordringer knyttet til overgangen fra MDGs til SDGs ble oppfordret til å søke.

7.4.1.3 Forskningskapasitet

Den største andelen midler fra UD til utviklingsområdet går til finansiering av forskerprosjekter. Flere av disse inkluderer doktorgradsstipend og postdoktorstipend, og bidrar således til den langsiktige byggingen av forskningskapasitet på området.

De utviklingsorienterte programmene har finansiert doktorgradsstipendiater både i Norge og i land i Sør. I 2017 var det totalt 78 doktorgradsstipendiater (40 kvinner og 28 menn). Indiaprogrammet har bidratt til økt kapasitetsbygging på flere områder av programporteføljen. Det er registrert 14 personer (8,9 årsverk) i rekrutteringsstillinger. Tallet er underrapportert fordi det fra indisk side ikke er rapportert inn rekrutteringsstillinger. CHINOR hadde i 2017 åtte pågående prosjekter, ledet av syv

mannlige og to kvinnelige prosjektledere. I prosjektene er det til sammen fire rekrutteringsstillinger, tre kvinner og en mann.

NORGLOBAL hadde få doktorgradsstipendiater og pottdoktorstipendiater i 2017, og det skyldes at prosjektene i første fase er under avslutning, og at det kun var tolv prosjekter som ikke hadde levert sluttrapport ved inngangen til 2018. Programmet har hatt ganske god kjønnsbalanse både blant stipendiater og prosjektledere. Prosjektene som ble finansiert av NORGLOBAL-2 starter opp i 2018.

I 2017 jobbet 53 doktorgradsstipendiater og 42 postdoktorgradsstipendiater i GLOBVAC-finansierte prosjekter. Kvinne og kjønnsaspekter er en naturlig del av GLOBVAC-finansierte forskning, spesielt innen familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødt-, barne- og ungdomshelse. I 2017 utgjorde 55 prosent av prosjektlederne, 58 prosent av doktorgradsstipendiatene og 50 prosent av postdoktorgradsstipendiatene kvinner.

GLOBVAC finansierer Norwegian Research School in Global Health (2016-2021). I sitt andre år hadde forskerskolen innrullert 107 doktorgradsstudenter, utviklet og gjennomført tre nye doktorgradskurs og planlagt to nye for 2018. 18 studenter ble gitt utenlandsstipend og mange fikk mobilitetsstipend for å kunne delta på kurs og arrangementer i Norge. Forskerskolen arrangerte en doktorgradskonferanse med 63 studenter rett etter GLOBVAC-konferansen i mars.

Latin-Amerikaprogrammet har hatt god representasjon av kvinner i prosjektledelse og i rekrutteringsstillinger.

7.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Prosjektene som er finansiert under VISJON2030-tildelingen startet i 2017, og representerer en ny tilnærming ved bruk av innovasjonsprosjekter i utviklingssammenheng.

GLOBVAC startet ikke nye prosjekter i 2017. Som en følge av GLOBVAC-finansieringen rapporterte to prosjekter i porteføljen om suksess i andre konkurransearenaer. Et stort klinisk tuberkulose-prosjekt i fase II har med midler fra EDCTP og Wellcome Trust fått mulighet til å utvide studien, og inkludere flere partnere og styrket kapasitetsbyggingen både i Norge og i partnerlandene.

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 ERA-nettet INNO-Indigo benyttes tilsvarende framgangsmåte. Vitenskapelig kvalitet er et sentralt kriterium i alle utlysninger med deltakelse fra Indiaprogrammet, og alle prosjekter som ble tildelt i 2017 var gitt høyeste eller nest høyeste score i (6 eller 7) .

I den første NORGLOBAL-2-utlysningen ble det finansierte elleve nye prosjekter. Det var mange søknader med svært god kvalitet, og kun de søknader som fikk karakteren syv og de beste med karakteren seks fikk støtte.

7.4.1.5 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 NORGLOBAL og GLOBVAC, samt landprogrammene. (CHINOR, INDNOR, Latin-Amerikaprogrammet 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/Cofund, 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.

Latin-Amerika programmet har ikke hatt krav om formelt samarbeid med institusjoner fra Latin-Amerika. Likevel viser evalueringen at 62 prosent av alt samarbeid i prosjektene er med en institusjon fra Latin-Amerika. De største landene for samarbeid er Brasil (17), Argentina (12), Colombia (7) og Chile (5). Dessuten har prosjektene partnere fra USA, Storbritannia, Belgia, Frankrike, Tyskland, Russland, Spania, Sverige og Romania. To av de aktive prosjektene i 2017 er ERANet-Lac prosjekter, der forskning samfinansieres med flere europeiske og latinamerikanske land.

I 2017 finansierte GLOBVAC prosjekter med til sammen 198 samarbeidspartnere, hvorav 155 er internasjonale. Partnerne representerer forskningsinstitusjoner fra en rekke land i hele verden, mange av de befinner seg i *lavinntekts- og lavere mellominntektsland* (LLMICs).

Forskningsrådet er sammen med Helsedirektoratet norsk representant i *European and Developing Countries Clinical Trials Partnership* (EDCTP2) under Horisont 2020. EDCTP2 skal fasilitere europeiske forskningssamarbeid med forskere i Afrika sør for Sahara for å bygge kapasitet og utvikle nye kliniske intervensjoner. Norge har oppfylt sine forpliktelser til EDCTP2 ut år 2020 gjennom prosjekter finansiert av GLOBVAC. Fem prosjekter til en total sum av 87,1 mill. kroner er innrapportert og akseptert som en del av EDCTP2s portefølje.

Alle prosjektene i NORGLOBALS første fase har hatt partnere fra utenlandske forskningsinstitusjoner. Forskningsinstitusjoner fra mer enn 50 land har deltatt i prosjektene. Svært mange av disse er fra lavinntekts- og lavere mellominntektsland (LLMIC).

Alle forskningsprosjektene som ble finansiert under NORGLOBAL-2 i 2017 har partnere fra forskningsinstitusjoner i LLMIC.

7.4.1.6 Forskningssystemet

Indiaprogrammet har som mål å øke samarbeidet med India bredt tematisk. Programmet har hovedsakelig finansiert forskerprosjekter, og dekker alt fra grunnforskning til innovasjon. Det er universitets- og høyskolesektoren samt instituttsektoren som deltar i prosjektene. Flere av utlysningene i 2017 har vært innen næringsrelevante temaer. I en felles industriell FoU utlysning innen fornybar energi i 2018 utlyses midler til forskningsprosjekter, men næringslivspartner er obligatorisk.

CHINORs prosjekter er alle forskerprosjekter. Gjeldende programplan for CHINOR har prioritert fire tema, og tar ikke opp i seg alle tema som Forskningsrådet prioriterer i *Veikart for Kina*. 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.

Det er sterke forskningsmiljøer innen global helse og vaksinasjonsforskning både i Oslo og Bergen. Nesten 60 prosent av støtten fra GLOBVAC går til universitets- og høyskolesektoren, mens 32 prosent går til forskningsinstitutter. De regionale helseforetakene mottar 9 prosent av støtten, mens finansieringen til næringslivet har gått noe ned. Programmet finansierer fremdeles Norsk Forum for

Global helseforskning som er en viktig plattform for samarbeid mellom norske forskningsinstitusjoner innen global helse.

NORGLOBAL-1 har finansiert forskerprosjekter. Både universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren deltar i prosjektene. I NORGLOBAL-2s første utlysning om forskerprosjekter i 2017 var det særlig instituttsektoren som vant fram i den første utlysningen, men det ble også gitt midler til prosjekter ved universiteter.

7.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

På utviklingsområdet har det vært god aktivitet når det gjelder kommunikasjon og formidling av resultater.

De viktigste kommunikasjonskanaler for Indiaprogrammet har vært møter og seminarer, nyheter på programmets web-side, samt en uformell Facebook gruppe, "Research and innovation cooperation with India".

NORGLOBAL arrangerte våren 2017 en konferanse som presenterte funn og anbefalinger fra forskning om reproduktiv helse (ECONPOP) og Kvinner og utvikling. Det ble også arrangert flere mindre konferanser og seminarer der prosjektene selv la fram resultater fra aktiviteter som var under avslutning. SkattJakt-nettverket bidro til seminarer og konferanser med forskningsbasert kunnskap om skatteunndragelse og kapitalflukt.

Den tiende GLOBVAC-konferansen ble arrangert våren 2017 hos fakultet for medisin og helsevitenskap ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Konferansen "*Ensuring healthy lives for all*" presenterte norsk og internasjonal forskning på global helse sett i lys av de nye bærekraftsmålene til FN (SDGs). Konferansen er den største konferansen om global helse i Norge.

SANCOOP arrangerte sin avslutningskonferanse i desember. Arrangementet var knyttet til Science Week i Sør-Afrika.

7.4.2 Utenrikspolitisk relevant forskning

Porteføljen for den utenriksrelevante forskning som er støttet av departementet i 2017 er i første rekke rettet mot programmene for nordområdene og Russland (NORRUSS) og Europa. I tillegg har departementet støttet programmer med aktivitet innen 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.

7.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Tabellen viser antall publikasjoner for de utvalgte programmer. EUROPA-programmets prosjekter viser en liten økning i de vitenskapelige publikasjonene. Prosjektene i denne porteføljen er inne i sine siste år, med tilhørende god publisering. Alle viser god formidlingsaktivitet, godt gjennomslag og interesse i media, men særlig er det EUROPA-programmet og KLIMAFORSK som utmerker seg. For NORRUSS er nedgangen i vitenskapelig publikasjoner knyttet til at programperioden sluttet i 2017, og de fleste prosjekter er ferdigstilt. Nye prosjekter starter opp fra 2018.

<i>Programmer</i>	Faglige publiseringer		Formidling samfunnspåvirkning	
	2016	2017	2016	2017
NORRUSS	93	71	307	172
EUROPA	30	55	716	698
ROMFORSK	134	57	215	156
PETROSENTER	65	111	300	364
DEMO 2000	169	83	689	736

Antarktis, Nordområdene og Russland

Forskningen under *NORRUSS-programmet (2012-2016/17)* har resultert i 17 forskerprosjekter og to innovasjonsprosjekter for næringslivet. Forskningen har bidratt til opprettholdelse av viktig forskningskapasitet på Russland, samt gitt relevant informasjon til departement og den brede allmenhet om russisk innenrikspolitikk, og om dets ambisjoner i nord.

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 næringssamarbeid i nord.

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 hatt meget 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 politikutforming 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 2017 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

PETROSENTERNE er en del av en langsiktig og målrettet nasjonal satsing på økt oljeutvinning og

petroleumsforskning i nord. UD sin finansiering bidrar til å støtte arbeidet ved ARCEX (Research Center for Arctic Petroleum Exploration) ved Universitetet i Tromsø. Senteret er nå inne i en fase med høy produktivitet. Midtveisevalueringen som ble gjennomført i 2017 peker på gode vitenskapelige resultater og et fremragende samarbeid mellom forskningsmiljøer og industri.

I DEMO 2000 programmet fokuseres det på prosjekter med særlig relevans for aktivitet i nordområdene, prosjekter som kan gi kostnadsreduksjoner og miljøgevinst. DEMO 2000 vil gjennom uttesting, demonstrasjon og pilotering av nytt utstyr til norsk sokkel kvalifisere ny teknologi og nye systemer i nært samarbeid med leverandørindustrien, oljeselskapene og forskningsinstituttene. DEMO 2000 har totalt tildelt midler til rundt 250 prosjekter for nær 750 mill. kroner. Til sammen har dette utløst prosjekter med en verdi på mer enn 3 mrd. kroner.

Programmet har i 2017 utarbeidet ny programplan for en satsing, der man følger opp rådene i den reviderte OG21-strategien som kom i 2016. 54 mill. kroner ble bevilget til elleve nye prosjekter i 2017. Programmet er finansiert av Olje- og energidepartementet og av UD's Arktisk 2030 midler.

EURATOM - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

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 1 mill. kroner 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 den aktuelle tematikken.

Prosjekter som ble avsluttet i 2017 har blant annet gitt økt kunnskap som kan bidra til å kvantifisere kreftrisiko ved CT-undersøkelser av barn og unge. Et annet avsluttet prosjekt har jobbet med anbefalinger for dosevurdering, medisinsk vurdering og tiltak for innføring etter eventuelle fremtidige kjernekraftulykker. Det var ingen ledige midler å lyse ut i 2017.

7.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Tema og fagområder for den utenrikspolitisk relevante forskningen har i 2017 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

7.4.2.3 Forskningskapasitet

I de UD-finansierte programaktivitetene til dette området inngikk i 2017 til sammen 58 doktorgradsstipendiater (årsverk) og 49 postdoktorstipendiater (årsverk). De totale tallene viser en svak nedgang fra 2016, på henholdsvis ett og syv årsverk.

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. Etter fire års drift viser resultatet at man gjennom nasjonalt institusjonssamarbeid og samarbeid med internasjonale forskningsmiljøer, har bygget opp og opprettholdt gode forskergrupper både i Sør- og Nord-Norge.

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 alt er det rapportert inn 468 faglige publikasjoner.

I NORRUSS har innovasjonsprosjektene vist til gode resultater med utvikling av nye produksjonsmetoder og teknologi. Det er fortsatt ni prosjekter fra det første NORRUSS-programmet som er uavsluttet, fem av disse avsluttes våren 2018. Det var ingen nye utlysninger i NORRUSS i 2017.

7.4.2.4 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. Se programmenes årsrapporter for detaljer rundt prosjektenes formidlings- og rådgivningsaktivitet.

NORRUSS' resultatindikatorer viser at prosjektene fortsetter å publisere godt i fagfellevurderte tidsskrifter og publikasjoner, selv etter at prosjektene har sluttrapportert. Også innen samfunnsformidling arbeides det bra med en dobling av antall oppslag i massemedia fra 46 i 2016 til 91 i 2017. Også europaforskningen markerer seg positivt når det gjelder antall oppslag i massemedia. Det ble i 2017 arrangert konferanser for både NORRUSS og Europa i endring med bred deltakelse fra både forskning, forvaltning og næringsliv. Forskningsrådet utarbeidet i 2017 også et populærvitenskapelig sammendrag av 19 prosjekter som er finansiert av NORRUSS.

7.4.2.5 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.

NORRUSS-programmet har fram til 2017 lagt til grunn at prosjekter som får støtte, skal ha samarbeid med russiske forskere. Utover dette oppmuntres det til internasjonalt partnerskap også utenom Russland. ARCE-x petrosenter i Tromsø består av nasjonale og internasjonale industripartnere, inklusive internasjonale forskningsinstitusjoner. Forsknings- og nettverksaktiviteten er grunnleggende internasjonal i sin innretning.

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

- [Global helse- og vaksinasjonsforskning \(GLOBVAC\)](#)
- [Norge - Global partner \(NORGLOBAL\)](#)
- [Norge – Global partner2 \(NORGLOBAL-2\)](#)
- [Russland og nordområdene/Arktis \(NORRUSS\)](#)
- [Styrket indisk-norsk forskningssamarbeid \(INDNOR\)](#)
- [Styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid \(CHINOR\)](#)
- [Latin-Amerikaprogrammet \(LATINAMERIKA\)](#)
- [Sør Afrika – Norge, forskningssamarbeid \(SANCOOP\)](#)
- [Europa i endring \(EUROPA\)](#)
- [Internasjonale relasjoner, utenrikspolitikk og norske interesser \(UTENRIKS\)](#)
- [DEMO 2000 \(DEMO2000\)](#)
- [Stort program for klima \(KLIMAFORSK\)](#)
- [EU-strålevern \(STRALEVERN\)](#)
- [Forskningssentre for petroleum](#)

8 Samferdselsdepartementet

8.1 Innledning

Rapporten omhandler Norges forskningsråds anvendelse av bevilgningen fra Samferdselsdepartementet. I 2017 var departementets bevilgning til Forskningsrådet på 142,78 mill. kroner, fordelt på transportforskning og forskning på elektronisk kommunikasjon (ekom). Departementet vil rette forskningsinnsatsen på transportområdet mot forskning som er relevant for helheten i transportsystemet (veg, bane, sjø og luft), herunder persontransport, godstransport, transport-sikkerhet, samfunnssikkerhet og beredskap og langsiktig omstilling mot lavutslippssamfunnet. Regjeringens mål med bevilgningene til forskning på ekom er å sikre brukere i hele landet gode, rimelige og framtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester, samt bidra til innovasjon og videreutvikling i bransjen. Bevilgningen fra departementet 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 2017, 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 Samfunns-sikkerhet (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 tilfredsstillende.

8.2.1 Transportforskning

Transportsystemet har stor betydning for både folk og næringsliv. Hovedmålet for transportpolitikken er et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Programmene Transport 2025, ENERGIX og SAMRISK II bidrar til dette målet innen departementets ansvarsområder. I tillegg kommer Forskningsrådets transportportefølje i SkatteFUNN og BIA.

Transport 2025-programmet har økt kvaliteten og kapasiteten på norske forskningsmiljøer innenfor SDs ansvarsområder. Programmets prosjektportefølje viser stor tematisk bredde med prosjekter som omhandler blant annet ny teknologi og forretningsmodeller, person-, kollektiv-, og godstransport, og transportsikkerhet. Det er en særlig økning i prosjektporteføljen i skjæringsfeltet IKT og transport innenfor områder som kooperative intelligente transportsystemer (C-ITS), beslutningsstøtte til blant annet mer optimalisert trafikkstyring og transportplanlegging, samt smarte transportløsninger/-tjenester. Prosjekter som har finansiering fra programmet har stor grad av brukervedvirkning fra offentlig sektor, næringslivet og organisasjoner, noe som fører til at kunnskap fra programmet kommer til nytte og anvendelse.

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 bygg og 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 innen miljøvennlig energi i transport man finner flest innovasjonsprosjekter i næringslivet. Ser man bort fra dette området er det svært få prosjekter der næringslivet er søker i Forskningsrådets portefølje. ENERGIX har en målsetting om at minimum 40 prosent av midlene skal allokteres til næringslivet, og vil jobbe videre i 2018 mot dette målet. PILOT-E er et samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova som skal hjelpe norske næringsaktører til å skalere løsninger raskere til markedet. Det er til nå gjennomført to PILOT-E-utlysninger, og erfaringene tilsier at virkemiddelet treffer et tydelig behov hos næringslivet. I 2017 har man arbeidet med å få på plass Pilot-T som skal mobilisere næringslivet og bidra til næringsutvikling knyttet til nye mobilitetsløsninger og at ny teknologi tas i bruk. Utlysning av Pilot-T vil skje i 2018.

8.2.2 Ekom-forskning

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 innen departementets ansvarsområder. I tillegg kommer Forskningsrådets IKT-portefølje i SkatteFUNN og BIA, og 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. Den tematiske prioriteringen *Et trygt informasjonssamfunn* har vært prioritert gjennom flere år. De tydeligste effektene så langt er at omtrent 40 stipendiatstillinger har blitt opprettet på sikkerhetsfeltet, noe som bidrar til nødvendig rekruttering. Ti nye bedrifter er etablert som resultat av IKTPLUSS-prosjektene, og ringvirkninger av innsatsen kan også ses i form av nye næringslivs-prosjekter i BIA og Horisont 2020. Med mål om flere innovasjons- og kommersialiseringsresultater inngikk IKTPLUSS finansieringssamarbeid med programmene BIA og FORNY.

Evalueringen av Simula forelå i april 2017, og viser at det generelt er høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula.

8.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

8.3.1 Virksomhetsoversikt

I 2017 var Samferdselsdepartementets bevilgning til Forskningsrådet drøyt 142 mill. kroner, noe som er en liten økning fra 2016, se tabell 8.1.

Tabell 8.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-17

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
1301	50			
		Transportforskning	83 038	84 650
		Ekomforskning	56 988	58 130
Sum			140 026	142 780

Tabell 8.2 viser hvordan bevilgningen fordeler seg på programmer og aktiviteter, fordelt på de sektorpolitiske prioriteringene. Den viser også totalt disponibelt budsjett og forbruk for de ulike programmene og aktivitetene.

Tabell 8.2 Bevilgninger og forbruk 2017, spesifisert etter program og aktivitet. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
Transportforskning						
ENERGIX - Stort program energi	31 200	29 115	497 271	773 277	464 036	60
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	5 900	5 887	180 579	181 182	180 178	99
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiki	1 000	1 345	34 049	78 172	45 795	59
TRANSPORT - Transport 2025	46 550	49 428	56 550	102 581	60 046	59
Sum transportforskning	84 650	85 774	768 449	1 135 213	750 055	66
Ekomforskning						
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	34 130	34 659	203 448	371 950	206 599	56
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiki	1 000	1 345	34 049	78 172	45 795	59
SIMULA - Simula-senteret	23 000	23 000	83 175	83 175	83 175	100
Sum ekomforskning	58 130	59 003	320 672	533 297	335 569	63
Sum totalt	142 780	144 778	1 089 121	1 668 510	1 085 623	65

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

IKTPLUSS og Transport 2025 startet opp i 2015, og hadde i oppstartsfasen overføringer som et resultat av at prosjektporteføljen er under oppbygging og pådraget på utgiftssiden ligger under ordinær drift. For IKTPLUSS er det estimert at overføringene vil gå mot null i 2020. Transport 2025 har hatt vekst siden oppstarten, og har gjennomført flere store utlysninger. Dette vil på sikt bidra til at overføringene reduseres, og at programmet kan lyse ut midler i tråd med inntektene. ENERGIX har hatt betydelige overføringer de første fire driftsårene, og har i flere år hatt store utlysninger. Målsettingen har vært å få til en jevn opptrapping av porteføljen til et nivå der utbetalingene til FoU-prosjektene tilsvarer midlene departementene stiller til rådighet, og samtidig unngå at utlysningene varierer så mye at det gir store svingninger i FoU-miljøenes muligheter for å utnytte sin kapasitet.

Tabell 8.3 nedenfor viser departementenes samlede bevilgning på SD-finansierte programmer og aktiviteter, samt departementets andel av samlet bevilgning i 2016 og 2017. Brukerstyrte innovasjonsprogrammer er bevilgningen til Transport 2025. SAMRISK II er et handlingsrettet program, mens IKTPLUSS og ENERGIX er Store programmer. Andre frittstående prosjekter er bevilgningen til Robuste nett-senteret og Simula@UiB og Strategisk institusjonsstøtte er bevilgningen til Simula. Fra 2017 er bevilgningen til Simula, Simula@UiB og Robuste nett-senteret samlet i ett

prosjekt: Simula – Simula-senteret. Basisbevilgninger er til miljøinstituttene (RBGRUNMILJO), som fra 2016 inkluderer de strategiske instituttsatsingene (SIS-MILJØ).

Tabell 8.3: Departementets andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter 2016 og 2017. Tusen kroner.

	Bevilgning alle dep. 2016	Bevilgning alle dep. 2017	Bevilgning SD 2016	Andel i % SD 2016	Bevilgning SD 2017	Andel i % SD 2017
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	46,2	56,6	45,7	99	46,6	82
Handlingsrettede programmer	32,2	34,0	2,0	6	2,0	6
Store programmer	588,3	700,7	63,4	11	65,3	9
Andre frittstående prosjekter	13,0	0,0	13,0	100	0,0	0
Basisbevilgninger	193,8	180,6	5,9	3	5,9	3
Strategisk institusjonsstøtte	69,3	83,2	10,0	14	23,0	28
Sum	942,8	1 055,1	140,0	15	142,8	14

8.3.2 Utkvittering av føringer og oppdrag

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 2018, blant annet gjennom samarbeidet om PILOT-E og den nye ordningen 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 2017 er strukturert etter de sektorpolitiske prioriteringene transport og ekom, som er omtalt i egne kapitler.

8.4.1 Transport

Det er departementets bevilgning til Transport 2025, SAMRISK II og ENERGIX, samt bevilgningen til den strategiske instituttsatsingen (SIS) ved Transportøkonomisk institutt (TØI) som i hovedsak bidrar til den sektorpolitiske prioriteringen transport. I tillegg kommer Forskningsrådets transportportefølje i SkatteFUNN og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). SAMRISK II hadde sitt siste år i programperioden i 2017, men er videreført fra 2018. I programplanen videreføres profilen fra forrige periode, samtidig som det legges enda større vekt på kunnskapsutvikling om aktørbildet innenfor samfunnssikkerhetsarbeidet.

I tråd med departementets føringer ble TØI tildelt 5,9 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger. Dette finansierte åtte SIS- prosjekter hvorav tre ble avsluttet i 2017. De øvrige fem prosjektene varer til og med 2020. Prosjektene er innenfor blant annet transportøkonomi, trafiksikkerhet, byutvikling og bytransport, konkurranse i persontransportmarkedet, reisevaner og mobilitet og er et viktig bidrag til at TØI kan fortsette å utvikle seg som et nasjonalt kompetanse-senter for transportforskningen i Norge. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes under kapittelet til KLD, om basisbevilgningene til miljøinstituttene.

Det var i 2017 286 aktive SkatteFUNN-prosjekter innenfor transportsektoren. Av disse ble 127 startet samme år. De budsjetterte innkjøpene av FoU har økt fra 25,8 mill. kroner i 2016 til 33,7 mill. kroner i 2017. Det er et vesentlig innslag av prosjekter som kan kategoriseres som elektronikk/instrumentering/sensorer, logistikk, datasystemer og programvare og vareproduksjon. Innslag av IKT, elektronikk og datasystemer er i likhet med tidligere år dominerende i porteføljen. Det er en svak

representasjon av prosjekter innenfor teknologi knyttet til autonome kjøretøy, intermodale eller multimodale transportløsninger, og sjø-, tog- og banetransport. Sjøtransport fanges også delvis opp i sektor Maritim. Det har vært en viss økning i transportløsninger der bærekraft er en sterk begrunnelse. Slik løsninger finner vi igjen i prosjekter med utvikling av delingsøkonomi, for eksempel knyttet til utvikling av bysykkel-løsninger i kombinasjon med annen offentlig kommunikasjon.

Av i alt 160 behandlede søknader til BIAs utlysning av innovasjonsprosjekter i næringslivet i 2017 var seks av søknadene transportrelevante. Av disse var det en søknad som fikk bevilgning. Tilsvarende tall for 2016 er én bevilget søknad av totalt fire transportrelevante søknader, noe som indikerer flere søknader innen sektoren, men lavere innvilgelsesgrad. Det er imidlertid for få søknader til å trekke konklusjoner om utviklingen.

I det følgende rapporteres det på resultater fra den totale porteføljen til de programmene departementet bidrar med finansiering til, resultatene er ikke avgrenset til departementets midler eller sektoransvar.

8.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Høsten 2017 ble resultatene fra ENERGIX-prosjekter som var avsluttet så langt dette året analysert. 70 prosent av prosjektene ble vurdert til å ha oppnådd målene og være svært godt gjennomført, og også de øvrige 30 prosentene hadde oppnådd resultater.

Den første PILOT-E-utlysningen i 2016 var rettet mot utvikling av utslippsfri, maritim teknologi. Som et resultat av denne utlysningen ble fire PILOT-E-prosjekter startet opp i 2017. Prosjektene har ambisiøse planer for rask utvikling fra konsept til marked.

Prosjekter finansiert av programmet Transport 2025 har bidratt til tilgjengelig kunnskap og kompetanse innenfor programmets hovedmål om effektive, sikre og bærekraftige transportløsninger for fremtiden. Det er flere prosjekter i porteføljen som på sikt vil bidra til anvendelse og integrering av nye transportløsninger i transportsystemet. Programplanen ble revidert i 2017, og denne har nå gitt et sterkere mandat for at programmet fremover skal bidra til økt verdiskaping og næringsutvikling med langsiktig mål om internasjonal konkurransedyktighet

Prosjekter finansiert av SAMRISK II har høy grad av brukerinvolvering, og i samtlige prosjekter finansiert av ENERGIX og Transport 2025 er næringsliv, offentlig sektor og andre samfunnsaktører involvert. Dette sikrer relevans og bidrar til at resultater fra forskningen blir tatt i bruk.

8.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Det er teknologi som er det største fagområdet innenfor de programmene som blir finansiert av departementet, etterfulgt av samfunnsvitenskap. Matematikk og naturvitenskap, humaniora og landbruks- og fiskerifag er også representert, men med relativt beskjedne beløp. Det er hovedsakelig ENERGIX' portefølje som er merket som teknologi. Samfunnsvitenskap utgjør fortsatt hoveddelen av porteføljen i Transport 2025, men programmet har også en relativt stor andel prosjekter som omhandler teknologi. SAMRISK II har i all hovedsak samfunnsvitenskapelige prosjekter i sin portefølje. 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. Mange av prosjektene er tverrfaglige, noe som ofte gir sterke prosjekter som bidrar til måloppnåelse langs flere akser.

Som tidligere år er næringsområdene energi og transport og samferdsel er sterkest representert i programmene med finansiering fra Samferdselsdepartementet på transportområdet. Dette

samsvarer med programmenes prioriteringer og oppdrag fra departementet. ENERGIX' portefølje innen energibruk og konvertering er rettet mot effektivisering i bygg og industri og omlegging til nye og dels mer effektive energibærere for transport i form av biodrivstoff, hydrogen og batteri.

Våren 2017 ble Forskningsrådet tildelt 71 mill. kroner fra KLDs satsing «Lavutslipp 2030» for å styrke arbeidet med lavutslippsforskning. Satsingen er rettet mot løsninger som kan gi utslippskutt, hovedsakelig i ikke-kvotepliktig sektor, i løpet av relativt kort tid og samtidig betydelige utslippskutt på lang sikt. Første runde med finansiering ble utlyst gjennom programmene ENERGIX og BIONÆR, og transport var et særlig prioritert tema.

Til ENERGIX' utlysninger rettet mot næringslivet – innovasjonsprosjekter og PILOT-E – kom det til sammen 28 søknader fra sterke norske bedrifter og forskningsmiljøer innenfor hydrogen, batteriteknologi og skogbasert biodrivstoff. 15 av disse nådde opp i konkurransen om finansiering, og vil starte i 2018. Dette bidrar til å styrke norsk næringslivs muligheter til å utvikle teknologi og løsninger som er konkurransedyktige i internasjonale markeder og vil samtidig gi viktige bidrag til utslippsreduksjoner i Norge innen 2030.

Transport 2025 har størst innsats knyttet til de transportpolitiske målene fremkommelighet og bærekraftig transport. En stor del av porteføljen omhandler også transportsikkerhet. Mange av prosjektene finansiert av Transport 2025 omhandler digitalisering, automatisering og *big data*. Det er både behov for og interesse for ny kunnskap og innovasjon knyttet til denne tematikken, og som forventet var det god respons til programmets utlysning med tema *digitalisering av transportsektoren*, høsten 2017.

8.4.1.3 Forskningskapasitet

Departementets finansiering bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Antall doktorgrads- og postdoktorstipendiater finansiert har økt i takt med forbruksutviklingen i programmene, og programmene er viktige virkemidler for rekruttering innen sektoren. Tabell 8.4 gir en oversikt over finansierte doktorgradsstipendiater.

Tabell 8.4: Doktorgradsstipendiater, fordelt på program, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2016						2017					
	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	5	2,5	7	5,9	12	8,4	4	2,8	9	7,7	13	10,5
SAMRISK-2	4	2,5	1	0,8	5	3,3	6	5,3	1	1,0	7	6,3
ENERGIX	32	18,7	64	43,3	96	62	31	17,3	65	49,2	96	66,5
Totalt	41	23,7	72	50	113	73,7	41	25,4	75	57,9	116	83,3

For prosjekter med finansiering fra ENERGIX viser andel årsverk med kvinnelig stipendiat en nedadgående tendens fra 2015 til 2017, mens andel kvinnelige prosjektledere i aktive prosjekter ligger stabilt rundt 25 prosent. I prosjekter med bevilgning fra Transport 2025 er det i 2017 55 prosent mannlige og 45 prosent kvinnelige prosjektledere. Andel søknader med kvinnelig prosjektleder var rundt 25 prosent for begge programmene. Dette viser at kvinnelige prosjektledere i mindre grad enn menn søker om finansiering fra disse programmene, men at de når opp i konkurransen om midler i samme eller større grad enn mannlige prosjektledere. Tabell 8.5 viser prosjektledere i aktive prosjekter i 2017, fordelt på kjønn og program.

Tabell 8.5: Prosjektledere aktive prosjekter. Antall.

	2016			2017		
	Kvinne	Mann	Total	Kvinne	Mann	Total
RBGRUNMILJ	6	4	10	6	3	9
TRANSPORT	14	26	40	18	22	40
SAMRISK-2	5	5	10	6	6	12
ENERGIX	69	191	260	77	207	284
Totalt	94	226	320	107	238	345

Som en hovedregel presiseres det i alle Forskningsrådets utlysninger at ved søknader med ellers lik faglig kvalitet og relevans, vil prosjekter med kvinnelige prosjektleder prioriteres. Dette følges opp i arbeidet med innstillingene.

8.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra Transport 2025, ENERGIX og SAMRISK II. Både ENERGIX og Transport 2025 har hatt store bevilgninger de siste årene, og disse forventes å gi seg utslag både for vitenskapelig publisering og innovasjon fra 2019 og utover.

Transport 2025 hadde i 2017 en innvilgningsprosent på 31. Det har vært en jevn kvalitetsøkning på søknadene fra første utlysning, og programmet finansierer kun prosjekter med karakter 6 (svært godt) og 5 (meget godt). Det har til nå blitt finansiert i hovedsak relativt store prosjekter som skal gi rammer for rekruttering, økt internasjonalt samarbeid og vitenskapelig publisering, som igjen vil bidra til økt forskningskvalitet.

For ENERGIX varierer kvaliteten målt ut fra hovedkarakter mellom de ulike søknadstypene, men for forskerprosjekter og kompetanseprosjekter var det kun prosjekter med karakter 6 (svært godt) eller 7 (fremragende) som fikk finansiering i 2017. For innovasjonsprosjekter ble det finansiert prosjekter med karakter 6 og noen utvalgte prosjekter med karakter 5 (meget godt). Dette er prosjekter som er vurdert som svært relevant for samfunnsutfordringene ENERGIX skal bidra til å løse.

Antall vitenskapelig publisering og innovasjoner fra programmer som har finansiering fra departementet er på om lag samme nivå som i 2016. Tabell 8.6 og 8.7 gir en oversikt over resultater i form av publisering og innovasjoner fordelt på program, og viser utviklingen fra i fjor.

Tabell 8.6: Resultater: Publiseringer, antall.

		2016	2017
TRANSPORT	Publisert artikkel i antologi	5	13
	Publisert artikkel i periodika og serier	26	13
	Publiserte monografier	1	
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	19	6
	Publisert artikkel i periodika og serier	25	33
	Publiserte monografier	1	1
ENERGIX	Publisert artikkel i antologi	60	70
	Publisert artikkel i periodika og serier	228	206
	Publiserte monografier	34	33
Totalt		399	375

Tabell 8.7 Resultater: Innovasjoner, antall.

		2016	2017
TRANSPORT	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	10	16
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter		1
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	1	
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)		1
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	2	4
ENERGIX	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	99	75
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	18	13
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	11	7
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	6	11
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	9	11
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	3	4
	Nye foretak som følge av prosjektet	2	2
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	21	18
Totalt		182	163

8.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Forskningsrådet prioriterer internasjonalt samarbeid også 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 2017 ut gjesteforsker- og utenlandsstipend, og Transport 2025 lyse ut i tillegg midler for å delta aktivt i strategiske prosesser på den europeiske forskningsarenaen. 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 forskning arenaen herunder Horisont 2020 og ulike relevante ERA-NET, inkludert ERA-NET Transport. Det er i dag 36 internasjonale samarbeidspartnere med fra utlandet, og det er landene Sverige, Storbritannia og Nederland det samarbeides mest med. Programmet finansierer tre prosjekter innenfor logistikk gjennom ERA-NET transport og deltar i dialog om nye utlysninger innenfor både ERA-NET Transport og JPI Urban Europe.

Forsker- og kompetanseprosjektene i ENERGIX omfatter nesten uten unntak betydelig internasjonalt samarbeid. Programmet stimulerer aktivt til forskningssamarbeid innen EU og bilateralt med de prioriterte samarbeidslandene som er identifisert i KDs Panoramastrategi. Kunnskapsgrunnlaget for nye utlysninger i ENERGIX bygger på summen av energiprojekter i H2020 og ERA-NET, forskningsaktiviteten i FMEene, samt hele ENERGIX' portefølje. Programmet bruker dette som basis for nye utlysninger for å identifisere hvor det er mangler. ENERGIX bidrar til at norske aktører kan delta i ERA-NET Cofund, spesielt innen smartgrid, materialer og smarte byer og tettsteder. 35 prosjekter med finansiering fra Medvirkningsordningen (MVO) hadde som formål å sette norske forskningsprioriteringer på den europeiske agendaen og spre kunnskap fra de aktørene som deltar i sentrale europeiske fora til øvrige norske aktører. Programmet støtter bilaterale tiltak overfor de åtte prioriterte Panorama-landene, med fokus på Kina, Japan og India. Det ble tildelt finansiering til tre nye prosjekter innen et europeisk nettverk som samarbeider med Japan.

Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020¹²

I Horisont 2020 Transport deltok norske aktører per oktober 2017 i 69 prosjekter, med en samlet støtte fra EU på over 280 mill. kroner. Den norske økonomiske returandelen i Horisont 2020 Transport lå på 1,35 prosent (sammenlignet med 1,9 prosent for Horisont 2020 totalt). Den norske suksessraten for Horisont 2020 Transport (andel søknader som lykkes) er med 32 prosent blant de høyeste i hele Horisont 2020 og den høyeste suksessraten i pillar 3 *Societal Challenges*.

Norske aktører gjør det bra også i Energiprogrammet. 385 prosjektforslag med norsk deltakelse er fremmet, hvorav 71 har fått støtte så langt. Returandelen fra EU-midlene utgjør hittil 3,1 % av totalt budsjett for utlyste midler i dette delprogrammet. Det innebærer en betydelig suksess sammenliknet med det generelle målet om 2 % returandel til Norge. Målt i penger betyr det at norske aktører har hentet hjem 68,8 mill. euro hittil i programperioden. Aldri før har den norske returandelen og suksessraten for Horisont 2020 Energi vært høyere for Norge enn i 2017. Returandelen var på 4,7 % og hver fjerde søknad ble innstilt for finansiering dette året. Det ga en suksessrate på 25 %.

8.4.1.6 Forsknings- og innovasjonssystemet

Instituttsektoren er svært aktiv, og er den sektoren som er med i flest prosjekter i porteføljen. Av totalt 538 mill. kroner i budsjett for bruk i 2017 gikk 225 mill. kroner til instituttsektoren, etterfulgt av næringsliv og UoH-sektoren med henholdsvis 162 og 130 mill. kroner.

I 2017 var 70 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UoH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Transport 2025 har også næringsliv og/eller offentlig sektor med som samarbeidspartnere i alle sine prosjekter, men har med bakgrunn i arbeidsdeling med BIA ikke hatt næringslivet som søkere. Det er forventet at andel næringsliv i Transport 2025s portefølje vil stige i 2018 med innføringen av Pilot-T.

ENERGIX har en målsetting om at minimum 40 prosent av midlene skal allokere til næringslivet. For å oppnå dette må utlysningene rettet mot næringsliv prioriteres i 2018. 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.

PILOT-E

Arbeidet med mobilisering for andre utlysning av PILOT-E omfattet tett dialog med næringslivet og interessenter i offentlig sektor og forskningsmiljøene om utforming av utlysningen. Deretter ble det gjennomført informasjonsmøter, blant annet i samarbeid med NHOs leverandørutviklingsprogram og DIFI. I forbindelse med revidert statsbudsjett for 2017 ble ENERGIX tildelt 33 mill. kroner i tiltaksmidler fra OED øremerket utvikling og testing av miljøvennlige energiteknologier. Dette muliggjorde to tema i årets utlysning av PILOT-E; utvikling av digitale løsninger for energisystemet og nullutslipp nytte- og anleggstransport på land. PILOT-E mottok høsten 2017 25 søknader fra store konsortier med til sammen over 70 bedrifter. Ni prosjekter nådde opp i konkurransen. Disse skal

¹² 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.

utvikle digitale løsninger for håndtering av lokal el-produksjon, forbrukerfleksibilitet og energistyring i industrien, samt el- eller hydrogenbaserte løsninger for tunge lastebiler, betongbiler og gravemaskiner. Prosjektene starter opp vinteren 2018.

Offentlig sektor

Både ENERGIX og Transport 2025 har tilpasset søknadstypen Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN) slik at offentlig sektor på linje med næringslivet kan bidra med den påkrevde egenfinansieringen. Målsettingen er å bidra til langsiktig kompetanseoppbygging i norske forskningsmiljøer, innenfor temaer med stor betydning for offentlig sektor og næringslivet.

For å øke andelen prosjekter der offentlig sektor og/eller næringslivet er med øremerket Transport 2025 i 2017 30. mill. kroner av totalt 62 mill. kroner til søknadstypene Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) og KPN. Til fristen mottok programmet åtte søknader om KPN, mot kun tre i 2016. Tiltaket bidro imidlertid ikke til å øke andelen søknader på IPO i nevneverdig grad, og programmet vil i 2018 iverksette ytterligere tiltak for å øke andelen prosjekter initiert av offentlig sektor, med vekt på å mobilisere kommuner og fylkeskommuner.

8.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet har i 2017 arrangert eller vært tilstede som innledere på flere konferanser som bidrar til mobilisering og dialog med og mellom aktørene. Dette inkluderer *Energikonferansen* og avslutningskonferansen for SAMRISK II *Samfunnets risikofaktorer – kunnskap og råd*, som begge ble arrangert av Forskningsrådet, og *Transport og logistikk 2017* (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.

Prosjektene finansiert av ENERGIX, SAMRISK II og Transport 2025 melder om i overkant av 2000 brukerrettede tiltak i 2017, en liten nedgang fra 2016. Dette er rapporter, foredrag og seminarer med formål om å etablere kommunikasjon mellom FoU-institusjoner og offentlige og private aktører som kan dra nytte av kunnskapen som utvikles i prosjektene.

8.4.2 Elektronisk kommunikasjon (ekom)

Det er i hovedsak departementets bevilgning til IKTPLUSS og SAMRISK II som bidrar til Samferdselsdepartementets sektorpolitiske prioritering på ekom, i tillegg kommer Forskningsrådets IKT-portefølje i BIA og SkatteFUNN, og Simula Research Laboratory (Simula).

IKT-sektoren er den største enkeltsektoren i SkatteFUNN, og det var ved utgangen av 2017 1667 aktive prosjekter i porteføljen, mot 1410 prosjekter i 2016. Det var likevel en liten reduksjon i antall nye prosjekter fra 840 i 2016 til 792 i 2017. Budsjettert skattefradrag for aktive prosjekter i 2017 for IKT-sektoren er på ca. 1 476 millioner kroner. Faglig utvikling og applikasjonsutvikling i Norge kan sammenlignes med, og også kobles til, trender i den globale IT-næringen. Noen eksempler på trender er *cloud computing*, *big data*, kunstig intelligens og skytjeneste. Drøyt halvparten av de nye prosjektene i sektor IKT sorterer under teknologiområdet Datasystemer og programvareanvendelser, etterfulgt av prosjekter innen Annen informasjonsteknologi og Telekommunikasjon. Det er fortsatt ganske få av prosjektene som har planlagt innkjøp fra godkjente FoU-institusjoner, men gjennom IKTPLUSS' Forskerpool-ordning kan bedrifter med godkjente IKT-prosjekter i SkatteFUNN få innvilget gratis bruk av forsker til selvvalgt formål.

Av i alt 160 behandlede søknader til BIAs utlysning av innovasjonsprosjekter i næringslivet i 2017 var 52 av søknadene fra IKT-bedrifter. Av disse var det 14 søknader som fikk bevilgning, noe som er en økning fra 8 av 56 søknader i 2016. IKT er en viktig komponent i søknader fra bedrifter i andre sektorer også, og drøyt 50 prosent av de som fikk bevilgning var relatert til digitalisering i ulike bransjer. For eksempel var det en søknad som ble innvilget i 2017 som omhandler IKT-anvendelse innenfor transportsektoren. De aktive prosjektene i 2017 bidrar til departementets målsettinger for ekomforskningen, med fire prosjekter innenfor temaet et trygt informasjonssamfunn, og mer enn 25 prosjekter som bidrar til området data og tjenester overalt. Prosjektene omhandler blant annet *cyber security* og autentisering på mobile enheter, tjenesteinnovasjon for trådløse teknologier (tingenes internett), autonome systemer, skytjenester og mobile plattformer. Bruk av store data, kunstig intelligens og visualisering dominerer IKT-porteføljen både i BIA og Forskningsrådets øvrige portefølje.

Simula fikk i 2017 en bevilgning fra Forskningsrådet på 83,2 mill. kroner, hvorav totalt 23 mill. kroner fra SD. I tillegg til en grunnbevilgning på 10 mill. kroner, har SD gitt en bevilgning på 8 mill. kroner til Robuste nett-senteret og 5 mill. kroner til Simula@UiB for forskning på data- og kommunikasjons-sikkerhet. Fra 2017 har ikke Robuste nett-senteret og Simula@UiB egne kontrakter med Forskningsrådet, men mottar øremerkede midler i bevilgningen til Simula-senteret. Dette innebærer at resultater og informasjon fra disse ikke fremkommer i tallmaterialet under, men kan finnes i Simulas egen årsrapport som det er linket til bakerst i dette kapitlet.

Simula ble evaluert vinteren 2016/17. Rapport fra evalueringen forelå i april 2017. Generelt er det meget høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula. Evalueringskomiteen uttrykker at den er imponert over både bredde og gjennomslag av forskningen som utføres. Komiteen merker seg også at Simula har fulgt opp de fleste av anbefalingene fra tidligere evalueringer.

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.

8.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Innenfor temaet *Data og tjenester overalt* er det så langt etablert to Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) på Big Data, konkurranseevnen i H2020 er styrket og mer robuste fagmiljøer er etablert. Big data og maskin læring/kunstig intelligens var sentral komponent i flere av de nye prosjektene i 2017 som støttet seg på de to SFIene. Det ble bygget kunnskap og utviklet teknologier innenfor kunstig intelligens, autonome systemer, fremtidens internett, visualisering og robotikk, fagområder som er drivere og muliggjørere for digitaliseringen.

Den tematiske prioriteringen *Et trygt informasjonssamfunn* har vært prioritert gjennom flere år. De tydeligste effektene så langt er at omtrent 40 stipendiatstillinger har blitt opprettet på sikkerhetsfeltet, noe som bidrar til nødvendig rekruttering. IKT sikkerhetsmiljøene begynte i 2017 å hevde seg bedre og konkurrerer godt på nasjonale og internasjonale arenaer, og akademiske miljøer på sikkerhet er godt koblet på sektorer og bransjer.

8.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Matematikk og naturvitenskap er det største fagområdet i de programmene og aktivitetene som blir finansiert av departementet innenfor temaet ekom, etterfulgt av teknologi og samfunnsvitenskap. All bevilgning til Simula er innenfor matematikk og naturvitenskap, mens hoveddelen av finansieringen

fra IKTPLUSS går til prosjekter innenfor matematikk og naturvitenskap eller teknologi. SAMRISK II har i all hovedsak samfunnsvitenskapelige prosjekter i sin portefølje.

IKTPLUSS bidrar til økt innsats i bredden av IKT-fagene/kunnskapsområdene, inkludert tverrfaglige problemstillinger innenfor *Menneske, samfunn og teknologi (15 % i 2017)*. *Teknologier for digitalt innhold, visualisering og informasjonshåndtering* (eks. kunstig intelligens) har størst andel av porteføljen (30 % i 2017) og øker mest. Dette kunnskapsområdet er sentralt i alle prioriterte temaområdene, og vokser også mest i Forskningsrådets samlede IKT-portefølje. Innenfor ekom er tradisjonelt kunnskapsområdet *Kommunikasjonsteknologi og infrastruktur* sentralt. Innsatsen øker også her, men andelen i IKTPLUSS har gått ned fra 13 % til 8 % i 2017. I tillegg til kunnskapsområdene nevnt over, er *Personvern, sikkerhet og sårbarhet* (16 % i 2017) og *Programvare og tjenester* (14 %) også sentrale kunnskapsområder i ekom-porteføljen.

IKTPLUSS har satset tungt på innovasjon i offentlig sektor og helse, velferd og omsorg og et trygt informasjonssamfunn, og dette er dominerende i porteføljen. Et stort volum av prosjektporteføljen er rettet mot målet om å bygge konkurransedyktige miljøer, noe som er gjort gjennom å finansiere forskningsmiljøer på prioriterte områder med tilhørende rekruttering. Innovasjonsdelen øker saktere enn resten av målområdene, noe som er et resultat av samspillet med BIA, som bærer hovedtyngden av IKT-porteføljen rettet mot dette målet. Både målet og temaet som handler om å dyrke frem det grensesprengende og gjennombruddsdrivne er i vekst, men det gjenstår en del på at denne delen av porteføljen skal utgjøre det ønskede nivået på rundt 20 prosent av porteføljen.

Innsatsen så langt har gitt et godt volum på de tematiske prioriteringene *Data og tjenester overalt og Et trygt informasjonssamfunn*. Det kommer en større utlysning på sistnevnte tema i 2018 som vil bidra til nesten en dobling av porteføljen. Porteføljen på Data og tjenester over alt ble styrket i 2017 gjennom bevilgning av nye prosjekter etter søknadsfristen i februar.

IKTPLUSS fortsatte å bidra til kunnskapssektoren ved å bygge fag og miljøer og bidra til rekruttering innenfor faglige prioriteringer. Andre sektorområder som er prioritert så langt er innovasjon i offentlig sektor, spesielt rettet mot helse og omsorg, og digital sikkerhet. IKTPLUSS' innsats mot næringssektoren har spesielt rettet seg mot å senke terskelen for næringslivets tilgang til akademiske ressurser, i tillegg til å kontinuerlig sørge for at næringslivet er involvert som partner i store deler av porteføljen.

8.4.2.3 Forskningskapasitet

Aktørbildet i porteføljen domineres av UoH-sektoren som også i 2017 hadde sterk budsjettmessig vekst. Tilsvarende tendens var tilfelle for helseforetak og instituttsektoren. I antall kroner prosentvis har instituttsektoren definitivt økt mest. Som en følge av prioriteringen på innovasjon i offentlig sektor, spesielt rettet mot helse og omsorg, var innsatsen i helseforetakene stor. Den største porteføljen av næringsrettede IKT-prosjekter ligger i BIA men inngår i Forskningsrådets samlede IKT-portefølje som overvåkes og styrkes av IKTPLUSS. Næringslivet er likevel en aktiv partner i porteføljen og var representert omtrent på lik linje som UoH-sektoren og utenlandske institusjoner.

Stipendiatutviklingen fortsatte å stige i 2017 stigende og viser at målsettingen om rekruttering ivaretas, selv om økningen i hovedsak kom gjennom rekruttering av mannlige kandidater. IKTPLUSS er per i dag med sine rundt 20 prosent kvinneandel for både prosjektledere og stipendiater et stykke unna Forskningsrådets mål om en andel på 40 prosent. Tabellene 8.8 og 8.9 gir en oversikt over finansierte doktorgradsstipendiater og prosjektledere i aktive prosjekter.

Tabell 8.8: Doktorgradsstipendiater, fordelt på program/aktivitet, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2016						2017					
	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
SAMRISK-2	4	2,5	1	0,8	5	3,3	6	5,3	1	1,0	7	6,3
IKTPLUSS	17	6,7	33	19,5	50	26,2	17	11,6	41	35,1	58	46,7
Totalt	21	9,2	34	20,3	55	29,5	23	16,9	42	36,1	65	52,9

Tabell 8.9: Prosjektledere aktive prosjekter. Antall

	2016			2017		
	Kvinne	Mann	Totalt	Kvinne	Mann	Totalt
SAMRISK-2	5	5	10	6	6	12
IKTPLUSS	30	70	100	31	124	155
SIMULA		1	1		1	1
Totalt	35	76	111	37	131	168

8.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

IKTPLUSS samarbeidet med den åpne vitenskapelige konkurransearenaen FRIPRO for å sikre at flere IKT-søknader av svært høy kvalitet får støtte. Resultatet er at innvilgelsesgraden for IKT-søknader med de høyeste karakterene på den åpne arenaen omtrent ble doblet i 2017.

Utviklingen så langt på publiseringssiden er at det er svak økning totalt, og at publiseringsveksten var innenfor periodika og serier. Det forventes at publiseringstakten vil øke ytterligere etter som porteføljen vil fortsette å vokse og prosjektene får ferdig resultater

I løpet av 2017 har aktiviteter i porteføljen resultert i rundt 66 innførte eller ferdigstilte nye eller forbedrete modeller, teknologi etc. Likevel er kanskje det mest positive at porteføljen allerede har bidratt til ti nye foretak ved utgangen av 2017. Dette kan tolkes som at aktørsammensetningen i porteføljen er god med tanke på resultatutnyttelse og kommersialisering, og at porteføljen bidrar godt til nærings- og samfunnsutvikling. Tabell 8.10 og 8.11 gir en oversikt over resultater i form av publisering og innovasjoner fordelt på program, og viser utviklingen fra i fjor.

Tabell 8.10: Resultater: Publikasjoner, antall.

		2016	2017
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	19	6
	Publisert artikkel i periodika og ser	25	33
	Publiserte monografier	1	1
IKTPLUSS	Publisert artikkel i antologi	57	56
	Publisert artikkel i periodika og ser	92	129
	Publiserte monografier	5	6
Totalt		199	231

Tabell 8.11: Resultater: Innovasjoner, antall.

		2016	2017
IKTPLUSS	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	9	26
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	1
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	3	2
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester		1
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. Brukerlisenser for programvare)		1
	Nye foretak som følge av prosjektet		10
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 paten	8	5
Totalt		21	46

8.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

IKTPLUSS hadde også i 2017 løpende aktiviteter for aktører som ønsker å delta i strategiske prosesser på den europeiske forskningsarenaen opp mot H2020 og andre satsinger. Programmet bidrar også til bilaterale samarbeid gjennom finansiering av partnerskapsprosjekter mellom norske og utenlandske forskningsinstitusjoner (INTPART). I løpet av 2017 hadde IKTPLUSS utlysning sammen med India innenfor de prioriterte temaene og interessen var stor. Den høye graden av internasjonalisering reflekteres i at utenlandske prosjektpartnere i antall er på høyde med nasjonale partnere fra UoH-sektoren. For ytterligere å stimulere til internasjonalt samarbeid vurderes det å knytte incentivordninger og belønningssystemer opp mot konkurranseevnen på de internasjonale arenaene.

Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020

Total norsk uttelling i Horisont 2020 på IKT (ICT-Leadership in Enabling and Industrial Technologies (ICT LEIT)) er 55 mill. euro. Dette utgjør ca. 1,6 prosent av total tildeling. Norsk deltagelse i Horisont 2020-søknader på IKT-området (ICT LEIT og periodevis også IoT, FoF, SME og ECSEL) har vært lavere enn forventet. Norske aktører har deltatt i totalt 644 søknader. Av disse ble 92 innstilt. Norge har sendt flest søknader og har størst suksess innenfor tema som omhandler skyteknologi og programvareutvikling. Samtidig ser man at det er norsk deltagelse i omtrent alle tema i ICT LEIT

8.4.2.6 Forskningssystemet

Utvikling av IKT som fag ble i 2017 ivarettatt av bl.a. IKTPLUSS, men også FRIPRO og senterordningene. IKTPLUSS hadde et aktivt samarbeid med disse og andre satsinger i Forskningsrådet for på en effektiv måte nå målene som handler om 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. Det ble derfor også, som en del av oppfølgingen av humaniorameldingen, etablert et samarbeid med programmet SAMKUL der målet er å forstå konsekvenser, dilemmaer og effekter av utviklingen på IKT-feltet.

8.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

IKTPLUSS arrangerer ikke egne møteplasser men benytter eksisterende for å promotere satsingens prioriteringer, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. IKTPLUSS' hovedengasjement i 2017 var deltakelse på EHIN-konferansen: Norges ledende konferanse for digitalisering av helsesektoren. Formålet var å eksponere porteføljen, informere om tilbud og å knytte kontakter med og mellom relevante aktører innenfor et prioritert område. Det søkes stadig å nå flere potensielle søkere og brukere.

Kommunikasjon fra prosjektene i form av populærvitenskapelige publikasjoner, oppslag i masse-media og rapporter, artikler, foredrag eller lignende fortsatte å øke i 2017. I hvilken grad prosjektene er koplet på samfunnsdialogen sier noe om samfunnsrelevansen til porteføljen. Det er et positivt trekk at porteføljen på et tidlig tidspunkt tiltrekker seg interesse fra massemediene i økende grad.

8.5 Lenker til annen relevant informasjon

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

[Transport 2025](#)

[ENERGIX](#)

[IKTPLUSS](#)

[SAMRISK II](#)

[IKTPLUSS](#)

Komplementære ordninger og programmer:

[SkatteFUNN](#)

[Horisont 2020](#)

[BIA](#)

[Forskningssentre for miljøvennlig energi \(FME\)](#)

Annet:

[Energi 21](#) (nasjonal strategi for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny energiteknologi)

[Miljøinstituttene](#) (inkludert strategiske instituttsatsinger (SIS-MILJØ))

[Simula](#) (årsrapporter)

9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

9.1 Innledning

Årsrapporten til KMD omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets bevilgninger for 2017. Den samlede bevilgningen til Forskningsrådet på 146,619 mill. kroner var fordelt med 66,619 mill. kroner over kap. 500, post 50 og 80 mill. kroner over kapittel 553, post 74. Midlene fra KMD skal dekke departementets behov for langsiktig kunnskapsbygging og bidra til å legge et godt grunnlag for faglige og politiske beslutninger. Midlene over kap. 500, post 50 Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd, skal bidra til Forskningsrådets mål om å møte store samfunnsutfordringer, mens midlene over kapittel 553, post 74 skal bidra til Forskningsrådets mål om økt verdiskaping i næringslivet ved å fremme regional utvikling og styrke næringslivets mulighet til å drive forskningsbasert innovasjon. Sistnevnte midler skal særlig understøtte regjeringens regionalpolitikk.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan midlene har bidratt til å nå departementets sektorpolitiske prioriteringer. Videre presenteres en oversikt over virksomheten i 2017 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omhandles i kapittel 9.4. Kapitlet er inndelt etter KMDs sektorpolitiske prioriteringer:

1. Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer
2. Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur
3. Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor

Noen av virkemidlene dekker og bidrar til å oppfylle mer enn én av oppgavene beskrevet under de prioriterte områdene. For å forenkle rapporteringen er omtalen av aktiviteter og resultater knyttet til de ulike virkemidlene lagt inn under prioriteringene der vi mener de bidrar mest. Dette gjelder også KMDs fjerde sektorpolitiske prioritering, *Et sterkere sosialt sikkerhetsnett*. I tillegg omtales noen ordninger som er av relevans for KMD, men som finansieres av andre departementer, samt samarbeidet i virkemiddelapparatet. Til slutt er det gitt en oversikt over lenker til relevante dokumenter.

9.2 Samlet vurdering

KMD finansierer de regionalt rettede programmene i Forskningsrådet, samt forskning om lokale og regionale endringsprosesser knyttet til innovasjon, styring, demokrati og velferd. Departementets bevilgninger til forskning innenfor IKT, miljø, samisk forskning og forskningen om romanikultur og nasjonale minoriteter ivaretas gjennom flere av Forskningsrådets programmer. Måloppnåelsen vurderes som tilfredsstillende.

Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer

Både VRI og Forskningsløft i nord ble avsluttet i løpet av 2017, og aktiviteter dette året var finansiert ved overføringer. Det regionale arbeidet med forskningsbasert innovasjon har kommet et langt steg videre i løpet av årene med VRI og Forskningsløft i nord. 2017 var første år i programperioden for oppfølgeren, FORREGION som bygger videre på læringen fra VRI og Forskningsløft i Nord. I programmet arbeides det videre med å utvikle innsatsen for å mobilisere til forskningsbasert innovasjon regionalt. Prosjektene er forankret i regionale planer og strategier, og det arbeides også med en videre utviklingen av dialog og samarbeid mellom Forskningsrådet, regionale aktører og øvrig virkemiddelapparat. FORREGION fortsetter mobiliseringen til bl.a. SkatteFUNN, BIA og andre næringsrettede programmer. Dette arbeidet har bidratt til sterk vekst i SkatteFUNN og at vi har 40%

nye søkere til innovasjonsprosjekter i næringslivet. Likevel er det fortsatt behov for mobilisering av nye aktører og kvalifisering til mer ambisiøse prosjekter blant de som har komme i gang.

Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur

Kommuner og fylkeskommuner har ansvar for å være samfunnsutvikler, yte tjenester og utøve myndighet; og skal derfor tilrettelegge for at arbeidet skjer innenfor en åpen og demokratisk ramme basert på folkevalgtes beslutninger. Programmene DEMOS og VAM gir viktige bidrag inn i dette arbeidet. DEMOS-programmet bidrar til økt kapasitet på KMDs ansvarsområder i en rekke norske forskningsmiljøer. 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 i prosjektarbeidet. VAM-programmet har prioritert større forskerprosjekter og valgt å gi yngre forskere prosjektledererfaring. Dette har bidratt til at nye forskningsmiljøer har vokst fram med kapasitet til å forske innenfor nye viktige forsknings-temaer.

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 – SAMISK III.

Byrelaterte forskningsutfordringer har blitt tydeligere prioritert de siste årene, noe som har ført til at nye og relevante prosjekter for KMD har startet opp i både 2015 og 2016. BYFORSK-utlysningen i 2016 var en bred fellesutlysning mellom i alt 9 tematiske programmer i Forskningsrådet. Gjennom 2017 har man arbeidet med videreføring av satsingen, og det er planlagt koordinerte aktiviteter. Forskningsrådets BYFORSK-initiativ ville ikke kommet i gang uten KMDs bevilgninger til byrelatert forskning gjennom MILJØFORSK og Joint Programming Initiative (JPI) Urban Europe.

Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor

Forskningsrådet har i 2017 utviklet en ny strategi for innovasjon i offentlig sektor. Hovedbudskapet i strategien er at det er behov for et taktskifte i forsknings- og innovasjonsinnsatsen for offentlig sektor. Forskningsmiljøer, offentlige virksomheter, sivilsamfunn og næringsliv må i større grad samarbeide for å finne nye løsninger, og det må legges bedre til rette for en kunnskapsbasert og bærekraftig omstilling av offentlig sektor. I de neste fem årene vil Forskningsrådet adressere en rekke systemiske utfordringer for å bedre samhandlingen i forsknings- og innovasjonssystemet og legge til rette for mer forskningsbasert eksperimentering, fornyelse og innovasjon i offentlig sektor.

Strategien skal realiseres gjennom etablerte programmer og satsinger i Forskningsrådet og gjennom utvikling av nye virkemidler og satsinger. I 2017 ble det tildelt nye innovasjonsprosjekter i offentlig sektor gjennom program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT), program for gode og effektive helse, velferds og omsorgstjenester (HELSEVEL) og programmet Transport 2025. Ordningen med Offentlig sektor Ph.D-prosjekter (OFFPHD) ble utvidet med 38 nye prosjekter og det ble etablert et nytt brukerstyrt innovasjonsprogram for kommuner og fylkeskommuner (FORKOMMUNE).

9.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

9.3.1 Virksomhetsoversikt

KMDs samlede bevilgning til Forskningsrådet i 2017 var på 146,619 mill. kroner fordelt med 66,619 mill. kroner over kap. 500, post 50 og 80 mill. kroner over kapittel 553, post 74. Dette er en økning fra 2016. Tabell 9.1 viser inntektene fra departementet i 2016 og 2017 fordelt på kapittel og post. Tabell 9.2 viser en oversikt over fordelingen av KMDs bevilgning på aktivitetene og beregnet forbruk. I tillegg vises de ulike aktivitetens totale bevilgning, deres totale budsjett og totale forbruk i 2017. Den siste tabellen, 9.3, gir en oversikt over departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

Tabell 9.1 Inntekter fordelt etter kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
500	50	Forskningsprogram under Norges forskningsråd	66 084	66 619
553	74	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljøer	74 700	80 000
Sum			140 784	146 619

Tabell 9.2 Bevilgning og forbruk 2017, 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	66 619	71 360	510 283	785 128	520 174	66
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	33 553	39 258	34 553	66 344	40 428	61
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	10 000	10 155	203 448	371 950	206 599	56
JPIURBAN - Urban Europe	2 866	1 737	4 846	9 454	2 936	31
P-SAMISK - Program for samisk forskning	3 850	3 766	15 550	23 966	15 212	63
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	2 850	3 319	52 473	82 188	61 114	74
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	7 500	7 276	109 192	140 004	105 928	76
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	6 000	5 850	90 221	91 222	87 958	96
KMD Kap.553.74	80 000	36 037	100 965	101 178	52 096	51
FORREGION - Forskningsbasert innovasjon i regionene	78 800	34 835	87 630	87 630	38 739	44
REGREP - Regionansvarlige	1 200	1 202	13 335	13 548	13 357	99
Total sum	146 619	107 397	611 248	886 306	572 270	65

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

Kommentarer til forbruk:

Forskningsløft i nord (NORDSATS): Prosjektene ble avsluttet i løpet av 2017 på grunn av et halvt års forsinkelse ved oppstart. Litt midler inndratt på grunn av underforbruk og disse kan bli benyttet til å forsterke nordområdesatsing.

FORREGION: Lavere forbruk skyldes oppstartsår. Noen prosjekter kom seint i gang. Kapasitetsløft ble bevilget i desember, og kommer først til utbetaling i 2018.

Program for samisk forskning II (P-SAMISK) har hatt et lavere forbruk. Dette skyldes forsinkelser i SAMISK IIs siste søknadsrunde da det var store problemer med inhabilitet når det gjaldt

innhenting av fagekspertar til panel, samt inhabilitet i programstyret. Midler ble derfor overført til året etter.

Tabell 9.3 KMDs andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter. Mill. kroner.

	Bevilgning alle dep. 2016	Bevilgning alle dep. 2017	Bevilgning KMD 2016	Andel i % KMD 2016	Bevilgning KMD 2017	Andel i % KMD 2017
Grunnforskningsprogrammer	62,6	68,0	5,4	9	6,7	10
Handlingsrettede programmer	225,6	234,0	41,3	18	47,1	20
Store programmer	190,2	203,4	10,0	5	10,0	5
Andre frittstående prosjekter	13,0	13,0	0,0	0		0
Basisbevilgninger	193,8	180,6	6,5	3		0
Systemtiltak	89,2	87,6	73,5	82	78,8	90
Nasjonale stimulerings tiltak, møteplass	13,5	13,3	1,2	9	1,2	9
Internasjonale nettverkstiltak	2,9	4,8	2,9	100	2,9	59
Sum	790,8	804,8	140,8	18	146,6	18

9.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet anser føringene som er beskrevet i tildelingsbrevet fra departementet som fulgt opp av programmene.

Styringsmøter

I samsvar med tildelingsbrevet er det for midlene på kap. 553, post 74 avholdt to styringsmøter; ett i juni og ett i november. 2017 var oppstartsår for FORREGION, og fokus i møtene var overgang til dette nye programmet. Det har også vært jevnlig kontakt mellom Departementet og Forskningsrådet i forbindelse med ny regionreform og planer for arbeidsdeling mellom fylkeskommunene og virkemiddelapparatet når ny regioninndeling trer i kraft fra 2020. Det ble videre holdt et styringsmøte 23. august for midlene på kap. 500, post 50.

DEMOS og regionaløkonomiske modeller

I 2017 ble den strategiske instituttsatsingen på regionaløkonomiske modeller og bostedsforskning (REGMODELL) avsluttet. Det ble samtidig gjennomført en evaluering av satsingen (gjennomført av Samfunnsøkonomisk Analyse): REGMODELL evaluering. Det ble besluttet at satsingen skulle videreføres, men da kun innenfor temaområdet "videreutvikling og bruk av regionaløkonomiske modeller". KMD bevilget 20 mill. kroner over 10 år til DEMOS for en spesialutlysning og midler ble tildelt ett prosjekt; A Norwegian Regional General Equilibrium Modelling System ved TØI.

Kobling til Regionale forskningsfond og programvirksomheten under Siva og Innovasjon Norge

I tildelingsbrevet har departementet bedt Forskningsrådet om å se innsatsen i FORREGION i sammenheng med Regionale forskningsfond og programvirksomheten under Siva og Innovasjon Norge.

Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid med Innovasjon Norge og Siva. Det avholdes fire årlige møter i det nasjonale samarbeidsutvalget mellom virkemiddelaktørene, der tematikken gjenspeiler de fire samarbeidsområdene i avtalen mellom partene. De fleste steder er nå de regionansvarlige medlemmer av det regionale partnerskapet og deltar aktivt i utviklingen av regionale planer og strategier. I tillegg følges det regionale arbeidet opp gjennom årlige handlingsplaner. Dette arbeidet

forsterkes nå som en forberedelse til regionreformen, og fylkeskommunene deltar flere steder i utformingen og oppfølgingen av regionale handlingsplaner sammen med virkemiddelapparatet. Forskningsrådets regionansvarlige er samlokalisert med Innovasjon Norge over hele landet, og Forskningsrådet og Innovasjon Norge samarbeider om mobilisering, særlig til SkatteFUNN og til Horisont 2020. I dette arbeidet benyttes Sivas infrastruktur av næringshager, kunnskapsparker og inkubatorer som møteplass for næringslivet. Regionansvarlige har også jevnlig utedager i disse miljøene. 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. Forskningsrådet har også deltatt i arbeidet for å få på plass Katapult-ordningen som kom i gang i 2017 og driftes av Siva.

Forskningsrådets regionansvarlige deltar som observatører i styrene i Regionale Forskningsfond og er et naturlig bindeledd mellom regionale og nasjonale virkemidler. Siden regioninndelingen i Regionale forskningsfond og VRI – og nå FORREGION - har vært og er ulike, og siden forskningsfondene har eksterne styrer, byr samordning på regionalt nivå på utfordringer i flere regioner. Her finnes det et stort forbedringspotensial. Likevel har både FORREGION og regionansvarliges arbeid bidratt vesentlig til mobilisering til Regionale forskningsfond. Fondene inviteres med på Forskningsrådets møteplasser og virkemidlene er en del av den porteføljen kompetansemeglere og regionansvarlige har med seg i sitt veiledningsarbeid.

9.4 Årets aktiviteter og resultater

2017 var oppstartsår for FORREGION, og som følge av dette var aktiviteten i prosjektene samlet sett noe lavere enn forventet. Programmene er for øvrig godt rigget for videre resultater. Forskningsrådets samarbeid med regionale utviklingsaktører anses fortsatt som godt. Programmene kan vise til gode resultater. Forskningsrådets samarbeid med regionale utviklingsaktører er styrket gjennom perioden, noe som gir et godt utgangspunkt for å videreføre arbeidet i FORREGION.

Forskningsprogrammene bidrar til å bygge forskningskapasitet på viktige områder for departementet, og programmene kan vise til en portefølje med metodisk mangfold og tverrfaglighet. Byrelaterte forskningsutfordringer har blitt tydeligere prioritert de siste årene og dette ble ytterligere forsterket i 2017. I 2017 har Forskningsrådet utarbeidet en ny strategi for innovasjon i offentlig sektor. Det er behov for et taktskifte i forsknings- og innovasjon i og for offentlig sektor, og nye løsninger må utvikles i et samspill mellom offentlige virksomheter, forskningsmiljøer, sivilsamfunn og næringsliv. I 2017 har Forskningsrådet styrket innsatsen gjennom tematiske programmer, Offentlig sektor ph.d.-ordningen (OFFPHD) og gjennom etableringen av det nye programmet for forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE).

9.4.1 Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer

Departementet ønsker å stimulere til regional utvikling og styrke vekstkraften i områder der geografiske og demografiske forutsetninger gir utfordringer for vekst og utvikling. Programmet *Forskningsbasert innovasjon i regionene* (FORREGION) dekker Departementets sektorpolitiske område *Omstillingsdyktige regioner og velfungerende næringsmiljøer*.

FORREGION programmet 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.

2017 var det første ordinære driftsåret i programperioden, og aktivitetene bar preg av dette. Det ble i løpet av året startet opp 15 mobiliseringsprosjekter som til sammen dekker hele landet. Videre ble det lyst ut og bevilget midler til syv Kapasitetsløftprosjekter med mål om å bidra til å bygge forskningskapasitet på områder næringslivet har behov for.

9.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

2017 var første ordinære driftsåret for FORREGION programmet, og det er ingen analyser eller evalueringer av programmet p.t. Følgeforskning av programmet starter opp våren 2018, og resultatene fra denne vil bli inkludert i kommende rapporteringer. Rapportering fra prosjektene dreier seg i hovedsak om aktivitets- og resultatrapportering.

2017 var oppstartsåret for mobiliseringsprosjektene, og de fleste var i gang innen juni, men de siste prosjektlederne kom først på plass i 3.kvartal. Etablering av kompetansemegling viste seg å være tidkrevende i en del regioner, uavhengig av om man valgte å lyse ut dette som et oppdrag eller utvide eksisterende avtaler – f.eks. med næringshager. Ved utgangen av året var det engasjert vel 100 kompetansemeglere som til sammen har besøkt om lag 1000 bedrifter.

Høsten 2017 ble det bevilget støtte til syv Kapasitetsløftprosjekter. Målet for disse er å utvikle forskningskapasitet på områder som næringslivet har behov for. Det var et krav i utlysningen at kapasitetsløftprosjektene skal være forankret i regionale planer, næringslivets behov og FoU-institusjonens egne strategier. Kapasitetsløftprosjektene vil være et bidrag til at FoU-miljøer blir mer næringsrettede, og dermed til at næringsliv får bedre tilgang til relevante forskningsmiljøer regionalt.

Det er gjennomført to større samlinger for kompetansemeglere og andre som arbeider med å mobilisere til forskning regionalt. Det er også gjennomført samling for prosjektlederne i mobiliseringsprosjektene. Det er etablert et rådgivende utvalg og lyst ut midler til følgeforskning.

Forskningsrådets regionale engasjement de siste årene gjenspeiles både i den store økningen i SkatteFUNN-porteføljen og i en noe bedre geografisk spredning når det gjelder bevilgninger til innovasjonsprosjekter i næringslivet (se figur 9.1). Forskningsrådet opplever økt søkning til de næringsrettede virkemidlene og innslaget av nye bedrifter i porteføljen er stigende.

9.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

FORREGION er et næringsnøytralt program. Prosjektene satsingsområder er forankret i regionale strategier og prioriteringer. Sammenliknet med tidligere år er det en økt fokusering på teknologi, teknologianvendelse og digitalisering. Tabell 9.4 viser satsingsområdene i mobiliseringsprosjektene.

Kapasitetsløftprosjektene vil bidra til å bygge forskningskapasitet som vist i tabell 9.5.

Prosjektene bidrar til å realisere mål om omstillingsdyktige regioner og tilgang til relevant kompetanse for næringslivet.

Tabell 9.4. Eksempler på satsingsområder i mobiliseringsprosjekter.

Digitalisering, automatisering og robotisering	Eksisterende teknologi og nye anvendelser	Bedrifter i verdikjeder tilknyttet naturressurser og naturgitte fortrinn
Bærekraftig vekst i bioøkonomien	Videreforedling av biomasse	Muliggjørende teknologier: styrking av næringsklynger og digital sektor
Sirkulær økonomi	Reiseliv	Teknologi med framtid
Marine ressurser	Film, spill og medieteknologi	Klima, miljø og energi

Tabell 9.5. Oversikt over bevilgede Kapasitetsløftprosjekter.

Tittel/tema	Institusjon	Region(er)
Brohode Havbruk	NTNU	Trøndelag og Midt-Norge
Teknoløft Sogn og Fjordane	Høgskulen på Vestlandet	Sogn og Fjordane
Økt kompetanse og utnyttelse av autonome systemer i transport- og prosessindustrien	HSN	Buskerud, Vestfold, Telemark
Kompetansesenter for bygg og anlegg i nordområdene	Norges Arktiske Universitet	Nordland, Troms, Finnmark
Kompetanseløft tunnelsikkerhet	UiS	Rogaland
Smart Energi Hub	UiS	Rogaland
Bærekraftig og innovativ sjømatproduksjon	Uni Research	Hordaland, og vestlandskysten

9.4.1.3 Forskningskapasitet

Det er hovedmålsettingen i FORREGION å bidra til økt forskningsbasert FoU i næringslivet, og aktivitetene i programmet er innrettet mot dette. I og med at 2017 var programmets første hele ordinære driftsår, er det for tidlig å si noe om effekt. I mobiliseringsprosjektene er det et krav om å jobbe for en bedre balanse mellom kjønnene og prosjektene tilstreber balanse i styringsgrupper, i rekruttering av kompetansemeglere mv. Tabell 9.6 viser at det bare er i forhold til kompetansemeglerkorpset at 40-prosentmålet ikke er nådd.

I 2017 var det ikke finansiert stipendiatler gjennom programmet, men det vil bli finansiert stipendiatler gjennom Kapasitetsløftprosjektene fra 2018.

Tabell 9.6. Kjønnnsfordeling i FORREGION. Antall og andel kvinner/menn.

Rolle	Kvinner	Menn
	Antall/prosent	Antall/prosent
Prosjektansvarlig	9 / 60	6 / 40
Prosjektleder	8 / 53	7 / 47
Kompetansemegler	38 / 35	70 / 65

9.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

I 2017 besto prosjektporteføljen i FORREGION av 15 nyetablerte mobiliseringsprosjekter. Aktivitetene i prosjektene er dermed på et tidlig stadium av innovasjonsprosesser og effekter i form av økt forskningskvalitet m.m. forventes kun på lengre sikt.

Videre er det finansiert syv Kapasitetsløftprosjekt. Til sammen kom det 31 søknader til Kapasitetsløft. Tildeling ble gjort på grunnlag av kvalitetsvurdering fra eksperter etter gitte kriterier, der relevans, næringsmessig forankring og forskningskvalitet ble tillagt ekstra vekt. Kapasitetsløftprosjektene er geografisk jevnt fordelt (se tabell 9.5).

9.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

I 2017 har prosjektene ikke rapportert om internasjonalt samarbeid i særlig omfang. Imidlertid mobiliseres det noe til deltakelse i H2020-søknader gjennom mobiliseringsprosjektene i Oslo/Akershus, Buskerud, Møre og Romsdal, Rogaland, Telemark, Troms og Trøndelag. Det er Rogaland, Telemark og Trøndelag som er mest aktive. Det er mobilisert til Eurostars, SMB-instrumentet, tematiske H2020-program og et par andre internasjonale programmer. I alt er det

mobilisert til om lag 14 initiativer, med et titalls fortsatt under arbeid. Det tas forbehold om at rapporteringen er noe usikker.

9.4.1.6 Forskningssystemet

FORREGION har faglig utgangspunkt i kunnskapen om regionale innovasjonssystemer, relatert mangfold, innovasjonsmåter i bedrifter samt 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 konkurranseevne. 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 skal bidra til å bygge ned barrierer for samarbeid mellom næringsliv og FoU, og til økt forskningsbasert innovasjon i næringsliv i hele landet.

9.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Mobiliseringsprosjektene er svært aktive i sin formidling av muligheter og resultater fra forprosjektene og har rapportert 260 formidlingstiltak, i form av ulike presseoppslag, hjemmesider m.m.

Det var god pressedekning, særlig i regionale media av tildelingene til Kapasitetsløft.

9.4.2 Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur

Ett av KMDs sektorpolitiske områder er *Levende lokaldemokrati og forbedret kommunestruktur*.

Programmene i Forskningsrådet som får midler over kap. 500. post 50 dekker dette området i sine aktiviteter. Lokaldemokratiet er nært knyttet til det lokale selvstyret fra bydelsnivå til kommunalt og fylkeskommunalt nivå. Kommunen er sentral i det norske demokratiet. Kommuner og fylkeskommuner har ansvar for å være samfunnsutvikler, yte tjenester og utøve myndighet; og skal derfor tilrettelegge for at arbeidet skjer innenfor en åpen og demokratisk ramme basert på folkevalgtes beslutninger.

Programmet *Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning* (DEMOS) dekker store deler av sektoransvaret som KMD har. Områdene programmet dekker, er spørsmål om lokalt og regionalt demokrati, statlig styring og forvaltning, kommunestruktur, styrings- og samarbeidsformer, bærekraftig utvikling og levekår, planlegging, utbyggings- og utviklingsoppgaver.

Programmet *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) bidrar med kunnskap om velferdssamfunnets grunnlag, virkemåter og prosesser. Forskningen handler blant annet om spørsmål relatert til sosial ulikhet, inkludering, ekskludering, demografi og levekår. Programmet får tildelt midler som blant annet er øremerket forskning om vanskeligstilte på boligmarkedet.

De totale inntektene til MILJØFORSK som i 2017 var på 90 mill. kroner, skal dekke store og omfattende ansvarsområder innenfor naturmangfold og økosystem, miljøgifter og andre forurensninger, vann og luft, kulturminner og kulturmiljøer, og sist men ikke minst samfunnsmessige forutsetninger og rammebetingelser for en miljømessig bærekraftig utvikling. MILJØFORSK-programmet får 6 mill.

kroner av KMD til byforskning og skal følge opp programmet "Plansatsingen mot store byer". Programmet bidrar til forskning på planlegging og strategier som bidrar til et godt bymiljø og en bærekraftig utvikling i de største byregionene.

SAMISK II ble avsluttet i juni 2017. På samme tid gikk programmet over til å bli definert som et løpende program og gikk dermed over i en ny fase (SAMISK III). Programmets første utlysning vil bli i 2018 med søknadsfrist 25. april. Den nye programplanen har forholdt seg til det som tidligere er bygd opp gjennom foregående programmer, til «huller» i det som tidligere er oppnådd, og til nye forskningsbehov som er oppstått, både innad i det samiske samfunnet, i forholdet mellom samene og majoritetssamfunnet og i internasjonal sammenheng. I den forbindelse har programmet også blitt utvidet med naturvitenskapelig forskning innenfor klima- og miljøfeltet som har direkte tilknytning til humaniora og samfunnsvitenskap. 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 politikktutvikling, forvaltning og for andre aktører i samfunnet.

SAMKUL-programmet får midler som går til forskning på nasjonale minoriteter. Regjeringen og KMD framla seint i 2016 en Handlingsplan mot antisemittisme. I 2017 gikk KMD og KD sammen om å bevilge midler til et av tiltakene i planen – forskning om forebygging av antisemittisme og gruppebaserte fordommer i skolen, fortrinnsvis til stipendiatstillinger.

9.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Flere programmer rapporterer om en portefølje med metodisk mangfold, og en gjennomgang av publikasjoner viser at mange prosjekter har intensjoner om tverrfaglighet og bruk av flere metoder.

DEMOS består ved utgangen av 2017 av 17 prosjekter (hvorav ett følgeforskningsprosjekt om Kommunereformen og ett om Stortingsvalgundersøkelsen samt ett prosjekt for utvikling av regionaløkonomiske modeller, tre forskerprosjekter samt evalueringen av Plan og Bygningsloven, som ble innvilget i DEMOSREG. Prosjektene er relativt store, med en gjennomsnittlig bevilgning på i underkant av 10 mill. kroner. De er fordelt jevnt over de fire tematiske prioriteringene definert i programplanen.

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 i å ta i bruk slike data.

Prosjektene som er finansiert av SAMISK II har over tid vist at de har et empirisk nedslagsfelt som har betydelig regional og distriktpolitisk relevans. Dette vil fortsatt være en ambisjon for den neste programperioden. Ved siste søknadsrunde på SAMISK II ble det mottatt 23 søknader om til sammen 96 mill. kroner. Syv søknader ble innvilget, hvorav fire forskerprosjekter og tre søknader om arrangementsstøtte.

SAMKUL fikk ansvaret for gjennomføringen av forskning om forebygging av antisemittisme og gruppebaserte fordommer i skolen, og 27 mill. kroner ble lyst ut. Det var stor interesse, og etter en effektiv og rask prosess ble fire prosjekter med hver to stipendiater innvilget 6,8 mill. kroner hver. Vertsinstitusjonene brukte høsten 2017 til å lyse ut og ansette stipendiater, så prosjektene er i all hovedsak klare til å starte i januar 2018. Prosjektene er lokalisert i Oslo og Bergen, innenfor både universitets-, høgskole- og instituttsektor, og det etableres et samarbeid mellom prosjektene.

Tre prosjekter på området *Forskning om nasjonale minoriteter* innvilget, til en samlet kostnad av 18 mill. kroner. I utlysningen var temaene jøders liv i Norge i dag, antisemittisme i dag og kvensk språk og kultur prioritert. Prosjektene startet opp allerede høsten 2017 og er integrert i SAMKULs øvrige portefølje av samfunnsrelevant kulturforskning.

Doktorgradsprosjektet Norsk romanispråk ble ferdigstilt i 2017, på normert tid. Et viktig resultat fra prosjektet er databasen Norsk Romani Ordbok, en database for oversettelser mellom norsk/engelsk og romani.

Ut fra tidsbruk og iverksettelse/implementering av føringer og forpliktelser for KMD-relatert aktivitet i SAMKUL, anses måloppnåelsen å være god.

9.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Byrelaterte forskningsutfordringer er tydeligere prioritert i programplanen til MILJØFORSK sammenlignet med forgjengeren Miljø 2015. Nye KMD-relevante prosjekter er startet etter alle programmets hovedutlysninger. MILJØFORSK har også fulgt opp KMDs prioriteringer gjennom å bidra til BYFORSK-utlysningen.

VAM-Programmet har lyktes med å få forskning 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. Brede utlysninger har gitt gode rammebetingelser. Forskningskapasiteten er styrket ved at nye forskningsmiljøer er vokst fram og som nå har kompetanse til å forske i nye viktige forsknings-temaer som er relevante for velferdssamfunnets videre utvikling.

SAMISK-programmet skal møte behov for forskning innenfor et bredt spekter av samisk kultur og samfunnsliv. Prosjektporteføljen 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 mål-oppnåelse over tid. Den siste utlysningen var åpen for alle temaer beskrevet i programplanen, men det ble oppmuntret til prosjekter med problemstillinger tilknyttet komparative perspektiver, samt til internasjonalt samarbeid og samarbeid med og mellom samiske forskningsmiljøer.

I tråd med KMDs føringer ble NIBR/HiOA tildelt 6,5 mill. kroner fra departementet til strategiske instituttsatsinger (SIS-MILJØ). Dette viderefører ett SIS-MILJØ-prosjekt som startet i 2015: Bærekraft og livskraft – utfordringer i byregioner og lokalsamfunn nasjonalt og internasjonalt. Prosjektet vil pågå frem til og med 2018 og er et viktig bidrag til at NIBR kan fortsette å utvikle seg som et nasjonalt kompetansesenter for by- og regionforskning i Norge. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes under kapittelet til KLD, om basisbevilgningene til miljøinstituttene.

9.4.2.3 Forskningskapasitet

DEMOS-programmet bidrar til økt kapasitet på KMDs ansvarsområder i en rekke norske forskningsmiljøer. Offentlig sektor blir også involvert i referansegrupper og lignende og mer direkte i prosjektarbeidet. VAM-programmet har prioritert større forskerprosjekter og valgt å gi yngre forskere prosjektledererfaring. 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 doktorgradsstipend 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.

Jevnt over er andel kvinnelige prosjektledere noe lavere enn andelen menn, men programmene rapporterer om tilfredsstillende kjønnsbalanse totalt sett.

Tabell 9.7. Antall prosjektledere i aktive prosjekter fordelt på kjønn.

År	2016		2017	
Kjønn	Kvinne	Mann	Kvinne	Mann
Antall	96	143	95	125

Det er imidlertid langt flere kvinnelige doktorgradsstipendiater enn mannlige; 45 kvinner mot bare 14 menn i 2017.

Tabell 9.8. Doktorgradsstipendiater fordelt på antall årsverk og kjønn.

2016				2017			
Kvinne		Mann		Kvinne		Mann	
Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall
27,2	44	9,9	17	23,2	45	10,5	14

9.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

DEMOS sikrer god og uavhengig forskning på KMDs ansvarsområder; programmet bygger solide forskningsmiljøer i Norge med kompetanse på disse områdene og arbeider med formidling fra og brukarmedvirkning i prosjektene. DEMOS styrker kunnskapsakkumulasjon og fornyelse ved å kreve at alle prosjekter tar utgangspunkt i nasjonal og internasjonal forskningsstatus på sine områder. DEMOS skal bidra til innovasjon i offentlig sektor ved å levere systematisk kunnskap om modeller for organisering og styring av sektoren.

I 2017 ble det gjennomført to utlysninger i DEMOS, og til sammen fire prosjekter ble finansiert. De tre prosjektene som ble finansiert i forskerprosjektutlysningen hadde alle blitt vurdert til karakteren 6 i fagpanel, og programstyret besluttet å kun finansiere de tre, selv om det var mulig å finansiere ett prosjekt til innenfor rammen av utlysningen. Prosjektet finansiert i REGMODELL-utlysningen var det prosjektet med høyest karakter av de to søknadene. BYFORSK-prosjektet som er lagt til oppfølging i DEMOS fikk karakteren 6.

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. Bibliometriundersøkelsen viser at forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt toppnivå.

Av de 19 søknadene som ble behandlet i SAMISK II-panel, fikk 53 prosent hovedkarakteren 5 eller 6. Det viser en relativt høy faglig kvalitet på deltakerne i programmet.

MILJØFORSK ønsker å finansiere relevant forskning av høy kvalitet. MILJØFORSK ruller utlysningene mellom ulike tematiske delområder og stiller høye krav til tverrfaglig forskning for å svare på sammensatte kunnskapsutfordringer. Programmet opplevde en noe svakere respons ved hovedutlysningen i 2017.

9.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

JPI Urbant Europa er siden 2011 støttet av departementet gjennom en bevilgning som har gitt betydelig merverdi. Denne felleseuropeiske satsingen har som ambisjon å være den viktigste arenaen for byrelatert forskning og innovasjon.

DEMOS har som mål å stimulere til deltakelse i ulike europeiske forskningssamarbeid og til at DEMOS-forskningen skal utnytte mulighetene i Horisont2020 til å belyse norske problemstillinger i et internasjonalt perspektiv. Programmet inngår derfor i internasjonalt samarbeid både på prosjekt- og programnivå. Internasjonalt samarbeid er et krav til alle prosjekter finansiert under DEMOS, og prosjekter er oppmuntret til komparativ forskning som trekker inn utviklingen i andre land. Programstyret i DEMOS vedtok i 2017 å gå inn i det transnasjonale forskningsprogrammet NORFACE Governance for the future (GOVERNANCE), under NORFACE (*New Opportunities for Research Funding Cooperation in Europe*), som er et samarbeid mellom europeiske forskningsfinansierende institusjoner om samfunnsvitenskapelige forskningsprogrammer. Programstyret vedtok også å lyse ut forsterkningsmidler til DEMOS-relevante forskningsmiljøer som oppnår EU-finansiering. Det er forventet å se resultater av de to bevilgningene i form at norske miljøer som deltar i NORFACE- og EU-finansierte prosjekter.

VAM har bevilget midler til europeisk forskningssamarbeid gjennom NORFACE og JPI Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives. I tillegg bidrar VAM med 8 mill. kroner i NordForsk-programmet - Nordisk program for helse og velferd - der det er norske partnere i to av de fire prosjektene.

En svært stor andel (om lag 80 prosent) av prosjektene i MILJØFORSK har internasjonalt samarbeid, og programmet har således sikret god utvikling av internasjonalt samarbeid gjennom nasjonale utlysninger. Internasjonalt samarbeid framheves i alle utlysninger, og vektlegges gjennom et eget evalueringskriterium. I tillegg arbeider MILJØFORSK målrettet med å delta i internasjonale aktiviteter.

Forskningssystemet

DEMOS bygger 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. DEMOS skal også bidra til innovasjon og utvikle kunnskapsgrunnlaget for fornyelse og omstilling av offentlig sektor.

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.

MILJØFORSK er et program med hovedvekt på anvendt forskning. Det er institusjoner på Øst- og Sørlandet som mottar størst andel prosjektstøtte. Dette er som forventet med tanke på miljøenes faglige tyngdepunkt. Vest-Norge og Nord-Norge er svakere representert, og MILJØFORSK vil vurdere tiltak for å oppmuntre miljøer i disse regionene til å søke forskningsmidler.

9.4.2.6 Kommunikasjon og rådgivning

DEMOS skal være ambisiøs i brukerkontakt, kommunikasjons- og formidlingstiltak. Det er stor formidlingsaktivitet fra prosjektene i programmet. Det ble i 2017 rapportert fra prosjektene til

sammen 3323 oppslag i massemedia (i overkant av 3260 av disse er imidlertid fra ett prosjekt – Stortingsvalgundersøkelsen, som stadig figurerte i media i forbindelse med Stortingsvalget i 2017) og 11 populærvitenskapelige publikasjoner som allmenrettede formidlingstiltak. Som spisset brukerrettet formidling er det rapportert 215 rapporter, notater, artikler og foredrag. Det har også i regi av enkeltprosjektene vært avholdt seminarer og andre formidlingstiltak.

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. Seminaret som ble arrangert under Forskningsdagene i september under tittelen, "Grenser i Oslo", tiltrakk et bredt og stort publikum. Seminaret var avgrenset til tre innlegg som bidro til å belyse ulikhet og segregering i Oslo fra ulike perspektiver. Forskning om byutvikling, bosted, sosiale ulikheter og integrering og migrasjon ble belyst og diskutert.

Prosjektene finansiert av SAMISK II-programmet driver kommunikasjon, formidling og rådgivning til aktører i sektorene, gjennom publikasjoner og foredrag. I april 2017 ble det avholdt en oppsummeringskonferanse med foredragsholdere fra både inn- og utland. Konferansen var åpen for alle interesserte i samisk forskning.

I MILJØFORSK er den viktigste målgruppen for forskningsresultatene forvaltningssektoren. I særdeleshet bidrar programmet med relevant og verdifull forskning for Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet, men også for landbruksforvaltningen og for Kommunal- og moderniseringsdepartementet. MILJØFORSK har i 2017 vært en av flere pådrivere i forskningsstrategisk rådgivning gjennom rapporter og strategier.

Programnets nettside hadde 36 nyhetsoppslag i 2017. Sosiale medier som Twitter og Facebook brukes aktivt for å nå ut med nyhetssaker og utlysninger. MILJØFORSK har vedtatt å bli med i en samordnet utlysning av Arrangementsstøtte innenfor energi, bioressurser og miljø på tvers av programmene i divisjonen. Ordningen er ment å bli permanent.

9.4.3 Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor

Av Forskningsrådets samlede budsjett gikk om lag 512 millioner i 2017 til fornyelse og innovasjon i offentlig sektor. Av dette utgjorde den målrettede innsatsen 203 mill. kroner. Innsatsen er finansiert av Kunnskapsdepartementet (KD), Helse og omsorgsdepartementet (HOD), Samferdselsdepartementet (SD), Justisdepartementet (JD) og Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD). Kunnskapsdepartementet er den største bidragsyteren.

Det er mange programmer og aktiviteter i Forskningsrådet som bidrar i porteføljen, og de mest sentrale programmene er DEMOS, FORKOMMUNE, SAMRISK, HELSEVEL og IKTPLUSS. I tillegg er OFFPHD-ordningen et sentralt virkemiddel for kompetansebygging og forskningsinnsats i offentlige virksomheter. Det er særlig programmer, men også infrastruktur og institusjonelle tiltak, og frittstående prosjekter som har økt mest sitt bidrag for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor.

Det har vært en vekst i porteføljen både i antall prosjekter og mill. kroner i de senere år. Det ble finansiert 228 prosjekter i 2017 sammenlignet med 188 prosjekter i 2016. Veksten er imidlertid beskjeden sett i forhold til de omstillingsutfordringer offentlig sektor står overfor og behovet for innovasjon i og for offentlig sektor. En vesentlig del av porteføljen er knyttet til forskerprosjekter og forskerprosjekter med brukermedvirkning. Det er et mål å vri innsatsen i retning av brukerstyrte innovasjonsprosjekter der offentlige virksomheter for støtte til samarbeid med FoU-miljøer.

IKTPLUSS har som langsiktig mål å bidra til å løse samfunnsutfordringer gjennom nye IKT-baserte løsninger og produkter og skal blant annet bidra til at nye løsninger tas i bruk i næringslivet og offentlig sektor. Innovasjon i offentlig sektor har vært en del av programmets tematiske prioriteringer siden oppstart og dette prioriterte området utgjør en stadig større andel av porteføljen.

9.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter

Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor er et område under utvikling. Programmene har relativt kort historikk med bruk av søknadstyper som skal fremme fornyelse og innovasjon i offentlig sektor, og det er fortsatt ikke mange resultater å vise til. FINNUT gjennomførte i 2017 sin tredje utlysning av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og HELSEVEL gjennomførte sin andre. 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.

I IKTPLUSS er det i 2017 satt i gang prosjekter blant annet innenfor E-governance. Det er en økt innsats på bedre helse og helsetjenester og også innen området fornyelse og innovasjon i offentlig sektor.

9.4.3.2 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 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. For medisin og helsefag ser vi også en liten økning, mens innsatsen fra humaniora i denne porteføljen er svak. Det er en ambisjon å styrke tverrfaglig samarbeid i prosjektene i porteføljen.

IKTPLUSS 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 som blant annet har resultert i at IBM har etablert en Watson lab i Norge.

9.4.3.3 Forskningskapasitet

UoH-sektoren er dominerende i porteføljen med en budsjettmessig andel på 39 prosent av den målrettede innsatsen (29 prosent av total innsats). Det er UoH-sektoren som står for veksten i porteføljen, men også innsatsen fra helseforetakene øker. Bidraget fra næringslivet er svakt i den målrettede innsatsen, men næringslivets indirekte bidrag til fornyelse av offentlig sektor er betydelig. Kommuner og fylkeskommuner samarbeider i liten grad med UoH-sektoren i sitt innovasjonsarbeid (jf. Innovasjonsbarometeret 2017).

Forskerprosjekt utgjør i den målrettede innsatsen 43 prosent av søknadstypene som ble benyttet i 2017. Det er en vekst i antall prosjekter som utføres i det offentlige, og med etableringen av et nytt brukerstyrt innovasjonsprogram i kommunesektoren og nye utlysninger av innovasjonsprosjekter i tematiske programmer er det forventet at denne andelen vil øke.

Det har også vært en sterk vekst i Offentlig sektor ph.d.-prosjekter. I 2017 ble det bevilget totalt 38 nye doktorgradsprosjekter, og ved utgangen av 2017 var det totalt 91 prosjekter i porteføljen. Etter

tre bevilgningsrunder viser OFFPHD-prosjektporteføljen god bredde både med hensyn til sektorer, fagområder, og tematikk. Prosjektene fordeler seg jevnt på statlig og kommunal sektor og både små og store kommuner er representert, selv om det fortsatt i første rekke er større kommuner som er med i ordningen. Det er mange statlige virksomheter med, og det kom flere nye til i 2017.

Den geografiske fordeling av innsatsen er konsentrert om Oslo-området, Sør-Trøndelag og Hordaland, og er ellers spredt på områder med UoH-institusjoner i Sør-Norge. Det er svært liten innsats i Nord-Norge.

I 2017 har det vært en klar økning i antall stipendiater innenfor området. Økningen i rekrutteringen bidrar generelt til å styrke forskningskapasiteten gjennom å bygge forskningsmiljøer. Rekrutteringen har økt spesielt innenfor sikkerhetsfeltet. Dette er et bevisst grep for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området av stor nasjonal betydning.

Fra 2016 til 2017 har det for IKTPLUSS sin del vært en positiv utvikling i stipendiatutviklingen fra 50 til 58 doktorgradsstipendiater og fra 28 til 45 postdoktorstipendiater, hvorav om lag halvparten (46 prosent) er kvinner.

IKTPLUSS har en stor overvekt av mannlige prosjektledere (Tabell 9.9); dette til 155 prosjektledere i perioden, og dermed har programmet en kvinneandel på 20 prosent i 2017.

Tabell 9.9. Prosjektledere i IKTPLUSS fordelt etter kjønn.

År	2016		2017	
Kjønn	Kvinne	Mann	Kvinne	Mann
Antall	30	70	31	124

9.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Sammenlignet med 2016 har det vært en økning i både grunnforskning og anvendt forskning i offentlig sektor. Sammenlignet med 2016 var det også for IKTPLUSS en betydelig økning i både den anvendte og den grunnleggende forskningen. UoH-sektoren er dominerende i porteføljen med en budsjettmessig andel på rundt 45 prosent.

9.4.3.5 Internasjonalt samarbeid

Offentlige virksomheters deltagelse i internasjonale FoU-prosjekter er foreløpig noe lav. 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.

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 H2020 finansiering er eksempler på særskilte stimuleringsmidler. Det jobbes også målrettet med mobilisering av offentlige aktører til ulike utlysninger i Horisont 2020.

IKTPLUSS har en rekke stimuleringsmidler rettet både mot personlig internasjonal mobilitet og også midler for miljøer til å posisjonere seg strategisk på internasjonale arenaer som Horisont2020. Satsingen har i 2017 involvert seg i den internasjonalt rettede utlysningen INTPART og har utlysning i

samarbeid med India. Den internasjonale innsatsen (Internasjonalisering) har fra 2016 til 2017 økt fra 22 til 36 mill. kroner.

9.4.3.6 Forskningssystemet

Det er et mål å styrke brukernes deltakelse i kunnskapsutviklingen og utvikle nye modeller for samspill mellom forskning, utdanning og yrkesutøvelse i offentlig sektor. Det har vært en klar økning i antall samarbeidsrelasjoner de siste årene. Grunnlaget for økningen er særlig i helseprogrammer og i OFFPHD.

Det forventes en ytterligere opptrapping av deltakelsen fra offentlig sektor i årene som kommer. For eksempel erfarte det nyoppstartede programmet FORKOMMUNE overveldende oppslutning med til sammen 153 søknader om forprosjekter fra kommunesektoren i 2017. Målet er at forprosjektene skal styrke samarbeidet mellom aktørene og bidra til at de utvikler gode innovasjonsprosjekter i 2018, som bidrar til kunnskapsbygging for å utvikle offentlige tjenester, forvaltning og infrastruktur med et langsiktig perspektiv.

Utviklingen i IKTPLUSS-porteføljen i 2017 viser at antall samarbeidspartnere i næringslivet, UoH-sektoren og utlandet har økt kraftig og er alle omtrent likt representert i antall. Fordelingen mellom sektorer sammenfaller bra med den bredden i aktørbildet som IKTPLUSS skal ivareta, og økningen av næringsliv og utenlandske samarbeidspartnere sammenfaller godt med ambisjonen om ytterligere prioritering av internasjonalt samarbeid og næringslivsrelevans.

9.4.3.7 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, organisering og demokrati. Formålet med innovasjon er å utvikle og ta i bruk nye forskningsbaserte løsninger i offentlig sektor som bidrar til verdiskapning 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, videoformidling og utvikling av digitale veiledningsverktøy og kommunikasjonsplattformer.

IKTPLUSS holder ikke selv lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. Også i 2017 var hovedinnsatsen inn mot arrangementet EHIN – e-helse i Norge.

9.4.4 Andre aktiviteter i Forskningsrådet relevant for KMD

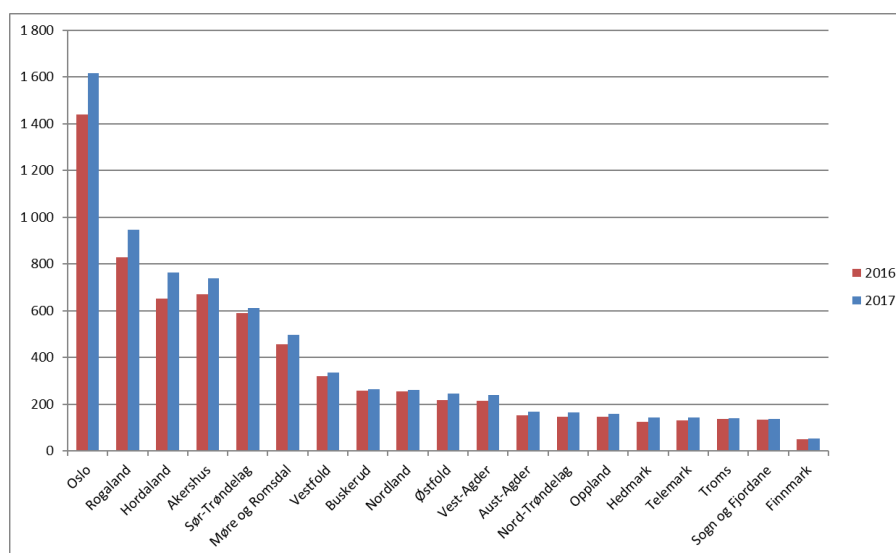
Regionale forskningsfond (RFF) fikk inn i alt 591 søknader i 2017. Dette er på samme nivå som året før. RFF-ene vurderte selv 447 søknader om kvalifiseringsstøtte. Forskningsrådet hadde ansvaret for fagvurdering av i alt 144 hovedprosjekter. Det er også på samme nivå som i 2016. To av fondene, Hovedstaden og Midt-Norge, lyste ikke ut hovedprosjekter i 2017, mens Innlandet hadde to utlysninger av slike prosjekter. Forskningsrådet utarbeider en felles årsrapport for de regionale

fondene. Rapporten foreligger i mai 2018 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 er doblet siden 2012, og det er fortsatt stor interesse for ordningen i næringslivet. Forskningsrådet mottok 4739 søknader til ordningen i 2017. Om lag 80 prosent av søknadene ble godkjent - hvilket er en svak nedgang i prosentandel godkjente prosjekter fra 2016 (83 prosent).

Porteføljen av aktive prosjekter i SkatteFUNN er en kombinasjon av nye godkjente prosjekter siste år og eldre flerårige prosjekter. Det var 7628 aktive prosjekter i 2017. Det er en jevn fordeling mellom regionene Oslo/Akershus og Vestlandet/Nord-Vestlandet, hver med en andel på ca. 30 prosent av de aktive SkatteFUNN-prosjektene. Lavest ligger Innlandet, Agder-fylkene og de tre nordligste fylkene med andeler på henholdsvis 3,9 - 5,3 og 5,9 prosent.

Figur 9.1. Antall SkatteFUNN-prosjekter fordelt på fylker, 2016-2017.



9.4.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante programmer:

- [Forskningsbasert innovasjon i regionene \(FORREGION\)](#)
- [IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\)](#)
- [Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning \(DEMOS\)](#)
- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [Samisk forskning \(SAMISK II\)](#)
- [Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling \(MILJØFORSK\)](#)
- [Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger \(SAMKUL\)](#)
- [Offentlig sektor ph.d. \(OFFPHD\)](#)
- [Forskning og innovasjon i kommunesektoren \(FORKOMMUNE\) \(oppstart i 2017\)](#)
- [Forskning og innovasjon for framtidens byer \(BYFORSK\)](#)

Andre relevante dokumenter:

- [Innovasjon i offentlig sektor](#)
- [NORFACE](#)

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 2017. 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 å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk.

ASD har delt sine prioriteringer i tre sektorområder; Velferd, Arbeidsliv og Helse, 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, jfr. formålet til Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM).

I flere forskningssatsinger er velferd og arbeidsliv sentralt; VAM, Sykefravær, arbeid og helse (SYKERAVÆR) og Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL), Evalueringen av pensjonsreformen (EVA-PEN) og den sektorpolitiske prioriteringen HMS i petroleumssektoren (PETROMAKS2).

10.2 Samlet vurdering

I tildelingsbrevet vises det til at det er Langtidsplanens prioriteringer knyttet til fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester som er spesielt relevant og viktig for ASDs sektor. I tillegg prioriter departementet ny kunnskap for å opprettholde det høye nivået på helse, miljø sikkerhet i forbindelse med petroleumsvirksomhet i mer utsatte områder. ASD legger vekt på at bevilgningen skal gå til forskning som kan møte samfunnsutfordringene og forskning som bidrar til høy vitenskapelig kvalitet.

Programsatsinger i Forskningsrådet har bidratt til at Norge har solide forskningsmiljøer med kompetanse på velferd og arbeidsliv. VAM, PETROMAKS2 og SYKEFRAVÆR har blitt evaluert, og evalueringene dokumenterer at det er forskning av høy kvalitet på områdene som ASD finansierer.

VAM er Forskningsrådets største forskningssatsing innenfor samfunnsvitenskapelig forskning. Programmet er i siste fase av programperioden og hadde siste tildeling av forskningsmidler i mars 2017. Programmet ble evaluert av en ekstern komite 2016 og rapporten ble presentert i april 2017. Resultatene fra evalueringen dokumenterer at programmet har bidratt til omfattende forskningsproduksjon og forskningen er på et høyt nivå, også på internasjonalt toppnivå. Programmet har lyktes med å få forskning 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. Prosjektporteføljen til VAM fra og med 2009 og fram til og med 2017 besto av i alt 88 prosjekter. Mange av forskningsprosjektene er avsluttet og resultatene fra forskningen er blant annet oppsummert i tre notater om "Forskningsfunn fra forskningen", hvorav ett om "Arbeidsliv" spesielt.

Forskningsinnsatsen på institusjonsforankrede strategiske prosjekt (ISP) om temaet trygd har oppfylt intensjonene om å bygge kapasitet og kompetanse om ulike sider av trygdesystemet i Norge.

HELSEVEL har nå en bredt sammensatt prosjektportefølje, men ingen av programmets prosjekter er foreløpig avsluttet. Programmet har i 2017 hatt fire utlysninger og bevilget midler til nye prosjekter innenfor flere av programplanens områder. Programmet arbeider målrettet og langsiktig med tematiske og strukturelle tiltak i tråd med programplan og handlingsplan. På flere områder, for eksempel innenfor arbeids- og velferdstjenestene og praksisrettet FoU (PraksisVEL), har det vært en positiv utvikling i søknadstilfang og kvalitet i prosjektene. Programmet retter seg mot temaer, utfordringer og fag hvor det i mange tilfeller krever utvikling av miljøer, kompetanse, kapasitet og struktur som må gå over lang tid. Det er bevilget midler til blant annet ett kjernemiljø på samhandling i og mellom tjenestene. Her fikk OsloMET i 2017 midler til ett kjernemiljø innen arbeidsinkludering.

Både Storting og regjering har et særskilt fokus på helse, (arbeids-) miljø og sikkerhet (HMS) i petroleumsnæringen, og ønsker at Norge skal være et foregangsland innenfor dette området. Det er 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. Et viktig verktøy for dette er HMS-satsingen i Forskningsrådets program, PETROMAKS2. Programmet finansierer relevant grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon i petroleumsnæringen. Det overordnede bildet er at HMS-forskningen i PETROMAKS2 er innrettet i tråd med programmets mål og med de forventningene ASD har for programmet. I 2017 ble en ny Programplan for PETROMAKS2 ferdigstilt, og det ble igjen utlyst midler innen HMS-området i PETROMAKS2, og fire nye prosjekter ble lagt til i porteføljen i desember. PETROMAKS2 er nå i ferd med å bygge opp en ny portefølje innen HMS-området.

SYKEFRAVÆR ble offisielt avsluttet i 2016, men programmet fikk en ekstra bevilgning for perioden 2017-2018 med føringer om at forskningen for perioden skulle belyse ferdighets- og kompetanseperspektivet, framtidens arbeidsliv, omstilling og endringer samt arbeidsplassperspektivet. Det ble lyst ut midler med frist 6. september 2017. Bevilgningsmøtet er i januar 2018.

Forskningsrådet ga de finansierende departementene en tilråding om at de sentrale temaområdene i VAM, Sykefraværprogrammet og forskning om pensjonsreformen blir en samlet, langsiktig satsing fra og med 2018. Forskningsrådet ba forskningsmiljøer og brukere av forskning om å komme med innspill til viktige samfunnsutfordringer og kunnskapsbehov framover. En ny, integrert og løpende programsatsing innenfor de sentrale temaområdene for VAM, SYKEFRAVÆR og pensjon er en oppfølging av Hovedstyrets anbefaling om å gjøre VAM-satsingen til et løpende og stort program.

10.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

10.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2017 var på 159,4 mill. kroner fordelt på fem programmer og aktiviteter. Andelsberegnet forbruk var på 65 prosent, en svak nedgang i forbruket i forhold til 2016. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 25 prosent i 2017, om lag det samme som i fjor. Jfr. etterfølgende tabeller.

Tabell 10.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-16. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
601	50	Norges forskningsråd	136 724	159 440
Sum			136 724	159 440

Tabell 10.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	8 110	8 596	8 110	15 641	8 596	55
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	30 616	22 348	203 511	349 038	148 552	43
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	21 545	22 057	295 872	330 565	302 907	92
SYKEFRAVÆR - Forskning om årsaker til sykefravær, utstøting og uførhet	29 710	26 564	29 710	77 075	26 564	34
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	69 459	67 382	109 192	140 004	105 928	76
Sum	159 440	146 948	646 395	912 323	592 546	65

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

Programmene og satsingene SYKEFRAVÆR, EVA-PEN og VAM har alle noe redusert forbruk i forhold til fjoråret. Finansieringsperioden for SYKEFRAVÆR og EVAPEN varer 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. Programmets periode løp fram til og med 2016, men fikk en toårig ekstrabevilgning med nye føringer for perioden 2017-2018. Disse midlene blir tildelt 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 i påvente av at nødvendige data ville foreligge.

Forskningsrådet presenterte forslaget til en ny forskningssatsing etter utløpet av VAM, SYKEFRAVÆR og EVA-PEN våren 2017. I påvente av ny programplan for VAM har ikke programmet lyst ut midler i 2017 og forklarer noe av årsaken til et litt lavere forbruk i 2017, og vil føre til et etterslep videre framover.

HELSEVEL er i en tidlig fase og har økt forbruket noe i forhold til 2016. Men programmet har et stort budsjett og er derfor hovedårsaken til at ASD-finansierte aktiviteter samlet sett viser en svak nedgang i forbruket siden i fjor.

Tabell 10.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep ASD	dep ASD
	2016	2017	2017	2017
VAM	109,0	109,2	69,5	64 %
SYKEFRAVÆR	39,1	29,7	29,7	100 %
PETROMAKS2	299,4	295,9	21,5	7 %
HELSEVEL	148,0	203,5	30,6	15 %
EVA-PEN	8,0	8,1	8,1	100 %
Total sum	603,5	646,4	159,4	25 %

10.3.2 Utkvittring av føringer

I 2017 ble HELSEVEL styrket med 20 mill. kroner årlig, der formålet er å bidra til gode kompetansemiljøer og bedre kvalitet og relevans innen arbeids- og velferdstjenesteforskningen. HELSEVEL dekker områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake, herunder arbeids- og velferdstjenesteområdet. Det er viktig for programmet å fremme kvalitet og kapasitet på flere områder. Programmet forsøker å oppnå dette gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Det har vært arbeidet systematisk med å styrke arbeids- og velferdstjenesteområdet både med egen utlysning og mobiliseringsseminar. I 2017 erfarte vi at innen arbeids- og velferdstjenestene og praksisrettet FoU (PraksisVEL) har det vært en positiv utvikling i søknadstilfang og kvalitet i prosjektene. Programmet bevilget midler til ett kjernemiljø innenfor temaet samhandling i og mellom tjenestene. Her fikk OsloMET midler til ett miljø innen arbeidsinkludering.

I SYKEFRAVÆR ble opprinnelig avsluttet i 2016, men fikk en to-årig ekstra bevilgning med føringer om utlysning innen kompetanse, arbeid og helse. Et bevilgningsutvalg ble oppnevnt og det ble utarbeidet en utlysning med frist 6 september. Bevilgning blir i januar 2018.

I tildelingsbrevet 2017 står det at ASD ønsker å ha dialog med Forskningsrådet om strategisk utvikling og oppfølging av formålet med programmet HELSEVEL/PraksisVel. Forskningsrådet har ønsket å ha en god dialog rundt rådgivning knyttet til utforming av ny forskningsinnsats på velferds- og arbeidslivsområdet og som inkluderer områdene som omfatter VAM, EVA-PEN og sykefraværsprogrammet. Forskningsrådet sendte et forslag til innretningen for en ny forskningsinnsats 29. juni 2017. Alle departementene, unntatt BLD, ga i sin tilbakemelding tilslutning til å samle de sentrale temaområdene i VAM, Sykefraværsprogrammet og forskning om pensjon i ett løpende program fra og med 2018. Forskningsrådet har hatt dialog med finansierende og potensielt finansierende departement om innretning av den nye forskningsinnsatsen.

10.4 Årets aktiviteter og resultater

10.4.1 Velferd og arbeidsliv

Prosjektporteføljen i de ASD-finansierte aktivitetene innenfor velferd og arbeidsliv omfatter i alt 117 forskerprosjekter (inkl. doktorgradsprosjekter) og institusjonsforankrede prosjekter og seks innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Tallmaterialet i aktivitets- og resultatrapporteringen omfatter disse prosjektene.

10.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Programsatsingen har bidratt til å bygge kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene. Dette dokumenterer langt på vei evalueringen av VAM. Hvorvidt programmene har effekt for eksempel på politikk blir en vurdering ut fra relevansen av forskningstemaene i programporteføljen, deltakelse i det offentlige ordskiftet blant forskerne og deltakelse i arbeidet med stortingsmeldinger og NOUer blant annet. Det meste av forskningsresultater blir formidlet i regi av forskerne selv. Eksempler på dette er den formidlingen som skjer i form av kronikker og intervjuer i massemediene.

Temaene som belyses i forskningsprosjektene er relevante for politikkutvikling, men det er ikke gitt at resultater fra forskningen tas i bruk. Forskning om velferdssamfunnet er et politisert felt, og det er ikke gitt at politikere ønsker å ta denne forskningen i bruk dersom forskningens resultater ikke støtter politikken.

Programmene er handlingsrettet, men ikke i den forstand at forskningsresultatene kan omsettes direkte til praksis.

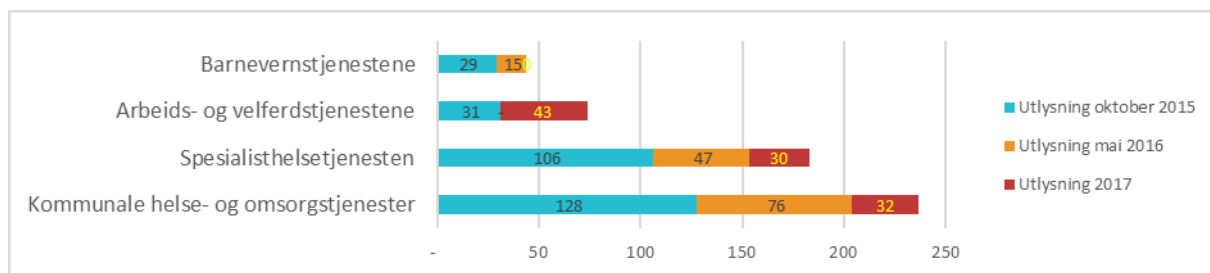
Programmene har bidratt til forskning og kompetansebygging som er relevant for departementenes sektoransvar for forskning. Innsatsen har gitt forskning av høy kvalitet. Som en del av evalueringen av VAM programmet ble det gjennomført en bibliometriundersøkelse av de ferdigstilte forskningsprosjektene i 2016. Den viser at forskningsproduksjonen har vært betydelig og at deler av den er på internasjonalt topp-nivå. Nesten alle prosjektene som er undersøkt har publisert på nivå 2, og de 190 artiklene som er på dette nivået, utgjør 45 prosent av samtlige publikasjoner, hvilket er høyere andel enn det tidligere er funnet i samfunnsvitenskapelig forskning generelt, hvor andelen har ligget på ca. 35 prosent (NIFU 17/2012). I tillegg har nesten halvparten av prosjektene oppnådd å publisere artikler i tidsskrifter som er rangert meget høyt internasjonalt. Dette understreker at VAM har bidratt til forskning som generelt er på et høyt internasjonalt nivå.

I startfasen av HELSEVEL har de første prosjektene som har fått bevilgning startet opp i 2016. Det er derfor for tidlig å vurdere resultater fra HELSEVELs portefølje.

10.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Porteføljen på arbeidsliv og velferdsområdet er hovedsakelig samfunnsvitenskapelig forskning. Medisin og helsefag utgjør seks prosent. Mye av forskningen er tverrfaglig innenfor samfunnsfag. Flest prosjekter med samfunnsøkonomi er monofaglige. Humaniora er fagområdet som er svakest representert i porteføljen. Innen HELSEVELs tjenesteforskning er det en klar hovedvekt av helse- og medisinsk forskning. Instituttsektoren står for den største innsatsen på velferds- og arbeidslivsområdet, men flere av instituttene er randsonelinstitutter som Frischsenteret og Uni Reseach. Geografisk er det en hovedvekt av prosjekter i Oslo og Bergen.

Porteføljen støtter godt opp om Langtidsplanens mål om fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester. 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. Etter at HELSEVEL ble etablert har programmet hatt tre utlysninger av forskerprosjekter. Til sammen er det bevilget 369 mill. kroner til 25 forskerprosjekter. Prosjektene er merket med tjenesteområder og tverrgående tema, slik disse er beskrevet i programplanen. Siden ett prosjekt kan involvere flere tjenesteområder, vil summen av disse merkene overstige samlet bevilget beløp. Det samme gjelder for de tematiske områdene.



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 best dekket i den eksisterende portefølje. Relativt sett har disse temaene vært mindre dominerende og prioritert i de siste utlysningene, enn hva de var i den første.

Evalueringen av VAM dokumenterer at programmet har bidratt til kvalitet, kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av data. Bibliometriundersøkelsen av de ferdigstilte forskningsprosjektene viser at forskningsproduksjonen har vært betydelig og at deler av den er på internasjonalt topp-nivå.

10.4.1.3 Forskningskapasitet

Programforskningen har bidratt til å bygge kapasitet og til at det er solide forskningsmiljøer i Norge som har kompetanse på velferd, arbeid og migrasjon og sykefraværsområdet. Rekrutteringen til forskningen er god. Det er generell god rekruttering av forskere på velferds- og arbeidslivsområdet. På pensjonsområdet er det lav rekruttering og noe av forklaringen kan være at det er et relativt smalt tema, og det er lite midler som lyser ut til dette i Norge. Det er også erfaringene fra de andre skandinaviske landene. I Norge er det seks-syv miljøer som forsker på dette feltet.

Rekrutteringen til forskningen innenfor VAM-temaene er god, og programmet har blant annet fem forskerprosjekter i porteføljen som ledes av forskere med nylig avlagt doktorgrad. Ved å prioritere større forskerprosjekter og å gi yngre forskere prosjektledererfaring, har programmet bidratt til at nye forskningsmiljøer har vokst fram med kapasitet til å forske innen nye viktige forskningstemaer. Programmet har til sammen finansiert 78 doktorgradsstipendiater og fire individuelle postdoktorprosjekter.

HELSEVEL dekker områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forskningssvake. Det gir utfordringer for utlysning og bevilgning av midler. Det er viktig for programmet å fremme kvalitet og kapasitet på flere områder. Programmet forsøker å oppnå dette gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Programmet har bevilget midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: Ett kjernemiljø i temaet samhandling i og mellom tjenestene med hovedtema arbeidsinkludering, ett kjernemiljø i temaet forskningsmetodikk/og én klynge innenfor temaet tjenesteinnovasjon og bruk av tjenstedesign i innovasjonsprosesser. De fleste forskerprosjektene som finansieres av programmet inkluderer doktorgradsstipendiater og/eller postdoktorer. Det er videre en overvekt av kvinnelige prosjektledere (60 prosent i 2017), mens det blant doktorgradsstipendiatene (73 prosent i 2017) og postdoktorene (80 prosent i 2017) er en betydelig overvekt av kvinner.

10.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er gjennomgående høy kvalitet på forskningen som finansieres innen arbeids- og velferdsområdet, men det er også områder som vurderes som forskningssvake.

Høy vitenskapelig kvalitet er viktig for å få innvilget søknader i programmene. Dette har medvirket til at forskningen i blant annet VAM holder høy faglig kvalitet, noe som viser seg ved at flere av forskerne hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i vitenskapelige høyt rangerte tidsskrifter.

Vi erfarer at flere av forskere hevder seg både i nasjonale og internasjonale konkurranser: Choice Lab ved Norges Handelshøyskole (NHH) i Bergen ble senter for fremragende forskning (SFF) i 2017. Forløperen for dette var prosjektet "Moral preferences, labor markets and welfare policy" finansiert av VAM. Forskningsmiljøet har brakt atferdsøkonomien fram til å bli et viktig satsningsområde med sterk internasjonal interesse.

Forskningsrådet har gjennom programsatsingene også avdekket forskningssvake områder. Arbeids- og velferdstjenestene og barnevernstjenestene er fagområder med svake forskningstradisjoner. Det tilligger HELSEVEL å løfte kvaliteten innen disse temaområdene. Det har i 2016 og 2017 vært en ekstra innsats rettet på arbeid- og velferdstjenestefelte. I dialog med ASD og direktoratet er det blant annet arrangert et mobiliseringsseminar for forskere, utdanningene og praksisfeltet spissende utlysninger og mobilisering av miljøer. Dette har gitt resultater og ved de to siste utlysningene i 2017 så vi en positiv utvikling i søknadstilfang og kvalitet i prosjektene. Brukermedvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i HELSEVEL. Disse føringene 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. Dette gjelder spesielt for søknader fra arbeids- og velferdsområdet og søknader til utlysningene av praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene. Programmet har hatt to utlysninger av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Responsen på disse utlysningene har vært stor. Programmet har også videreført satsingen Praksisrettet FoU i helse- og velferdstjenestene (PraksisVEL). Satsingen støtter prosjekter som bidrar til å styrke det forskningsbaserte grunnlaget for profesjonsutdanningene, og som bidrar til økt kvalitet og evne til å møte faktiske og framtidige kompetansebehov i tjenestene. Utlysningen i 2017 ble gjennomført i samarbeid med program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) og den nye satsingen forskningskompetanse for utvalgte profesjonsutdanninger (PROFESJON). I HELSEVELs portefølje er det prosjekter innen primærhelsetjenesten samt spesialisthelsetjenester som dominerer programmet, samtidig som det kommer flere søknader innen arbeids- og velferdstjenesteområdet. Dette er i og for seg som forventet gitt innretning, historikk og finansiering av programmet.

For arbeidshelse og arbeidsmiljøforskningen har satsingen i SYKEFRAVÆR vært en begynnelse på å bygge kapasitet, men det vil ta tid. Det må investeres i langsiktig forskning dersom målet er å bygge kompetanse og kapasitet på disse områdene. Forskningsrådet vurderer også at forskning om pensjon er avgrenset til få miljøer og har til nå hatt lav rekruttering av nye forskere. Så langt har pensjonsfeltet ikke hatt økonomiske rammebetingelser for å satse bredt, men det er et område som styrkes dersom forskningen om pensjon kan ta inn flere perspektiver og fagtradisjoner. Erfaringen fra forskningen om eldre og arbeid at det også her er få miljøer og ujevn kvalitet på forskningen. Det er også behov for rettsvitenskapelige perspektiver om velferdssystemet og utvikling, og forskning som ser helse, kompetanse og arbeid i sammenheng. For å få kunnskap om slike sammenhenger, bør det stimuleres til samarbeid mellom ulike disipliner.

10.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Forskningen 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. Forskningen i porteføljen 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 utlysningen Dynamics of Inequality Across the Life-course: Structures and processes (DIAL) i det transnasjonale samarbeidet NORFACE – ERA NET. Temaet Welfare State Futures støttes med 10 mill. kroner og DIAL med 5 mill. kroner. VAM og HELSEVEL bidrar med 2,5 mill. kroner til det transnasjonale samarbeidet JPI More Years Better Lives. 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.

Internasjonalt samarbeid og internasjonalisering er et kriterium for bevilgning av prosjekter. Det anses som viktig at norske forskningsmiljøer som forsker innen VAM-tematikken kalibrerer norsk forskning med internasjonal forskning, men det er også viktig å sikre at de norske forskningsmiljøene deltar i internasjonale nettverk og har noe å bidra med på den europeisk og internasjonale forskningsarenaen. Forskningsmiljøer som er representert i VAMs portefølje har også lyktes i Horisont 2020. For eksempel har HiOA-NOVA hatt koordineringsansvaret for prosjektet NEGOTIATE - Unge voksnes handlingsrom i møtet med jobbusikkerhet og arbeidsmarkedsekskludering i Europa. Avslutningen av prosjektet ble markert med konferanse arrangert av NOVA i Brussel i desember 2017.

Programmene har gjennom løpende utlysninger av utenlandsstipend og gjesteforskerstipend 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 innførte i 2016, i samarbeid med programmene BEDREHELSE og BEHANDLING, en løpende utlysning av forsterkningsmidler til norske institusjoner som har fått støtte gjennom Horisont 2020.

Internasjonaliseringen er god, men kan fortsatt bli bedre. Evalueringen av VAM viser at samarbeidet foregår mer som et samarbeid mellom enkeltpersoner enn som samarbeid mellom institusjoner.

10.4.1.6 Forskningssystemet

Gjennom VAM har Norge bygget opp forskningsmiljøer med 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, som har bidratt til etablering av faglige samarbeid mellom norske forskere og nye samarbeidsrelasjoner mellom institusjoner og forskningsfelt. Av de 39 stipendiatene som VAM har finansiert, er tolv fortsatt underveis i stipendperioden, mens 27 har avsluttet. Av de 27 er det 13 kvinnelige doktorgradsstipendiater og åtte mannlige som har disputert.

Forskningen på velferds- og arbeidslivsområdet favner bredt og henger sammen. Forskningen i porteføljen kjennetegnes av at temaene velferd, arbeidsliv og migrasjon studeres i sammenheng. Deler av sykefraværsforskningen overlapper til dels med trygdeforskningen i VAM, og mange av miljøene har prosjekter i begge programmene.

Siden HELSEVEL henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forsknings-tradisjoner og forskningsressurser, er det viktig å utnytte en bred palett av tiltak og støtteformer. I oppstartsfasen har de generelle prioriteringene i programplanen vært styrende. Etter hvert som programmet utvikler sin portefølje vil det bli tydeligere hvor det er behov for andre og mer målrettede tiltak.

HELSEVEL har et spesielt ansvar for å styrke forskningen på områder som er viktige for samfunnet, men som i dag anses som forskningssvake. Programmet ønsker, gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene, å bidra til mer tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid, økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner, sterkere strategisk forankring av prosjektene i egne institusjoner og mer internasjonalt samarbeid.

Programmets innretning mot store sektorer innenfor offentlig tjenesteyting gjør at programmet har en sentral plass i Forskningsrådets arbeid med forskning og innovasjon for fornyelse av offentlig sektor. Programmet jobber aktivt med å bidra til innovasjon i de offentlige tjenestene og bedre samspill mellom forskningssystemet og de offentlige tjenestene.

10.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Forskningen er formidlet i ulike kanaler i 2017. Forskningen publiseres i et bredt spekter av kanaler. Tall for VAM viser at en nedgang i publiseringer som følge av at flere av prosjektene i porteføljen er avsluttet. I løpet av året har det blitt publisert 120 vitenskapelige utgivelser fra prosjektene i VAM. I tillegg har prosjektene rapportert om 403 notater, artikler og foredrag på møter/konferanser som er rettet mot målgruppene i prosjektene samt en rekke oppslag i massemedia. I SYKEFRAVÆR er det publisert 59 vitenskapelige artikler. I EVA-PEN er det en vitenskapelig publisering og 15 allmenrettede formidlingstiltak i tillegg til oppslag i massemedia. HELSEVEL har et høyt antall vitenskapelig publiseringer (totalt 244) men mange av disse kommer fra det tidligere helse- og omsorgstjenesteprogrammet.

Publiseringer etter sluttrapporteringene fremkommer ikke her, og den gir derfor ikke et fullstendig bilde av publiseringen i programmene.

HELSEVEL arrangerer søkerseminarer som strømmes i forbindelse med utlysningene. I tillegg arrangerer programmet målrettede seminarer for å mobilisere til flere og bedre søknader innenfor prioriterte områder, som for eksempel på arbeids- og velferdstjenesteområdet. Programmet har en løpende utlysning av støtte til internasjonale forskningskonferanser innenfor programmets tematiske områder.

VAM har gjennom perioden gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak. Erfaringen er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. For å markere avslutningen på programperioden, arrangerte Forskningsrådet fire frokostseminarer fire onsdager i oktober og november. De ble alle arrangert i Oslo og hadde høy deltakelse. Seminarene hadde følgende overskrifter:

- Hva sier forskningen om velferdsstatens fremtid
- Det nye arbeidslivet
- Barn og unges oppvekst
- Transnasjonalitet og arbeidsmigrasjon - arbeidsmigranternes liv i Norge

10.4.2 Sektorpolitisk prioritering - HMS

Både Storting og regjering har et særskilt fokus på helse, (arbeids-) miljø og sikkerhet (HMS) i petroleumsnæringen, og ønsker at Norge skal være et foregangsland innenfor dette området. Det er 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. Et viktig verktøy for dette er HMS-satsingen i Forskningsrådets program, PETROMAKS2. Programmet finansierer relevant grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon i petroleumsnæringen.

10.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

Det overordnede bildet er at HMS-forskningen i PETROMAKS2 er innrettet i tråd med programmets mål og med de forventningene ASD har for programmet. En tidligere evaluering (Oxford Research, 2015) viste at forskningsresultatene i stor grad blir formidlet til næringen. Forskningsmiljøene som har fått støtte gjennom HMS-satsingen, har styrket sin kompetanse og knyttet nærmere kontaktet med andre forskningsmiljøer og næringslivet.

Av 13 HMS-prosjekter som løp i 2017 ble syv avsluttet i løpet av året. Noen eksempler på resultater fra denne forskningen er at det er gjort fremskritt i utvikling av nye metoder for risikoanalyser innenfor sikkerhetsområdet, som har vunnet gjenklang hos både tilsynsmyndigheter og i bransjen for øvrig. I et annet avsluttet prosjekt er det utviklet ny analysemetodikk som angir risikoen for ulykker på en gitt dag, under de faktiske forholdene på et bestemt tidspunkt, slik at man ikke kun beskriver gjennomsnittsrisiko over en lang periode. Videre er det etablert metoder for å måle proteinendringer i enkeltceller fra blodet til arbeidere, for at blodcellene skal kunne brukes som en sensor for kjemisk eksponering. Hensikten er å dekode type benzeneksponering og alvorlighetsgrad. Et annet avsluttet prosjekt forsket på hørselstap for å undersøke den forutgående støyeksposeringen. Prosjektet har vist hvordan nye metoder kan brukes for å detektere små permanente hørselstap, slik at et eventuelt hørselstap vil kunne oppdages mye tidligere enn med dagens regime, men det er flere administrative rutiner som må på plass før dette kan brukes i stor skala.

10.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Et oppdatert kunnskapsgrunnlag for en ny, langsiktig satsing på FoU innenfor HMS i PETROMAKS2, ble utarbeidet i 2016 med mål om nye utlysninger i 2017. I 2017 ble det igjen utlyst midler innenfor HMS-området i PETROMAKS2. Satsingen skal styrke FoU som bidrar til å forebygge storulykker i norsk petroleumsvirksomhet og styrke FoU som bidrar til å forbedre og utvikle arbeidsmiljøet i norsk petroleumsvirksomhet.

I løpet av høsten 2017 kom det inn 25 søknader til programmet knyttet til HMS, hvorav fire prosjekter ble vedtatt bevilget i desember. De nye prosjektene vil gi en meget sterk øking i forskningsinnsatsen rettet mot arbeidsrelatert benzen-eksponering i petroleumsindustrien, noe som er svært viktig ettersom forskning viser at kreftrisikoen øker i takt med økende benzeneksponering – selv ved lavere benzennivåer enn dagens tillatte konsentrasjoner. I tillegg vil bevilgningene gi et løft for forskning på immunologiske kort- og langtidseffekter av profesjonell dykking. Et av de nye prosjektene ledes av industrien, og vil se nærmere på ny subsea-teknologi, slik som full-elektriske løsninger og integrerte subsea-prosessløsninger for å utvikle et rammeverk for standardisert demonstrasjon av sikkerhet og akseptable designløsninger. Dette er viktig for å redusere risiko og usikkerhet ved implementering av ny subsea-teknologi.

ASD finansierer om lag syv prosent av PETROMAKS2s totale budsjett, noe som betyr at hovedvekten av PETROMAKS2 er innrettet mot annen tematikk enn HMS. Allikevel antas mer enn halvparten av prosjektene i den naturvitenskapelige og teknologiske porteføljen til PETROMAKS2 å kunne medvirke

til økt sikkerhet på norsk sokkel. Til sammen utgjør dette nærmere 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 brønn-sikkerhet, logistikk og beredskap, konstruksjonssikkerhet, prosessintegritet og arbeidsmiljø.

10.4.2.3 Forskningskapasitet

PETROMAKS2s finansiering av FoU har bidratt til å styrke forskningsmiljøene og bygge opp norsk kompetanse på HMS-utfordringer i petroleumsnæringen. Satsingen har også bidratt til økt samarbeid mellom ulike forskningsmiljøer, samt mellom forskningsmiljøer og næringen. Evalueringen konkluderer med at det hadde vært mindre samarbeid uten satsingen. På lang sikt har satsingene vært med på å bygge opp flere robuste forskningsmiljøer innenfor arbeidsmiljø og sikkerhet. Forskningsmiljøene utvikler kompetanse som er viktig for forvaltning, leverandørindustri og oljeselskaper.

Det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget viser at det nå er et generasjonsskifte i flere sentrale FoU-miljøer innenfor HMS-området, og at det blir viktig å prioritere forskerutdanning fremover. Gjennom bevilgningen som ble gitt i 2017 vil PETROMAKS2 øke sin innsats for forskerutdanning rettet mot HMS-området med fem nye doktorgradsstipend og tre nye postdoktorstipend fordelt på fire prosjekter. Det er altså en stor andel forskerutdanning i disse prosjektene.

10.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Forskningsrådet har en god oversikt over utviklingen av søknadskvalitet over tid. Utviklingen har over lang tid gått i retning av betydelig høyere kvalitet på de innvilgede prosjektene, og betydelig høyere konkurranse om midlene. Utviklingen mot høyere snittkarakter på både innvilgede og avslåtte prosjektsøknader kan også være et tegn på at miljøene er styrket faglig.

I løpet av året har det blitt publisert 19 vitenskapelige utgivelser fra HMS prosjektene i PETROMAKS2. I tillegg har prosjektene rapportert om publikasjoner av 25 notater, artikler og foredrag på møter/konferanser som er rettet mot målgruppene i prosjektene i løpet av 2017. Til sammen er det også utført 18 allmennrettede formidlingstiltak. Samlet sett er dette en nedgang fra året før, hvor det var et spesielt høyt antall publiserings. Dette henger naturlig sammen med en generell nedgang i antall løpende prosjekter. Hele 11 prosjekter ble avsluttet i løpet av 2016 og 2017, men PETROMAKS2 er nå i ferd med å bygge opp en ny portefølje på HMS-området.

10.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

Det har tradisjonelt sett vært internasjonalt samarbeid i HMS-porteføljen, men evalueringen fra Oxford Research viser at det overordnede bildet er at forskningsmiljøene i hovedsak samarbeider med andre norske miljøer. Det har tidligere vært koblinger mellom PETROMAKS 2 og de europeiske nettverket SAFERA, men nå skjer det internasjonale samarbeidet på HMS-området hovedsakelig gjennom samarbeid i prosjektene. Av prosjektene som fikk bevilgning i 2017 har majoriteten planlagt internasjonalt prosjektsamarbeid, nærmere bestemt samarbeid med miljøer i USA, Nederland og Irland.

10.4.2.6 Forskningssystemet

En av de viktigste anbefalingene i Oxford Researchs evaluering fra 2015 var at Forskningsrådets innsats innenfor HMS i PETROMAKS2 bør gjøres kontinuerlig og samordnet med de andre deltemaene i PETROMAKS2. Dette er fulgt opp i tildelingsbrevet for 2017 og er innarbeidet i ny programplan. Dette gir effektiviseringsgevinster og forutsigbarhet for både Forskningsrådet og søkermiljøene. Dette har også skapt en mulighet for å utløse nye synergier mellom HMS-satsingen og de øvrige områdene i PETROMAKS2.

10.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning

Innenfor HMS-området har Forskningsrådet i løpet av 2017 overbrakt et innspillsnotat til ny melding til Stortinget om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten for ASD. Videre ble det arrangert en statuskonferanse for PETROMAKS2, hvor blant annet HMS-relevante prosjekter ble løftet frem. I løpet av 2017 har det også blitt jobbet med planlegging av Forskningsrådets deltagelse på bransjemessa ONS i 2018. Forskningsrådet er ansvarlig for "ONS Innovation Park", som er en godt besøkt og velkjent stand på ONS. Innovasjonsparken vil blant annet fremme Forskningsrådets virkemidler for næringen, også innenfor HMS.

10.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante programmer

- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\)](#)
- [Sykefravær, arbeid og helse \(SYKEFRAVAER\)](#)
- [Stort program for petroleumsforskning \(PETROMAKS2\)](#)
- [Evaluering av pensjonsreformen \(EVAPEN\)](#)

Andre relevante dokumenter

- [Kunnskapsgrunnlag PETROMAKS 2 - Storulykker og arbeidsmiljø](#)
- [Evaluering av satsingen på helse, arbeidsmiljø og sikkerhet i PETROMAKS og PETROMAKS2](#)
- [Programplanen HELSEVEL og Strategisk plan for PraksisVEL](#)
- Programplan for PETROMAKS2:
[https://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?cid=1254026705615&pagename=VedleggPointer&target= blank](https://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?cid=1254026705615&pagename=VedleggPointer&target=blank)
- Kunnskapsgrunnlag for fornyet HMS-satsning:
[https://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?cid=1254024641864&pagename=VedleggPointer&target= blank](https://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?cid=1254024641864&pagename=VedleggPointer&target=blank)
- [Evaluering av Sykefravær, arbeid og helseprogrammet](#)
- [Evaluering av VAM](#)

11 Justis- og beredskapsdepartementet

11.1 Innledning

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Justis- og beredskapsdepartementet (JD) skal bidra til politikkutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2016-2017)*, tildelingsbrevet for 2017, 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 33,9 mill. kroner til Forskningsrådet i 2017. Bevilgningen gikk til de handlingsrettede programmene Samfunnssikkerhet (SAMRISK), Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), Europa i endring (EUROPA), IKT satsingen IKTPLUSS, samt til en utredning om FoU for rettssystemet.

Forskningsrådet har også i 2017 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 2017 bidratt til nordisk samarbeid på feltet gjennom midler til NordForsks program på samfunnssikkerhet.

11.2 Samlet vurdering

Forskningen som er finansiert med midler fra JD har bidratt til ny og viktig kunnskap om spørsmål knyttet til samfunnssikkerhet, migrasjon og norsk europapolitikk. Forskningen holder gjennomgående høy kvalitet og den har bidratt til å styrke det internasjonale forskningssamarbeidet på viktige samfunnsområder. Gjennom finansiering av større og langsiktige prosjekter foregår det nå en nødvendig kapasitetsbygging innenfor samfunnssikkerhetsforskningen, der feltet tidligere har vært preget av små og fragmenterte miljøer. Videre har Forskningsrådet bidratt til en god arbeidsdeling mellom nasjonale, nordiske og europeiske konkurransearenaer gjennom koordinering av innsatsområder og utlysninger. Dette har gitt gode samspillseffekter og bidratt til at norske miljøer hevder seg godt i konkurransen om internasjonale forskningsmidler.

Samfunnsutfordringene knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap, migrasjon, rettsliggjøring og kriminalitet er komplekse, og krever tverrsektorielle løsninger med bidrag fra ulike fag og kompetanseområder. Forskningen må i økende grad ha en tverrfaglig og sektorovergripende innretning, og JD må bidra til å utvikle forskningsmiljøer som har kompetanse på departementets ulike ansvarsområder. Dette vil styrke kunnskapsgrunnlaget for politikkutforming og gi en kompetanseberedskap 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.

Det er store variasjoner i forskningsinnsatsen på de ulike ansvarsområdene 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 *samfunnssikkerhet og beredskap* har samfunnssikkerhetsprogrammet SAMRISK og sikkerhetsutlysningene i IKTPLUSS bidratt til å styrke kunnskapsutviklingen. Det overordnede målet for SAMRISK er å bygge forskningskapasitet og -miljøer som kan bidra med kunnskapsgrunnlag til de ulike sektorene som er involvert i samfunnssikkerhetsarbeidet, og å utvikle kunnskap av høy kvalitet og relevans for samfunnssikkerhetsfeltet. Sluttrapporten for SAMRISK II viser at programmet har vært viktig i arbeidet med å styrke kvalitet og kapasitet i forskningsfeltet. Forskningsresultatene er relevante for politikk-, forvaltning- og tjenesteutvikling. Programmet har styrket rekrutteringen til forskningsfeltet og bidratt til mer samarbeid på tvers av fag og forskningsområder. Interessen for SAMRISK II har vært stor på alle nivå i samfunnet. Programmet har økt den generelle forståelsen og kunnskapen om samfunnssikkerhet gjennom kommunikasjon og formidling, rettet mot sektorens mange brukere og allmennheten.

Det er likevel viktig å understreke at kunnskapsbehovet på dette området er stort og forskningsinnsatsen har så langt vært begrenset. Trusselbildet er konstant i endring, og samfunnssikkerhet er en problemstilling som krever kontinuerlig oppmerksomhet. Det er i særlig grad behov for å adressere utfordringer knyttet til endret aktørbilde og forholdet mellom teknologi og samfunn. IKTPLUSS har investert i en rekke forskerprosjekt rettet mot "Et trygt informasjonssamfunn", og bidratt å styrke og videreutvikle IKT forskningen på sikkerhetsområdet. Den digitale transformasjonen av samfunnet vårt krever imidlertid en betydelig økning i investering i kunnskapsutviklingen på feltet. Det er særlig behov for å øke samarbeid, tverrfaglighet og internasjonalisering innen IKT- feltet, og å styrke forskningen om spørsmål knyttet til norske forhold.

Gjennom VAM ivaretas kunnskapsutvikling om *migrasjon og integrering*. Her er det utviklet sterke norske miljøer som deltar i internasjonal kunnskapsutvikling. I en evaluering i 2016 ble programmet vurdert til å ha bidratt til å gi et godt kunnskapsgrunnlag for de prosessene som pågår innenfor migrasjon og integrering.

Når det gjelder de to siste punktene i FoU strategien, *straffesakskjeden og forebygging av kriminalitet og regelverk og rettsvitenskapelig forskning*, så er det på oppdrag fra JD i 2017 levert fem utredninger fra Forskningsrådet om FoU for rettssystemet. Disse utredningene sammen med en kunnskapsstatus for jussektoren utarbeidet av NIFU viser et stort behov for å løfte forskningsinnsatsen innenfor feltet. Per i dag er det programmet EUROPA som har kunnskapsutvikling på dette feltet. Det er derfor et stort behov for å styrke forskningen på FoU for rettssystemet, spesielt for JD er utredningene med temaene; effektivitet og kvalitet i straffesakskjeden, digitalisering og tjenester og sikkerhet og trusler. Forskning på dette feltet er nødvendig for politikkutforming og for utvikling av justisforvaltningen særlig i lys av internasjonaliseringen og kompleksiteten i feltet. Utredningene levert til JD danner et godt grunnlag for iverksetting av forskningsinnsats og investering i FoU for rettssystemet.

Investering av midler knyttet til forvaltningsspørsmål innen sektoren vil kunne bidra til innovasjon for modernisering og effektivisering av sektoren.

Status for porteføljen er som følger. IKTPLUSS sine sikkerhetsprosjekter er nå godt i gang, mens EUROPA er i avslutningsfasen, det samme er tilfelle med SAMRISK og VAM som utløper i 2018. Både SAMRISK og VAM er aktiviteter som videreføres. EUROPA videreføres i Forskningsrådets nye utenrikspolitikkstrategi. Det vil bli ny utlysning på IKTPLUSS der det blant annet etterspørres kunnskap om digitale sårbarheter i kritiske infrastrukturer, som nevnt i *NOU 13 (2015) Digital sårbarhet-Sikkert samfunn - Beskytte enkeltmennesket og samfunn i en digitalisert verden*.

11.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

11.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2017 var på 33,9 mill. kroner fordelt på fire programmer og en utredning. Andelsberegnet forbruk var på 61 prosent, en økning i forbruket på seks prosent i forhold til 2016, jfr. tabellene under. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde ni prosent i 2017, som i fjor. Jfr. tabell under.

Tabell 11.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-17. 1 000 kroner

Kap.	Post	Bevilgning	Bevilgning
		2016	2017
400	21	3 000	
400	50	22 341	22 784
400	23		4 000
496	50	6 939	7 076
Sum		32 280	33 860

Tabell 11.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
EUROPA - Europa i endring	1 018	1 153	13 733	24 754	15 561	63
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	3 000	3 046	203 448	371 950	206 599	56
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiki	13 849	18 627	34 049	78 172	45 795	59
UTRED - Utredning	1 000	2 012	1 125	2 506	2 264	90
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	14 993	14 545	109 192	140 004	105 928	76
Sum totalt	33 860	39 384	361 547	617 386	376 146	61

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

Økningen i forbruket skyldes økt forbruk i IKTPLUSS og i SAMRISK sett i forhold til 2016. Begge programmene har imidlertid fortsatt noe lavt forbruk. SAMRISK har forsinkelser i oppstart og gjennomføringen av prosjektene, samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser. Nåværende finansieringsperiode for EUROPA er til og med 2017, mens prosjektene avsluttes først i 2018. De ubrukte midlene i 2017 kommer derfor til utbetaling først i 2018.

Tabell 11.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep JD	dep JD
	2016	2017	2017	2017
SAMRISK-2	32,2	34,0	13,8	41 %
VAM	109	109,2	15,0	14 %
EUROPA	13,7	13,7	1,0	7 %
IKTPLUSS	190,3	203,4	3,0	1 %
UTRED		1,1	1,0	89 %
Total sum	345,2	361,5	33,9	9 %

11.3.2 Utkvittering av føringer

I tildelingsbrevet for 2017 ber JD Forskningsrådet om å utarbeide et kunnskapsgrunnlag for rettsvitenskapelig forskning. Forskningsrådet har i tett samarbeid med JD og justis- og beredskapssektoren pekt ut noen temaområder hvor rettsvitenskapelig forskning vil gi konkrete bidrag til politikkutforming, rettsutvikling og rettspleien, herunder sikkerhet og trusler, effektivitet og kvalitet i straffesakskjeden, politisk handlingsrom gjennom rettighetstilpasning og skatterett i en mobil og digital verden samt teknologi og nye tjenester. På tvers av disse er det viktig å belyse EU-direktivs og internasjonale avtals virkning på norsk rett.

11.4 Årets aktiviteter og resultater

SAMRISK har ni aktive forskerprosjekter. To nye prosjekter fikk midler i 2017 da SAMRISK lyste ut 18 mill. kroner og mottok 26 søknader. To av de ni første igangsatte prosjektene ble avsluttet mens de resterende syv avsluttes i 2018. I 2017 deltok SAMRISK med midler til NordForsks utlysning; "The Underpinnings of Societal Security", der totalt 28 mill. kroner skal deles ut i 2018 til tre nye prosjekter.

VAM-programmet er Forskningsrådets største forskningssatsing innenfor samfunnsvitenskapelig forskning. Programmet er i siste fase av programperioden og hadde siste tildeling av forskningsmidler i mars 2017. Programmet ble evaluert av en ekstern komite 2016 og rapporten ble presentert i april 2017. Resultatene fra evalueringen dokumenterer at programmet har bidratt til omfattende forskningsproduksjon på et høyt nivå, både nasjonalt og internasjonalt.

IKTPLUSS har ni aktive forskerprosjekt rettet mot "Et trygt informasjonssamfunn", hvorav ett startet i 2017 og åtte prosjekter startet i 2015. Totalbevilgningen er nærmere 180 mill. kroner. Gjennom disse prosjektene er det etablert en ny plattform for kunnskapsutvikling på sikkerhetsområdet der både de sentrale forskningsmiljøene og relevante aktører fra næringsliv og offentlig sektor deltar.

EUROPA er inne i sitt siste år men videreføres umiddelbart som *EUROPA 3*, og i 2018 som en del av den nye satsing på forskning om utenrikspolitikk, internasjonale relasjoner og norske interesser. Resultatene fra evalueringen dokumenterer at programmet har bidratt til omfattende forskningsproduksjon på et høyt nivå.

Samfunnsutfordringer på JDs sektorområde dekkes til en viss grad av IKTPLUSS, SAMRISK, VAM og EUROPA, 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 forskningssatsninger. 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, VAM og EUROPA 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.

11.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Gjennom aktiviteten i SAMRISK har ny kunnskap har 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, media, vitenskapelige artikler og på konferanser. Funn og resultater fra prosjektene bidrar til å øke kunnskapen omkring de ulike utfordringer på samfunnssikkerhetsområdet. Kunnskapen som genereres gjennom prosjektporteføljen har dermed medvirket 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 innen samfunnssikkerhet. Sluttrapporten for SAMRISKS første periode understøtter det store kunnskapsbehovet på feltet, og danner grunnlag for videreføringen av SAMRISK.

Evalueringen av VAM dokumenterer at satsingen har resultert i forskning av høy vitenskapelig kvalitet om hva som skal til for å opprettholde og utvikle et velferdssamfunn som det norske, og hva som gjør det bærekraftig for framtida. De fleste prosjektene har publisert på høyeste vitenskapelig nivå, og de 190 artiklene som er på dette nivået, utgjør 45 prosent av samtlige publikasjoner. Resultatet av programsatsingen er med andre ord at vi har forskningsmiljøer i Norge med kapasitet og kompetanse på områder som er viktig for utviklingen av velferdssamfunnet. Kunnskapsbehovet på feltet taler for en videreføring av VAM.

Prosjektene i EUROPA produserer et høyt antall vitenskapelige utgivelser på nivå 2. Forskningsmiljøene i EUROPA konkurrerer på den europeiske arena og vinner store EU-finansierte prosjekter. Det viser at forskningen er på høyt internasjonalt nivå. Forskningen kan videreføres i Forskningsrådets nye utenrikspolitiske satsing.

De ni aktive IKTPLUSS-prosjektene utgjør en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsområdet. Det er opprettet 14 doktorgradsstipendiatstillinger og elleve postdoktorstillinger. Rekrutteringen har vært utfordrende, men med unntak av to stillinger er alle nå besatt. Det er høy etterspørsel etter sikkerhetskompetanse i næringslivet og offentlig sektor, både nasjonalt og internasjonalt, som gjør rekrutteringen vanskelig. Prosjektene har bidratt til utvikling av flere kurs på bachelor- og master-nivå innenfor sikkerhet, og resultater fra prosjektene er også tatt inn i eksisterende kurs og undervisningsopplegg. Bidrag til nye standarder er et viktig resultat for flere av prosjektene. Spesielt innenfor biometri har porteføljen bidratt positivt.

11.4.1.2 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 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 straffesaksjeden og forebygging av kriminalitet samt regelverk og rettsvitenskapelig forskning er FoU-områder hvor det er liten forskningsaktivitet og dermed sterkt behov for kunnskapsutvikling.

SAMRISK har utlyst midler i tre omganger, henholdsvis til temaene "Risikokommunikasjon", "Sosiale strukturer, verdier og tillit, Samarbeid, ledelse og organisering, Trusler og risiko i endring", og "Samfunnshensyn: dilemmaer og målkonflikter" og "Forebygging og beredskap". Samlet dekker prosjektene programmets forskningsområder i bredden. Likevel ser en at kunnskapsbehovet fremdeles er stort, og antall søknader med høy kvalitet viser både behov for, og kapasitet til, å øke forskningsinnsatsen på området.

Forskningsinnsatsen i VAM bidrar med kunnskap om velferdssamfunnet og de komplekse utfordringer som det 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. Blant annet virker politikkendring (innstramming 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 kopling til EUs praksis på området. De fant også at noen returavtaler med andre land er effektive, mens andre ikke er det.

Tematikk i VAM av spesiell relevans for JD, er blant annet forskningsresultater om migrasjonsstrømmer og om integreringsprosesser. Eksempelvis er det kunnskap om hvorfor romfolk kommer til Norge, og hvilke kår de lever under. Det er også forskning som viser at noen innvandrere diskrimineres når de søker jobb, og forskning om hva som skal til for at nordmenn fra majoritetsbefolkningen vil dele velferdsgodene med innvandrerbefolkningen.

IKTPLUSS-prosjektene er synlige på nasjonale og internasjonale arenaer og 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 på digital etterforskning og sikkerhet. NSM er også partner i krypteringsteknologi-prosjektene, sammen med FFI. 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.

EUROPA er en satsning for grunnleggende forskning som gir innsikt i europeiske endringsprosesser og deres virkninger, og dermed bidrar inn til området regelverk og rettsvitenskapelig forskning, og gir kunnskapsgrunnlag for utforming av norsk europapolitikk.

11.4.1.3 Forskningskapasitet

Programmene har alle som målsetning å styrke norske miljøer og bygge forskningskapasitet 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 åtte tilsatte i rekrutteringsstillinger. C-REX miljøet har også vært involvert i søknader til NordForsks utlysning.

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 søke midler til 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.

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. Prosjektene er i all hovedsak ferdig med å ansettelser av stipendiater i 2017 og det forventes at spesielt postdoktorstipendiatene vil bidra til at det i 2018 - 2019 kommer flere gode søknader til EU og til IKTPLUSS-utlysningen på digitale sårbarheter.

Satsingen EUROPA 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.

11.4.1.4 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.

Totalt i utlysningene har SAMRISK mottatt 106 søknader, 19 søknader til forprosjekter, 84 søknader til forskerprosjekter og tre søknader til senter for forskning på høyreekstremisme. I utlysningen var det krav om nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Ca. 50 prosent av søknadene har vært av 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 nasjonalt og internasjonalt og mellom ulike fagtradisjoner. Prosjektene som er støttet har også høy grad av brukerinvolvering og dermed mulighet til å søke å innrette forskningen i tråd med kunnskapsbehov og kunne bidra til innovasjon i sektoren.

Også i VAM er det kun søknader med best faglig vurdering og høy karakter som har mulighet til å få støtte. Forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt topp-nivå. Nesten alle prosjektene som er blitt undersøkt har publisert på nivå 2. Andelen av prosjektene med publiseringer på dette nivået er 45 prosent, og det er høyere innfor 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.

Prosjektene i EUROPA produserer 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.

Tildelingen til IKT-sikkerhet har bidratt til at de norske forskningsmiljøene har økt sin konkurranseevne på de åpne nasjonale arenaene, fire av åtte nye IKT-prosjekter som er bevilget etter FRIPRO-utlysningen i 2017 er innenfor IKT-sikkerhet. Forskningsmiljøene opplever også større interesse fra næringslivet og offentlige aktører for presentere av resultater på konferanser/arbeidsmøter og til å delta i samarbeid med næringslivet blant annet i innovasjonsprosjekter, som også kan være en indikasjon på at forskningsmiljøene i økende grad er relevante.

11.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Alle aktivitetene som finansieres via midler fra 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.

Ved utgangen av 2017 er det 22 prosjekter i programmet *Secure societies* i Horisont 2020 som har norsk deltakelse, herav seks med norsk koordinator. Totalt har norske prosjekter fått tildelt ca. 200 mill. kroner. 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 samfunnssikkerhet.

Forskningen i VAM er internasjonal i den forstand at det er utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Internasjonalt samarbeid og internasjonalisering er et kriterium i vurderingen av faglig kvalitet og for utvelgelse av prosjekter som skal prioriteres for støtte. Adgangen til forskning på norske registre gjør at norske forskere er attraktive samarbeidspartnere. VAM bevilger midler til internasjonale initiativer som er relevante for programmets temaområder. Pr. 2017 er VAM medfinansør 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).

Forskningsmiljøer som er representert i VAMs portefølje har også lyktes i Horisont 2020. For eksempel har Oslo MET- NOVA hatt koordineringsansvaret for NEGOTIATE - Unge voksnes handlingsrom i møtet med ekskludering og usikkerhet i det Europeiske arbeidsmarkedet. Avslutningen av prosjektet ble markert med konferanse arrangert av NOVA i Brussel i desember 2017.

Programmene har løpende utlysninger på utenlands- og gjesteforskerstipend og i forskerprosjektene inn både utenlandsopphold og midler til utenlandske partnere.

11.4.1.6 Forskningssystemet

Aktivitetene som JD finansierer vurderer prosjektene etter kriterier som samarbeid, tverrfaglighet, kompetansestillinger og internasjonalisering. Prosjektene som blir tildelt midler bidrar dermed til konsentrasjon og god arbeidsdeling i fagfeltet. På samfunnssikkerhetsområdet 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.

VAM programmet har bidratt til at det er solide forskningsmiljøer i Norge som har kompetanse på Velferd, arbeid og migrasjon. Forskningen kjennetegnes av at miljøene 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. VAM har finansiert 39 doktorgradsstipendiater og 28 postdoktorer i løpet av programperioden.

COINS – den nasjonale forskerskolen for informasjonssikkerhet fungerer som en nasjonal møteplass for forskningsmiljøer, bedrifter og offentlige aktører som er aktive i forskningen og er en viktig overbygning for å styrke og koordinere de norske forskningsmiljøene. Resultater fra IKTPLUSS-porteføljen formidles fortløpende gjennom forskerskolen. Hovedmålet med forskerskolen er økt kvalitet på utdanningen for doktorgradsstudentene, men gir også økt mobilitet og internasjonalt samarbeid bla. gjennom nasjonale og internasjonale foredragsholdere fra næringsliv/offentlig og forskningsinstitusjoner. NTNU som har ansvar for koordinering av forskerskolen ble i 2017 også med i et EU-prosjekt for styrking og koordinering av informasjonssikkerhetsutdanningene i Europa. COINS hadde i 2017 nærmere 40 studenter. Årlig nye studenter har økt fra ni i 2014-2015 til over 20 nye studenter per år i 2016 – 2017 som også gjenspeiler økt rekruttering gjennom IKTPLUSS-prosjektene i samme periode.

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.

11.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Det er årlig styringsmøter med departementet. På møtene presenteres årsrapporter, budsjettforslag og planer framover. Departementet deltar i styret i SAMRISK, og i programkomiteen for Horisont 2020 programmet *Secure societies*. I tillegg har vi hatt møteplasser med JD gjennom forsknings- og utviklingskonferanser i regi av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. En annen viktig arena er Universitetet i Stavanger sin årlige samfunnsikkerhetskonferanse. Her ble kunnskap fra SAMRISK prosjekter formidlet. Totalt på disse to kommunikasjonsarenaene deltok ca. 900 samfunnsaktører med ulike roller på samfunnsikkerhetsområdet.

SAMRISK hadde en sluttkonferanse for brukere høsten 2017- *Samfunnets risikofaktorer-kunnskap og råd*. Her ble resultater fra de ni prosjektene som først ble finansiert presentert. Konferansen var vellykket med ca. 130 deltakere fra ulike brukergrupper og fra forskningsmiljøene. Her ble departementer og direktorater oppfordret til å ta kontakt med forskere og avtale presentasjon av prosjektene på avdelingsmøter eller lignende. Ellers i programperioden har SAMRISK II benyttet samarbeidet med NordForsk som felles plattform for formidlingsaktiviteter. I tillegg har prosjektene selv 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. Disse artiklene oppsummerer funn og peker på videre forskningsbehov. Sluttrapporten for SAMRISK 2012-2018 foreligger nå. Ny programplan 2018-2027 er vedtatt og tilgjengelig på nettsidene.

VAM-programmet har gjennom perioden gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak. Erfaringen er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. For å markere avslutningen på programperioden, arrangerte Forskningsrådet fire frokostseminarer fire onsdager i oktober og november. Seminarene hadde følgende overskrifter:

- Hva sier forskningen om velferdsstatens fremtid
- Det nye arbeidslivet
- Barn og unges oppvekst
- Transnasjonalitet og arbeidsmigrasjon - arbeidsmigranternes liv i Norge

Fram til juni 2017 hadde programmet engasjert en journalist som skrev om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljen. Mange av artiklene ble publisert på Forskning.no. Enkle oppsummeringer av forskningsfunn fra Arbeidslivsforskningen og fra Barne- og ungdomsforskningen og forskning om migrasjon ble publisert på nett, men deles også på møter og lignende. Slike oppsummeringer er spesielt tilrettelagt for å nå brukere med interesser i og ansvar for områdene det er forsket på, men allmennheten og media er også viktige målgrupper.

IKTPLUSS arrangerer ikke lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv.

Årets møteplass for EUROPA ble arrangert 1. desember 2017. Det var over 150 deltakere på møteplassen som fant sted i Forskningsrådets lokaler. De fleste deltakerne var representanter fra departementer, Stortinget, organisasjonsliv og næringsliv.

11.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante programmer

- [Europa i endring \(EUROPA\)](#)
- [Samfunnssikkerhet \(SAMRISK II\)](#)
- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\)](#)

Andre relevante dokumenter

- [Evalueringen av VAM](#)

12 Barne- og likestillingsdepartementet

12.1 Innledning

Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) har ansvar for barn og unges oppvekst- og levekår, familie og samliv, likestilling, ikke-diskriminering og forbrukerpolitikk.

BLDs bevilgning til Forskningsrådet går til forskningsprogrammene *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) og *Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester* (HELSEVEL). Departementet begrunner prioriteringen av midler til Forskningsrådet med at det skal være forskning som er relevant for sektoren og som er 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 2017. 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 å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk om barn, oppvekst, familie og likestilling og velferdstjenester.

12.2 Samlet vurdering

I tildelingsbrevet fra BLD legger departementet vekt på at det bevilger midler til forskning som kan møte samfunnsutfordringene og forskning som bidrar til vitenskapelig kvalitet. VAM og HELSEVEL programmene er i ulike faser. VAM er i avslutning og en videreføring planlegges fra og med 2019. Programmet bevilget midler til seks nye forskningsprosjekter i mars 2017. HELSEVEL er i en tidlig fase og har i 2017 hatt fire utlysninger.

Resultatene fra evalueringen av VAM dokumenterer at programmet har bidratt til omfattende forskningsproduksjon og forskningen er på et høyt nivå, også på internasjonalt toppnivå. Programmet har bidratt til å bygge kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av registerdata. Forskningskapasiteten er styrket ved at nye forskningsmiljøer er vokst fram som nå har kompetanse til å forske i nye viktige forskningstemaer som er relevante for velferdssamfunnets videre utvikling. Temaene i programmet belyser spørsmål som er relevant for familiepolitikken bl.a. om fødselspermisjonslengde i Norge har positive effekter på likestilling, lønn eller kognitive ferdigheter målt ved eksamensresultater senere i livet hos barna. De store utvidelsene av lønnet fødselspermisjon som skjedde på slutten av 80-tallet og begynnelsen av 90-tallet, har ifølge forskningen, ikke ført til mer likestilling. Det kan heller ikke vises at utvidelsen har hatt positive effekter på barn. Utvidelsen av permisjonen fra 18 uker til 32 viser seg også å ha uheldige fordelingsvirkninger ettersom det er overføringer til høyinntektsgrupper.

Prosjektporteføljen fra og med 2009 og fram til og med 2017 besto av i alt 88 prosjekter. Mange av forskningsprosjektene er avsluttet og resultatene fra forskningen er blant annet oppsummert i tre notater om "Forskningsfunn fra forskningen", hvorav ett om "Barn og unge" spesielt. Forskningsinnsatsen på institusjonsforankrede strategiske prosjekt (ISP) i temaet trygd har oppfylt intensjonene om å bygge kapasitet og kompetanse om ulike sider av trygdesystemet i Norge. Forskningen bidrar med relevant forskning av høy faglig kvalitet for sektordepartementene, også BLD. Som et resultat av

satsingen har vi kunnskap om effekten av statlig velferdspolitik og hvilke konsekvenser endringer i fødselspermisjon, fedrekvoten, kontantoverføringer og barnehagedekning har på innbyggerne

HELSEVEL har nå en bredt sammensatt prosjektportefølje, men ingen av programmets prosjekter er foreløpig avsluttet. Programmet arbeider målrettet og langsiktig med tematiske og strukturelle tiltak i tråd med programplan og handlingsplan. På flere områder, for eksempel innenfor arbeids- og velferdstjenestene og praksisrettet FoU (PraksisVEL), har det vært en positiv utvikling i søknadstilfang og kvalitet i prosjektene. Programmet retter seg mot temaer, utfordringer og fag hvor det i mange tilfeller krever utvikling av miljøer, kompetanse, kapasitet og struktur som må gå over lang tid. Prioritering av strukturelle tiltak, for eksempel utvikling av miljø og nettverk, forutsigbare utlysninger innenfor de tematisk prioriterte områdene, og mer internasjonalt og nasjonalt samarbeid skal bidra til en slik utvikling.

Selv om det er mange forskere i Norge som har interesse for velferdsforskning, herunder familie og oppvekst, viser gjennomgangen av velferdsforskning i Norge (NIFU-rapport 2013) at dette er forskning som generelt har relativt lav andel vitenskapelig publisering. En større andel av forskningen på barn og familiespørsmål har behov for å bli kvalitetsvurdert slik at det vitenskapelige nivået høynes. Forskningsrådet bidrar til nettopp det ved å sørge for konkurranse og kvalitetssikring av forskningsprosjekter. Ambisjonen er å få fram forskning av høy kvalitet som kan utvikle og styrke gode forskningsmiljøer. Det vil gi et bedre grunnlag for beslutninger på samfunnsområder av stor betydning for svake grupper i samfunnet

I Forskningsrådets gjennomgang av forskningsområdene som BLD har et ansvar for, viser at det er behov for å styrke innsats og kvaliteten på forskning om og for barn og unge. Tematikken favner vidt og hører inn under flere departementers ansvarsområder. For å tilrettelegge for en målrettet og helhetlig forskningsinnsats for barn og unge forutsetter det at de ulike aktørene samles om noen felles problemstillinger og hvordan de best kan følges opp. I sektoranalysen som Forskningsrådet utarbeidet i 2017 anbefales en nasjonal, aktørsammensatt strategiprosess på temaet Barn og oppvekst med BLD som eierdepartement for prosessen, og med deltakelse fra øvrige sektordepartementer, Kunnskapsdepartementet, Forskningsrådet og relevante aktører fra offentlig og frivillig sektor. Et tydelig eierskap fra BLD vil sikre god koordinering og ledelse av prosessen samt økt sannsynlighet for at strategiprosessen vil gi hensiktsmessige endringer i den samlede FoU-innsatsen på feltet, hva angår både volum og innretning.

Det er et stort behov for å styrke forskningen som grunnlag for profesjonsutdanningene på BLDs ansvarsområder. Det trengs kunnskap om hvorvidt sosial- og velferdstjenestene har den tilsktede effekt, om virkningene av strukturendringer og om dette kommer barna i en utsatt posisjon til gode. I den sammenheng er det viktig å utvikle forskningskompetanse om tverrsektorielt samarbeid på lokalt og sentralt nivå, offentlig forvaltning og innovasjon. Det er behov for mer forskning på intervensjon og effektive tiltak. Det vil ikke være mulig å opprettholde dagens helse-, omsorgs- og velferdstilbud, eller gjøre tilbudene bedre, uten betydelig endringer i tjenestene. En slik omstilling må skje gjennom en offentlig sektor med omstillingsevne og i samspill med næringsliv og forskning.

Forskning om betingelsene for den oppvoksende generasjon, som framtidige arbeidstakere, som foreldre og samfunnsborgere, er viktig for utviklingen av velferdssamfunnet. Forskning for å styrke barnevernstjenestenes organisering og kvalitet må styrkes. Velferdstjenestene må utvikles slik at de fremmer deltakelse og inkludering for dem som mottar tjenestene.

Forskningsrådets oppgave er å finansiere forskning gjennom nasjonale konkurransearenaer for å sikre at forskningen holder høy kvalitet samt bidra til å bygge kapasitet på områder der det trengs sektorovergripende kunnskap. Internasjonaliseringen av norsk forskning er en viktig del av dette.

Forskningsinnsatsen om sosial ulikhet, om tjenester, herunder samhandling med andre helse- og velferdstjenester og koblingen mellom profesjonsutdanningene og praksisfeltet kan med fordel økes i volum gitt samfunnsendringene.

12.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

12.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2017 var på 20,9 mill. kroner. Andelsberegnet forbruk var på 52 prosent, en svak nedgang sammenlignet med 2016. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 7 prosent i 2017. Jfr. etterfølgende tabeller.

Tabell 12.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2016-17. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
846	50	Familie-, likestilling og arbeidsliv	3 180	3 244
854	50	Barnevernsforskning med mer	12 382	17 648
Sum			15 562	20 892

Tabell 12.2: Bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
EVA-ATFERD - Evaluering av Atferdssenteret	0	0	0	150	150	100
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	7 652	5 586	203 511	349 038	148 552	43
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	13 240	12 844	109 192	140 004	105 928	76
Sum	20 892	18 430	312 703	489 193	254 630	52

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

Forskningsrådet presenterte forslaget til en ny forskningssatsing etter utløpet av VAM, SYKEFRAVÆR og EVA-PEN våren 2017. I påvente av ny programplan for VAM har ikke programmet lyst ut midler i 2017. Det er årsaken til et litt lavere forbruk i 2017, og til at det blir et etterslep i bruken av midler i årene som kommer. HELSEVEL er i en tidlig fase og har økt forbruket noe i forhold til 2016. Men programmet har et stort budsjett og er derfor hovedårsaken til at ASD-finansierte aktiviteter samlet sett viser en svak nedgang i forbruket siden i fjor. Evalueringen av Atferdssenteret er avsluttet og gjenstående midler er tilbakebetalt til BLD.

Tabell 12.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep BLD	dep BLD
	2016	2017	2017	2017
HELSEVEL	148,0	203,5	7,7	4 %
VAM	109,0	109,2	13,2	12 %
Total sum	257,0	312,7	20,9	7 %

12.3.2 Utkvittering av føringer

Departementet ga i tildelingsbrevet om at "Forskningsrådet og de finansierende departementene i første halvdel av 2017 skulle arbeide fram en ny forskningssatsning etter utløpet av VAM-programmet". Forskningsrådet sendte et forslag til innretningen for en ny forskningsinnsats 29. juni 2017. Alle departementene, unntatt BLD, ga i sin tilbakemelding tilslutning til å samle de sentrale temaområdene i VAM, Sykefraværsprogrammet og forskning om pensjon i ett løpende program fra og med 2018.

12.4 Årets aktiviteter og resultater

Forskningsrådet finansierer forskningsprosjekter som er relevante for BLD først og fremst gjennom VAM og HELSEVEL. Temaer av spesiell relevans for BLD er 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.

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". HELSEVEL og VAM har som mål å stimulere til forskning som skal være til nytte for sektoren. Brukermedvirkning er sentralt i prosjektene i HELSEVEL for å få god kvalitet på tjenestene og at tjenestene oppleves nyttige for den de gjelder. Forskningen 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.

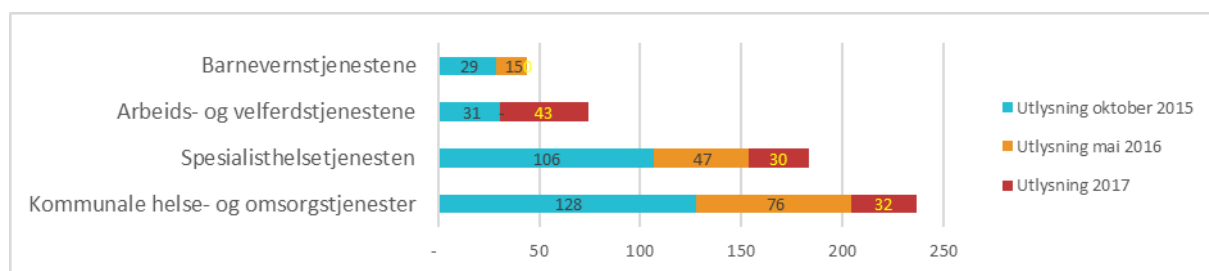
12.4.1 Sektorpolitisk prioritering

12.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Forskningsbevilgningen fra BLD har bidratt til at velferdsforskningen i Norge er på et høyt nivå. 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. Etter at HELSEVEL ble etablert har programmet hatt tre utlysninger av forskerprosjekter. Til sammen er det bevilget 369 mill. kroner til 25 forskerprosjekter.

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 best dekket i den eksisterende portefølje.

Relativt sett har disse temaene vært mindre dominerende og prioritert i de siste utlysningene, enn hva de var i den første.



Oversikten over viser hvordan prosjektene er merket med tjenesteområder. Siden ett prosjekt kan involvere flere tjenesteområder, vil summen av disse merkene overstige samlet bevilget beløp til prosjektene. Av de 19 prosjektene er det seks prosjekter som primært handler om samhandling hvorav ett om samhandling mellom kommunalt og statlig barnevern, ett om samhandling mellom barnevern og psykisk helsevern og ett om samhandling mellom spesialisthelsetjeneste og NAV. Når det gjelder HELSEVELs satsing PraksisVEL, er dette et forskningsfelt med behov for kvalitetsheving. PraksisVEL skal bidra til å bygge kompetanse og kvalitet slik at grunnlaget for kunnskapsbasert utdanning og yrkesutøvelse i helse- og velferdstjenestene blir bedre. I tidligere utlysninger i denne satsingen har det vist seg å være utfordrende å få fram nok søknader som både holder høy vitenskapelig kvalitet og har høy relevans for utvikling av praksisfeltet.

Evalueringen av VAM dokumenterer at programmet har bidratt til kvalitet, kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av data. Bibliometriundersøkelsen av de ferdigstilte forskningsprosjektene viser at forskningsproduksjonen har vært betydelig og at deler av den er på internasjonalt topp-nivå. Nesten alle prosjektene som er undersøkt har publisert på nivå 2, og de 190 artiklene som er på dette nivået, utgjør 45 prosent av samtlige publikasjoner, hvilket er høyere andel enn det tidligere er funnet i samfunnsvitenskapelig forskning generelt, hvor andelen har ligget på ca. 35 prosent (NIFU 17/2012). I tillegg har nesten halvparten av prosjektene oppnådd å publisere artikler i tidsskrifter som er rangert meget høyt internasjonalt. Dette understreker at VAM-programmet har bidratt til forskning som generelt er på et høyt internasjonalt nivå. Langt på vei er det et resultat av at programmet har hatt relativt brede tematiske utlysninger som har gitt forskningsmiljøene mulighet til å søke midler til store prosjekter med brede temaområder.

12.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Bevilgningen har bidratt til at kunnskapen om velferd, arbeidsliv og migrasjon sees i sammenheng. HELSEVEL bygger kompetanse og kapasitet på områder av betydning for utvikling og styrking av velferdstjenestene, herunder barnevernstjenestene og kobling mellom helse- og velferdstjenestene.

Forskningsinnsatsen innenfor områdene velferd, arbeidsliv og migrasjon bidrar med kunnskap om velferdssamfunnet- systemet og politikken. 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 innføring av fødselspermisjon hadde en gunstig effekt på barna senere i livet. Barna fikk redusert sannsynlighet for å droppe ut av skolen og signifikant høyere lønn enn de som hadde mødre uten tilsvarende permisjonsordning. Når forskerne undersøkte effekten av ytterligere utvidet morspermisjon, fant de ingen effekt på barna. De så heller ingen effekt på mors lønn, fars lønn eller noen av foreldrenes arbeidstilknytning. Disse senere utvidelsene av fødselspermisjonen i Norge har vært svært kostbare, og med bakgrunn i dette resultatet har forskerne frarådet politikerne å innføre ytterligere utvidelse av fødselspermisjonen. Forskning viser også at det er bra for små barn å gå i barnehage. Resultater fra forskningen viser at 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 til Forskningsrådet har også bidratt med forskningsresultater om hva bør vi passe på når så mange småbarn nå går i barnehage, om norsk barnevern annerledes enn andre lands barnevern, og hva som gjør at ungdom fullfører videregående utdanning.

12.4.1.3 Forskningskapasitet

Rekrutteringen til forskningen er god i begge programmene. VAM-programmet har blant annet fem forskerprosjekter i porteføljen som ledes av forskere med nylig avlagt doktorgrad. Dette har gitt yngre forskere uten prosjektledererfaring muligheten til å lede forskerprosjekter som vanligvis er forbeholdt meritede og eldre forskere. Dette grepet har bidratt til fornyelse og har vært en investering i framtidige forskningsmuligheter. Programmet har til sammen finansiert 59 doktorgradsstipendiater, samt fire individuelle postdoktorprosjekter. Ved å prioritere større forskerprosjekter og å gi yngre forskere prosjektledererfaring, har nye forskningsmiljøer vokst fram med kapasitet til å utvikle nye og aktuelle forskningstemaer.

HELSEVEL dekker områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forsknings-svake. Det gir utfordringer i utlysning og bevilgning av midler. Det er viktig for programmet å fremme kvalitet og kapasitet på flere områder. Programmet forsøker å oppnå dette gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Programmet har bevilget midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: Ett kjernemiljø i temaet samhandling i og mellom tjenestene med hovedtema arbeidsinkludering, ett kjernemiljø i temaet forskningsmetodikk og én klynge innenfor temaet tjenesteinnovasjon og bruk av tjenestedesign i innovasjonsprosesser. De fleste forskerprosjektene som finansieres av programmet inkluderer doktorgradsstipendiater og/eller postdoktorer. Det er videre en overvekt av kvinnelige prosjektledere (60 prosent i 2017), mens det blant doktorgradsstipendiatene (73 prosent i 2017) og postdoktorene (80 prosent i 2017) er en betydelig overvekt av kvinner.

12.4.1.4 Forskningskvalitet

Det er kun søknader som får best faglig vurdering og høy karakter som har mulighet til å få støtte. For porteføljen i VAM har det 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. Bibliometriundersøkelsen i 2017 viser at forskningsproduksjonen har vært betydelig og deler av den er på internasjonalt topp-nivå. Nesten alle prosjektene som er blitt undersøkt har publisert på nivå 2. De 190 artiklene som er på dette nivået utgjør 45 prosent av samtlige publikasjoner, hvilket er høyere andel enn det tidligere er funnet i samfunnsvitenskapelig forskning generelt, hvor andelen har ligget på ca. 35 prosent. Det forventes at antallet publiseringer vil øke, ettersom det fortsatt er mye pågående arbeid i form av rapporter, papers, presentasjoner på konferanser og lignende i prosjektene.

Brukermedvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i HELSEVEL. Disse 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 utvikling av tjenestene. Det er en positiv utvikling i kvaliteten på søknadene programmet mottar. Dette gjelder spesielt for søknader fra arbeids- og velferdsområdet og søknader til utlysningene av praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene.

12.4.1.5 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. Finansiering fra internasjonale kilder har vært svært begrenset.

VAM har bevilget midler til europeisk forskningssamarbeid gjennom NORFACE - New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe, og JPI Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives. I tillegg bidrar VAM med 8 mill. kroner i 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.

HELSEVEL vektlegger internasjonalt samarbeid, og innførte i 2016 en løpende utlysning av forsterkningsmidler til norske institusjoner som har fått støtte gjennom Horisont 2020 på tema som er relevant for programmet.

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 utvikle et ERA-NET for helsetjenesteforskning.

Programmet 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 med internasjonal deltakelse et tiltak for økt internasjonalisering.

12.4.1.6 Forskningssystemet

VAM har bidratt til at det er solide forskningsmiljøer i Norge som har kompetanse på Velferd, arbeid og migrasjon. HELSEVEL er i ferd med å bygge kompetanse om helse- og velferdstjenestene som skal komme til nytte i profesjonsutøvelsen.

Forskningsmiljøene som har fått midler fra VAM og HELSEVEL er 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 mellom institusjoner og forskningsfelt.

HELSEVEL henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forsknings-tradisjoner og forskningsressurser. Det er derfor viktig å utnytte en bred palett av tiltak og støtteformer. I oppstartsfasen har de generelle prioriteringene i programplanen vært styrende. Etter hvert som programmet utvikler en sin portefølje vil det bli tydeligere hvor det er behov for andre og mer målrettede tiltak. Erfaringene så langt er at det er god respons på utlysningen i forhold til BLDs områder, men at det på noen områder, for eksempel innenfor barne- og familievern, er det behov for fortsatt vekst i forskningsfinansieringen.

Programmet har et spesielt ansvar for å styrke forskningen på områder som er viktige for samfunnet, men som i dag anses som forskningssvake. I likhet med HELSEVEL ønsker også VAM, gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene, å bidra til mer tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid, økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner, sterkere strategisk forankring av prosjektene i egne institusjoner og mer internasjonalt samarbeid.

12.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

VAM har gjennom perioden gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak. Erfaringen er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. For å markere avslutningen på programperioden, arrangerte Forskningsrådet fire frokostseminarer fire onsdager i oktober og november. Seminarene hadde følgende overskrifter:

- Hva sier forskningen om velferdsstatens fremtid
- Det nye arbeidslivet
- Barn og unges oppvekst
- Transnasjonalitet og arbeidsmigrasjon - arbeidsmigranternes liv i Norge

Fram til juni 2017 hadde programmet engasjert en journalist som skrev om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljen. Mange av artiklene ble publisert på Forskning.no. Enkle oppsummeringer av forskningsfunn fra Arbeidslivsforskningen og fra Barne- og ungdomsforskningen og forskning om migrasjon ble publisert på nett, men deles også på møter og lignende. Slike oppsummeringer er spesielt tilrettelagt for å nå brukere med interesser i og ansvar for områdene det er forsket på, men allmennheten og media er også viktige målgrupper. Etter de nye rammebetingelsene som Forskningsrådet nå er underlagt, vil inngår formidlingsaktivitetene framover inngå i virksomhetsbudsjettet og ikke i forskningsbudsjettet. Dermed har ikke det enkelte program den samme friheten som tidligere til å initiere seminarer, kunnskapsoppsummeringer og lignende.

Forskningsrådet har sendt faktaark og oppsummeringer fra forskningen i temaområdene, barn, unge, familie og diskriminering til BLD og departementet har fått invitasjoner til aktuelle formidlingsseminarer.

Forskerne formidler prosjekresultatene både gjennom allmenrettede og brukerrettede kanaler og arenaer. Temaene som belyses i forskningsprosjektene er relevante for politikkutvikling, men det er ikke gitt at resultater fra forskningen tas i bruk. Selv om forskning viser at for eksempel kontantstøtteordningen ikke bidrar til integrering og hemmer læring av norsk i tidlig alder, kan politikere velge å se bort fra dette. Forskning om velferdssamfunnet er et politisert felt, og det er ikke gitt at politikere ønsker å ta denne forskningen i bruk dersom forskningens resultater ikke støtter politikken. Enkeltforskere i porteføljen har i løpet av året formidlet forskningsresultater til en bredere allmennhet i ulike medier, og det blir tatt initiativ til seminarer og konferanser fra forskningsinstitusjonene.

HELSEVEL har så langt prioritert å arrangere søkeseminar, som strømmes, i forbindelse med utlysningene. Programmet har 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.

12.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante programmer

- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\)](#)

Andre relevante dokumenter

- [Programplanen HELSEVEL og Strategisk plan for PraksisVEL](#)

13 Finansdepartementet

13.1 Innledning

Hovedtyngden av Forskningsrådets innsats direkte finansiert av Finansdepartementet (FIN) utgjøres i dag av *Program for skatteøkonomisk forskning*. Programmet ble videreført med ny programperiode i 2017. All forskningen i programmet er innenfor fagområdet økonomi og programmet bidrar til å realisere Finansdepartementets sektoransvar for forskning.

Forskningsrådet ivaretar sekretariatsansvaret for *Finansmarkedsfondet* som et forvaltningsoppdrag for Finansdepartementet.

Forskningsrådet forvalter også *SkatteFUNN-ordningen* i samarbeid med Skatteetaten. Forskningsrådet vurderer søknader fra norske bedrifter, og vurderer om det planlagte prosjekt innebærer forsknings- og utviklingsarbeid som omfattes av ordningen. En godkjenning fra Forskningsrådet innebærer at bedriften kan få skattefradrag for en andel av kostnadene de har i prosjektet.

13.2 Samlet vurdering

Programmet *Skatteøkonomisk forskning* sitt overordnede mål er å finansiere forskning som kan bidra til et effektivt og rettferdig skattesystem. Nivået på samfunnsøkonomisk forskning i Norge er generelt høyt, og programmet støtter forskning som har høy vitenskapelig kvalitet og relevans. I forhold til ressursinnsatsen er antallet vitenskapelige publikasjoner på et godt nivå, og prosjektene i programmet har betydelig brukerrettet formidlingsaktivitet.

Programmet bidrar ellers til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) i forskningssystemet. Dette skjer først og fremst gjennom konsentrasjonen av ressurser i de to sentrene for offentlig økonomi. Sentrene omfatter til dels omfatter ulike hovedtema, de har samarbeidspartnere i instituttsektoren og gjennom samarbeidet med Skattedirektoratet bidrar NoCeT til innovasjon i offentlig sektor. Programmet legger stor vekt på internasjonalt samarbeid i forskningsprosjektene, og prosjektene har utstrakt samarbeid med internasjonale forskernettverk.

Finansmarkedsfondet støtter forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og økt etisk bevissthet. Norges forskningsråd er ansvarlig for oppfølging og kontroll av fondets prosjektportefølje. Forskningsrådet mener at prosjektporteføljen ivaretar fondets formål på en god måte. Forskningsrådet anser at kontraktsfestet rapportering fra Finansmarkedsfondets prosjekter viser få avvik. I 2017 har styret gjennomført en vurdering av bevilgningspraksis for forskningsprosjekter. Styrets gjennomgang viser at det tar tid å få artikler publisert på nivå 2 (høyeste nivå). Vurderingen viser en tverrfaglig portefølje og god institusjonell spredning. Resultater fra prosjektene har vært benyttet i rådgiving, politikkutforming, undervisning, og utgangspunkt for videre forskningsaktiviteter.

SkatteFUNN er et populært og enkelt virkemiddel som brukes av alle typer bedrifter, bedriftsstørrelser og næringer i Norge. Forskningsrådet mottok 4739 søknader til SkatteFUNN i 2017. Tidligere evalueringer og brukerundersøkelser har vist at ordningen fungerer etter intensjonen og gir økt verdiskapning, og økt FoU-innsats i næringslivet. Samfunnsøkonomisk analyse gjør nå en ny evaluering av ordningen på oppdrag fra Finansdepartementet og resultatene foreligger i juni 2018.

På departementets områder er det en godt utbygd FoU-sektor både knyttet til økonomifaglig forskning og forskning med økonomiske perspektiver på ulike temaområder. Gode forskningsmiljøer finnes innenfor universiteter, handelshøgskoler og institutter og det foregår mye forskning på økonomi i høgskolesektoren for øvrig. Det er derfor et stort potensial for å styrke forskningsinnsatsen raskt ved å øke finansieringen av forskning vesentlig, uten at dette vil gå på akkord med krav om høy kvalitet på forskningen.

Det anbefales å utrede igangsetting av en nasjonal, aktørsammensatt strategiprosess om forskning om Samfunnets økonomiske utvikling der FIN alene eller flere departementer tar eierskap i en bredt anlagt prosess, sammen med KD og Forskningsrådet, som favner både offentlig og privat sektor. Alternativt kan feltet utredes nærmere gjennom at Forskningsrådet fremskaffer et kunnskapsgrunnlag for en slik satsing.

Økonomi er en sentral dimensjon i styringen av ulike sektorområder. Et sentralt mål for økt innsats vil være å videreutvikle økonomifaglig forsknings relevans for ulike samfunnsområder og å styrke internasjonaliseringen av norsk forskning på FINs sektorområder, særlig i tilknytning til EUs ramme-program. For å sikre at politikikutviklingen informeres av forskning av høy kvalitet anbefales det at FINs FoU-innsats økes vesentlig og at en større andel av departementets FoU-budsjett utlyses i nasjonale konkurranser. Forskning med økonomifaglige perspektiver spiller ofte rollen som såkalt bindestreksfag innenfor dagens programstruktur i Forskningsrådet. Det er behov for å konsentrere innsatsen og se ulike økonomiske perspektiver i sammenheng, også på tvers av sektorer. Sentrale temaer vil være finans, grønn skatteøkonomi, sirkulær økonomi, ny ikke-statlig elektronisk valuta/ block chain, kapitalflukt og skatteparadiser samt skatterett. En langsiktig strategisk satsing vil kunne bidra til å etablere nye og videreutvikle eksisterende forskningsmiljøer på økonomi og finans, samt stimulere til økt forskningsinnsats på viktige temaer. Satsingen vil enten kunne inngå i relevante programmer som en koordinert satsing, eller organiseres som et eget tematisk program som favner eksisterende forskningssatsinger i Forskningsrådet, som Program for skatteøkonomisk forskning.

13.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

13.3.1 Virksomhetsoversikt

I 2017 var FINs samlede bevilgning til Forskningsrådet 23,8 mill. kroner.

Tabell 13.1: Inntekter. Fordeling etter post og kapittel, 2016-17. Tall oppgitt i 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
1600	21	Skatteøkonomi	9 000	10 000
1600	70	Finansmarkedsfondet	13 400	13 800
Sum			22 400	23 800

Tabell 13.2: Bevilgning og forbruk 2017, spesifisert per program og aktivitet. Tall oppgitt i 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
FINANSMARK - Finansmarkedet	13 800	12 116	13 800	19 449	12 116	62
SKATT - Skatteøkonomi	10 000	11 572	10 000	20 336	11 572	57
	23 800	23 688	23 800	39 785	23 688	60

Forklaring på tabellinnhold:

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

13.3.2 Utkvittering av føringer

Finansmarkedsfondet

I 2017 har styret gjennomført en vurdering av bevilgningspraksis for forskningsprosjekter. Vurderingen har omfattet 14 forskningsprosjekter som sluttførte i perioden juli 2012 – januar 2015. Vurderingen har sett på prosjektenes vitenskapelige publisering, populærvitenskapelig formidling, samt stipendiater, kjønnsbalanse og praktisk nytteverdi. Styrets gjennomgang viser at det tar tid å få artikler publisert på nivå 2 (høyeste nivå). Resultater fra prosjektene har vært benyttet i rådgiving, politikuttforming, undervisning, samt utgangspunkt for videre forskningsaktiviteter. Vurderingen viser en tverrfaglig portefølje og god institusjonell spredning. I underkant av halvparten av prosjektene hadde stipendiat. Vurderingene av bevilgningspraksis for allmennopplysninger gjennomført i 2016, og bevilgningspraksis for forskningsprosjekter i 2017 representerer til sammen en evaluering av det vesentligste av Finansmarkedsfondets virksomhet. Det henvises til styrets årsberetning for 2017 for mer informasjon.

13.4 Årets aktiviteter og resultater

13.4.1 Skatteøkonomisk forskning

Programmet ble videreført med ny programperiode i 2017. Programmet finansieres av Finansdepartementet, og bevilgningen i 2017 var 10 mill. kroner.

13.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Et velfungerende skattesystem er en grunnpilar i velferdsstaten, og programmets overordnede mål om å styrke kunnskapsgrunnlaget for en hensiktsmessig utforming av skattesystemet vårt, er av stor samfunnsmessig betydning.

Mesteparten av aktiviteten i programmet 2017 skjedde ved de 2 sentrene for offentlig økonomi som programmet etablerte i 2012, Norwegian Center for Taxation (NoCeT) ved Norges handelshøyskole og Oslo Fiscal Studies (OFS) ved Universitetet i Oslo. I tillegg pågikk det ett enkeltstående forskerprosjekt ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Antallet vitenskapelige publikasjoner i programmet har vært betydelig, stabil og på et tilfredsstillende nivå. Et stort antall av de vitenskapelige artiklene er publiserte i nivå 2 tidsskrifter, bl.a. Journal of Economics, The Accounting Review og International Review of Law and Economics. Begge sentrene har for øvrig i vesentlig grad styrket utdanningstilbudet i offentlig økonomi siden de startet i 2012.

Programmets overordnede mål om å styrke kunnskapsgrunnlaget for en hensiktsmessig utforming av skattesystemet i Norge er ambisiøst, og det er begrenset hva man kan oppnå selv med en så betydelig ressursinnsats som sentrene for offentlig økonomi og enkeltprosjektene i sum innebærer. Men

samlet sett har satsingen i programmet siden 2011 uten tvil gitt vesentlige bidrag både når det gjelder forskning, rekruttering og policy-orientert kommunikasjon. Å opprettholde og videreutvikle fremstående norske fagmiljøer innenfor skatteøkonomisk forskning skjer ikke av seg selv, og det er et interessant spørsmål hvordan status ville vært uten satsingen fra Finansdepartementet og Forskningsrådet.

13.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Programmet bidrar til å realisere Finansdepartementets sektoransvar for forskning. All forskningen i programmet er innenfor fagområdet økonomi, og den er i liten grad knyttet til spesifikke næringer. Dette er naturlig siden de fleste skattereglene er næringsnøytrale. Forskningen i programmet er relativt godt fordelt mellom de prioriterte temaene i programplanen. Det skjer mye 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.

13.4.1.3 Forskningskapasitet

Sentrene for offentlig økonomi ved Norges handelshøyskole (NoCeT) og Universitetet i Oslo (OFS) skal ivareta forskning og rekruttering innenfor området skatteøkonomi og styrke utdanningen på master- og doktorgradsnivå. Forskningen skal omfatte skatteøkonomi, mens undervisningen kan omfatte offentlig økonomi i sin bredde. Sentrene og enkeltprosjektene i programmet har i vesentlig grad bidratt til økt forskningskapasitet i fagmiljøene. Effektene forsterkes ved at vertsinstitusjonene for de to sentrene, UiO og NHH, bidrar med betydelig egenressurser til sentrene. Totalt var det i 2017 6 doktorgradsstudenter og 4 postdoktorer knyttet til de to sentrene. I tillegg er 2 av de opprinnelige postdoktorstillingene ved sentrene oppgraderte til innstegsstillinger ("tenure track"), 1 ved NoCeT og 1 ved OFS.

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 doktorgradsstipendiatene og 2 av postdoktorene tilknyttet NoCeT er kvinner.

13.4.1.4 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 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 av stipendiatene tilknyttet OFS avla doktorgrad i 2017.

Programmet gjennomførte i 2017 en utlysning av midler til enkeltprosjekter (forskerprosjekter) med søknadsfrist 22.11.2017. Prosjekter ved sentrene for offentlig økonomi ved Norges Handelshøyskole og Universitetet i Oslo måtte tilføre addisjonalitet/tilleggsverdi ut over de prosjektene og aktivitetene som allerede er finansiert ved sentrene. Disponibelt beløp for utlysningen var 10 mill. kroner, og maksimalt omsøkt beløp for hvert prosjekt var 3,5 mill. kroner. Basert på utlysningen mottok Forskningsrådet i alt 9 søknader. Søknadene ble behandlet av internasjonale ekspertpanel. Kvaliteten på søknadene var gjennomgående meget høy. To av søknadene fikk av ekspertpanelet samlet vurdering 7, fire fikk samlet vurdering 6. Programstyret tildelte midler til 4 av prosjektene. Prosjektene vil starte opp i 2018.

Programplanen for 2011-16 fastslo at sentrene for offentlig økonomi i første omgang skulle opprettes for en periode på 5 år. En midtveisevaluering skulle danne grunnlag for vurdering av en mulig forlengelse på ytterligere 5 år. Midtveisevalueringen startet høsten 2015 og ble avsluttet i mars 2016. Panelet ga begge sentrene meget gode skussmål og anbefalte å videreføre dem for en ny 5-årsperiode. Evalueringsrapporten påpekte imidlertid også at det var forbedringspotensial for sentrene.

På grunnlag av midtveisevalueringen meddelte Finansdepartementet i brev til Forskningsrådet at departementet med forbehold om Stortingets godkjenning ønsket å videreføre satsingen på i en ny programperiode f.o.m. 2017. På dette grunnlag lyste Forskningsrådet ut midler til videreføring av sentrene med søknadsfrist i september 2016. I utlysningen ble det understreket at anbefalingene til forbedringspunkter i evalueringspanelets rapport måtte følges opp. Både NoCeT og OFS søkte om videreføring for en periode på 5 år. Søknadene ble behandlet i et internasjonalt ekspertpanel. I panelets samlede vurdering av søknadene fikk begge karakteren 6 ("Excellent"). Programstyret vedtok å bevilge midler til videreføring av begge sentrene f.o.m. høsten 2017. Funksjonsperioden for sentrene settes til 3 år med mulighet for 2 års forlengelse avhengig av god framdrift.

13.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Programmet legger stor vekt på internasjonalt samarbeid i forskningsprosjektene og på komparativ forskning, og prioriterer prosjekter som omfatter samarbeid med fremragende internasjonale forskningsmiljøer. Begge sentrene for offentlig økonomi har etablert internasjonalt rådgivende vitenskapelige styrever, utstrakt samarbeid med forskernettverk innenfor og utenfor Norden, og midler øremerket for forskningsaktiviteter utenlands og gjesteforskere. Det ene enkeltstående forskerprosjektet i programmet har en partner/prosjektmedarbeider i USA. Totalt ble 2,3 mill. kroner av bevilgningene til FoU-prosjekter brukt til internasjonalt samarbeid i 2017. Dette utgjør 24 prosent av prosjektbevilgningene. I 2016 var andelen 20 prosent.

Et mål for programmet er å bidra til å styrke samarbeidet mellom de nordiske forskningsmiljøene innenfor skatteøkonomi. Programstyret har en nordisk profil med styreleder fra Finland og medlemmer fra Danmark og Sverige, i tillegg til Norge.

13.4.1.6 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 sentrene for offentlig økonomi. Begge sentrene har samarbeidspartnere i instituttsektoren. I tillegg samarbeider sentrene 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. Gjennom samarbeidet med Skattedirektoratet bidrar NoCeT til innovasjon i offentlig sektor, et prioritert område i Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Kompetanseoppbyggingen gjennom programmet er betydelig. Effekten på antallet nye rekrutteringsstillinger forsterkes ved at vertsinstitusjonene for de to sentrene, UiO og NHH, bidrar med betydelig egenressurser til sentrene. I forhold til Forskningsrådets prosjekttyper er de to sentrene definerte som institusjonsforankrede strategiske prosjekter, mens de enkeltstående prosjektene er kategoriserte som forskerprosjekter.

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 2017 fant sted på

Granavolden, Hadeland 12.-14. juni. Seminaret Skatteforum er et godt innarbeidet konsept, og representerer den klart viktigste møteplassen i regi av programmet.

13.4.2 Finansmarkedsfondet

Finansmarkedsfondet støtter forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og økt etisk bevissthet. Norges forskningsråd har siden 2005 ivaretatt sekretariatsansvaret for Finansmarkedsfondet som et forvaltningsoppdrag for Finansdepartementet. Som følge av revidering av regelverket 04.06.15 overtok Norges forskningsråd ansvaret for oppfølging og kontroll av Finansmarkedsfondets prosjektportefølje. Forskningsrådet mener at prosjektporteføljen ivaretar fondets formål på en god måte. Forskningsrådet anser at kontraktsfestet rapportering fra Finansmarkedsfondets prosjekter viser få avvik.

Mottatte framdriftsrapporter er behandlet administrativt, og generelt finner Forskningsrådet at det er få avvik å bemerke i fremdriften i Finansmarkedsfondets prosjekter. Enkelte av de slutførte prosjektene har ikke disponert hele prosjektbevilgningen, og ikke-disponerte midler er blitt tilbakeført.

Forskningsrådet orienterer Finansmarkedsfondets styre rutinemessig om status og avvik, og har i samarbeid med styret etablert rutiner for avvikshandtering. Forskningsrådet legger til rette for en tett og god dialog med Finansmarkedsfondets styre om forhold som angår oppfølging og kontroll. Forskningsrådet har i 2017 lagt frem ett avvik av vesentlig karakter for styret. Avviket var ikke så alvorlig at det medførte inndragning av midler.

Riksrevisjonen reviderer Finansmarkedsfondet som en del av revisjonen av Forskningsrådet.

Utgifter til administrasjon av Finansmarkedsfondet beløper seg til om lag 1,9 mill. kroner i 2017, mot 1,6 mill. kroner i 2016). Dette inkluderer bl.a. refusjon til Norges forskningsråd for sekretariatsfunksjoner, honorarer og kostnader knyttet til styrearbeid og bruk av fagpanel i forbindelse med søknadsbehandlingen, samt kostnader knyttet til informasjon, prosjektoppfølgning og proaktivt arbeid. For kommentarer til regnskapet henvises det til styrets årsberetning.

Søknadsbehandling

I 2017 har Finansmarkedsfondet vurdert 21 allmennopplysningssøknader og 17 forskningssøknader, samt 10 søknader om støtte til faglige kurs og konferanser. Søknadene til allmennopplysningsprosjekter og faglige kurs og konferanser har vært behandlet av styret etter en administrativ forberedelse fra administrasjonen. Forskningssøknadene har i tillegg vært vurdert av et internasjonalt fagpanel.

Styret vedtok å gi økonomisk støtte til 9 allmennopplysningssøknader, 6 forskningssøknader og 4 faglige arrangementer. I tillegg vedtok styret å innvilge videre finansiering av 3 igangværende allmennopplysningsprosjekter og 7 igangværende forskningsprosjekter. Styret viderefører tidligere praksis med en tilnærmet 50/50-fordeling av tilgjengelige midler mellom støtte til allmennopplysning og forskning.

Per 31.12.17 finansierer fondet 13 allmennopplysningsprosjekter og 17 forskningsprosjekter, samt en faglig konferanse. I løpet av 2017 er 12 allmennopplysnings- og 3 forskningsprosjekter fullført, i tillegg ble 8 faglige konferanser avholdt. Resultater fra disse prosjektene, samt et populærvitenskapelig resyme av gjennomførte forskningsprosjekter, er gjengitt på fondets hjemmeside. Hjemmesidene gir også en oversikt over aviskronikker og presseomtale av enkeltprosjekter.

13.4.2.1 Vurderinger

I 2016 tok styret initiativ til en gjennomgang av sin bevilgningspraksis ved å analysere bevilgninger til allmennopplysningsprosjekter i perioden 2011-2016 spesielt vurdert opp mot §§ 2 og 7 i Finansmarkedsfondets regelverk. På generell basis mener styret at prosjektporteføljen ivaretar fondets formål på en god måte. Diskusjonen i 2016 avdekket likevel et behov for et noe skarpere fokus når det gjelder allmennopplysningsprosjekter. Styret ser også behov for å ha en aktiv og bevisst prioritering av hvilke temaer man ønsker å mobilisere søknader til. Dette arbeidet er videreført i 2017. I 2017 har styret gjennomført en vurdering av bevilgningspraksis for forskningsprosjekter. Vurderingen har omfattet 14 forskningsprosjekter som sluttførte i perioden juli 2012 – januar 2015. Vurderingen har sett på prosjektenes vitenskapelige publisering, populærvitenskapelig formidling, samt stipendiater, kjønnsbalanse og praktisk nytteverdi. Styrets gjennomgang viser at det tar tid å få artikler publisert på nivå 2 (høyeste nivå). Resultater fra prosjektene har vært benyttet i rådgiving, politikktutforming, undervisning, samt utgangspunkt for videre forskningsaktiviteter. Vurderingen viser en tverrfaglig portefølje og god institusjonell spredning. I underkant av halvparten av prosjektene hadde stipendiat. Vurderingen av bevilgningspraksisene representerer til sammen en evaluering av det vesentligste av Finansmarkedsfondets virksomhet.

En oppdatert porteføljeanalyse for perioden 2005-2017 er gjengitt på hjemmesiden. I tillegg innhenter Finansmarkedsfondets styre rutinemessig supplerende resultatinformasjon ett til tre år etter at prosjektene er avsluttet.

Styret er tilfreds med at porteføljeanalysen viser at det er et rimelig bredt søknadstilfang, og at det i gjennomsnitt er nye prosjektledere i rundt halvparten av søknadene.

13.4.3 SkatteFUNN

Forskningsrådet mottok 4739 søknader til SkatteFUNN i 2017, og SkatteFUNN-porteføljen er nå på 7628 prosjekter. Det er stor interesse for ordningen i næringslivet. Nær halvparten av bedriftene som bruker SkatteFUNN har færre enn 10 ansatte og ordningen er i praksis det viktigste virkemiddelet for forskningsbasert innovasjon hos små bedrifter. Tidligere evalueringer og brukerundersøkelser viser at ordningen fungerer etter intensjonen.

13.4.3.1 Resultater, virkninger og samfunnseffekter

Undersøkelser med resultater fra 2016 (SBB-rapport, se [lenker](#)) har vist at SkatteFUNN fungerer godt og bidrar til økt verdiskapning og økt FoU-innsats i næringslivet. Resultater fra ny evaluering av ordningen foreligger i juni 2018.

13.4.3.2 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. Oversikten under viser hvordan alle løpende prosjekter fordelte seg på sektorer i 2017.

Sektor	Antall 2018	Antall 2016	Antall 2015
Administrasjon	181	123	150
Bygg og anlegg	526	505	432
Helse	570	554	480
IKT	1667	1 410	996
Jordbruk / Mat	521	498	428
Kraft / Energi	405	365	292
Kultur / underholdning	150	155	129
Marin / Sjømat	1045	872	653
Maritim	481	460	422
Metall	147	140	121
Miljø	232	196	174
Petroleum Olje / Gass	781	796	749
Reiseliv / turisme	89	77	63
Skog / Tre	67	57	42
Transport	286	263	208
Annet	480	454	480
Sum	7628	6 925	5 819

13.4.3.3 Forskningskapasitet

Det er relativt sett en nedadgående trend i innkjøp av FoU-tjenester fra eksterne miljøer i SkatteFUNN i de siste årene. En grunn til dette kan være at rammene for egenutført FoU har økt vesentlig de siste årene (fra 5,5 millioner i 2012 til 25 millioner kroner i 2017). Det blir dermed mindre nødvendig å søke separat om å få et institutt eller en samarbeidspartner godkjent som FoU-institusjon, da svært få bedrifter når taket for egenutført FoU.

13.4.3.4 Forskningskvalitet/innovasjonsgrad

SkatteFUNN støtter både industriell forskning og eksperimentell utvikling. I 2017 ble 15,9 prosent av de aktive prosjektene i SkatteFUNN definert som industriell forskning av Forskningsrådet.

13.4.3.5 Forsknings- og innovasjonssystemet

I 2017 oppga 26,9 prosent av alle innsendte prosjekter at i tillegg til SkatteFUNN mottar støtte fra enten Innovasjon Norge eller annen støtte fra Forskningsrådet. Det vil si at en vesentlig del av porteføljen i SkatteFUNN har høyt nok forskningsnivå til å også kvalifisere for annen støtte fra Forskningsrådet.

13.4.3.6 Kommunikasjon og rådgiving

SkatteFUNN anses som et av Forskningsrådets viktigste virkemidler for nye brukere, og det er grunn til å tro at økt informasjon og proaktiv veiledning er en viktig årsak til at SkatteFUNN fortsatt mottar svært mange søknader hvert år. Omkring en tredjedel av nye søknader hvert år er fra bedrifter som ikke har benyttet ordningen tidligere. Et veilednings- og kommunikasjonsteam jobber målrettet med kommunikasjon for å informere om ordningen og tilby gratis råd og veiledning til søkerne.

Forskningsrådet gjennomførte i 2017 en rekke arrangementer rundt omkring i landet, der bedrifter fikk informasjon om ordningen, og fikk mulighet til å diskutere sine egne prosjekter med rådgivere fra Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

I 2017 fortsatte et målrettet arbeid for tettere samarbeidet med Skatteetaten. Med det ønsker vi å identifisere og forebygge misbruk av ordningen, og å tydeliggjøre regelverk, spesielt med tanke på kostnadsføring og revisors oppgaver.

13.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Skatteøkonomisk forskning \(SKATT\), programnettside](#)
- [SkatteFUNN i tall](#)
- [Artikkel fra SSB om økning i bruk av SkatteFUNN](#)

14 Kulturdepartementet

14.1 Innledning

Kulturdepartementets bevilgning til Forskningsrådet finansierer forskning om kultur- og medie-sektoren, bredere orientert kulturforskning og forskning på spillproblematikk. Det skal legges til rette for relevant forskning av høy vitenskapelig kvalitet og styrking av forskningsmiljøer innenfor kultur- og medieområdet, og forskning som bidrar til å utvide kunnskapsgrunnlaget for å kunne møte store samfunnsutfordringer. Bevilgningen gikk til programmene Kultur- og mediesektoren (KULMEDIA), Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL), samt God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) og Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE) som finansierer prosjekter om spillproblematikk.

14.2 Samlet vurdering

Det har vært mange aktiviteter i programmene i 2017, med flere avgrensede utlysninger, møteplasser og formidlingstiltak. Prosjektporteføljen sikrer langsiktig forskning på flere av departementets ansvarsområder, først og fremst kultur, medier, tros- og livssynsområdet, samt spillproblematikk.

Det er god måloppnåelse både når det gjelder relevant forskning av høy kvalitet og økt kompetanse og kapasitet i forskningsmiljøene, bl.a. gjennom finansiering av større forskerprosjekter som omfatter mange rekrutteringsstipendiater. 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 med 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 ABM-institusjonene.

Forskningen på KUDs ansvarsområder er i liten grad direkte berørt av de langsiktige prioriteringene i den nåværende Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Langtidsplanen skal revideres i 2018, og Forskningsrådet har foreslått at kulturelle og globale endringsprosesser løftes opp som et eget satsingsområde. Dersom en slik satsing realiseres, vil forskning om kultur spille en viktigere rolle i kunnskapsgrunnlaget for sentrale veivalg for Norge. Dette prioriteringsområdet er også i tråd med vektleggingen av kulturperspektiver i Horisont 2020. En slik målrettet innsats i Langtidsplanen vil gi nye muligheter til å styrke forskningen på områder som ligger innenfor KUDs sektoransvar.

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 22,8 mill. kroner i 2017. Dette var en reduksjon på 2,2 mill. kroner sammenlignet med 2016. Reduksjonen var knyttet til midlene til spillproblematikk, der et prosjekt ble avsluttet i 2016.

Tabell 14.1: Inntekter fordelt på kapittel og post, 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2016	2017
		KUD	3 609	1 041
320	52	KUD - Kap.320.52	12 894	13 120
335	73	KUD - Kap.335.73	8 500	8 650
Sum			25 003	22 811

Beregnet forbruk for 2017 er på 28,7 mill. kroner. Ser man på forbruket totalt i de aktivitetene som KUD finansierer, så viser de et samlet forbruk på 35 prosent, mot 39 prosent i 2016.

Tabell 14.2: Bevilgninger og forbruk for kulturdepartement, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
KULMEDIA - Kultur- og mediesektoren	16 147	21 612	16 147	52 740	21 612	41
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninge	5 623	6 549	52 473	82 188	61 114	74
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	443	331	103 474	268 088	77 357	29
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	598	274	86 561	165 150	39 587	24
	22 811	28 766	258 655	568 165	199 669	35

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 hatt tre utlysninger av forskningsmidler siden starten i 2014. De første prosjektene ble satt i gang sent i 2015, det siste startet i desember 2017. Programmet har fortsatt noe lavt forbruk på grunn av etterslep fra startfasen, men forbruket økte til 41 prosent i 2017, fra 26 prosent året før. 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 om lag ti prosent av SAMKULs inntekter.

Forskning om spilleproblemer omfattet to prosjekter i 2017, finansiert gjennom programmene God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING) og Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE). Prosjektene har brukt de tildelte midlene og er under avslutning. Samlet sett har programmene lavt forbruk, noe som skyldes etterslep fra oppstarten i 2016. Begge programmene åpnet for søknader på spillproblematikk i utlysningen i 2017. BEDREHELSE innvilget ett prosjekt som starter i 2018.

Tabellen nedenfor viser aktiviteter som KUD helt eller delvis finansierte i 2016 og 2017. Aktivitetenes totale bevilgning var i 2017 på 258 mill. kroner, hvorav KUDs faktiske bevilgning var på 22,8 mill. kroner.

Tabell 14.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 1000 kroner.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	KUD	KUD
	2016	2017	2017	2017
Grunnforskningssatsinger	47 076	52 473	5 623	12 %
Handlingsrettede programmer	195 024	206 182	17 188	9 %
Total sum	242 100	258 655	22 811	9 %

14.4 Årets aktiviteter og resultater

Aktiviteten i 2017 omfattet bl.a. utlysninger rettet mot avgrensede temaer, seminarvirksomhet og formidling fra forskningsprosjektene. KULMEDIA hadde en siste utlysning av 7 mill. kroner til forskning om økonomiske faktorer og opphavsrett innenfor kunst- og kulturfeltet, et område som i liten grad var blitt belyst i programmet. De ble innvilget ett prosjekt, som startet i desember 2017. Gjennom tre utlysninger er det lagt vekt på å få best mulig dekning av programplanens prioriteringer. Programmets portefølje omfatter seks prosjekter på til sammen 76 mill. kroner. SAMKUL gjennomførte to søknadsbehandlinger, innenfor Antisemittisme og gruppebaserte fordommer i skolen og Nasjonale minoriteter, og innvilget henholdsvis fire og tre prosjekter (18 og 27 mill. kroner). Det ble gjennomført samarbeidsutlysninger med andre programmer om by- og klimaforskning for å styrke forskningsbidrag med sosiale og kulturelle perspektiver. SAMKUL lyste også ut 54 mill. kroner til forskerprosjekter med prioritering av programmets temaområde Menneske og natur. Søknadsfristen var 27.11, og det kom inn 67 søknader som vil bli behandlet våren 2018. Programmet hadde 33 forskerprosjekter og ni forskernettverk i aktivitet i løpet av 2017.

14.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Forskningsbevilgningen fra Kulturdepartementet har bidratt til å sikre langsiktig forskning innenfor områder som er sentrale for departementet, og styrke forskningskompetanse og kapasitet på disse områdene. Forskningen i KULMEDIA gir økt kunnskap om digitaliseringens konsekvenser for produksjon, distribusjon og bruk av kultur og medier. Brukerperspektiv og medborgerskap står sentralt i mange av prosjektene, med studier av hvilken rolle medier og kulturelle arenaer har for mangfold og deltakelse i offentligheten. Det er gjennomført flere undersøkelser av medie- og kulturbruk med analyser av bibliotek, bokbransjen, film og museum. Endrede roller for kulturinstitusjonene er tematisert, med studier av digitale kunnskapspraksiser, formidling, forvaltning, tilgjengeliggjøring i museer, arkiver og bibliotek, og av brukernes preferanser mht. digitale tjenester. Det er satt i gang forskning som analyserer effekter av mediepolitiske tiltak og konsekvenser for mangfold og kvalitet gjennom komparative studier. I 2017 ble det innvilget et prosjekt som tar for seg strømmetjenester, og som forener forskning på medier, musikk, økonomi og opphavsrett.

SAMKUL-forskningen adresserer sentrale samfunnsutfordringer på mange områder. Porteføljen omfatter prosjekter på kultur- og mediefeltet og tros- og livssynsområdet, med høy relevans for KUD. Et prosjekt om kulturpolitikk, som ble avsluttet i 2017, har studert forholdet politikk og estetikk og hvordan kulturpolitikken legger til rette for kunsten rolle i samfunnet. 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 Forskningsrådets bysatsing der programmet gikk inn med midler. Som resultat ble det satt i gang et større kulturforskningsprosjekt i Tromsø, om sosialt og kulturelt bærekraftige byer, med deltakelse fra aktører i kulturlivet, frivillige organisasjoner og kommunal forvaltning.

Forskningen om spillproblematikk omhandler dataspillavhengighet og bruk av internettspill for unge. Kriterier for avhengighet av dataspill har blitt undersøkt og analysert, og det har bl.a. blitt utformet

en foreldreveileder om regulering av dataspill for barn i alderen 8-12 år. Det er utarbeidet intervjumetoder for internettspillingslidelse og gjennomført flere datainnsamlinger, den siste ble ferdigstilt høsten 2017.

Samlet sett utvider forskningen kunnskapsbasen, fremskaffer relevant kunnskap om kultur- og mediefeltet og bidrar med analyser som vil gi bedre grunnlag for politikkutforming.

14.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Prosjektporteføljen i KULMEDIA er tematisk relativt jevnt fordelt på kultur- og medieområdet, og bidrar med kunnskap om utfordringer knyttet til digitalisering og endrede økonomiske vilkår i sektoren. Forskningen har hovedtyngde i samfunnsvitenskapelige fag, men humaniora og utdanningsvitenskap er også representert i porteføljen. I 2017 har porteføljen blitt utvidet til seks prosjekter, og omfatter fag som medievitenskap, museumsstudier, bibliotekvitenskap, pedagogikk, sosiologi, statsvitenskap, økonomi, litteratur, arkitektur/design, musikkvitenskap, rettsvitenskap. Prosjektene har også utstrakt tverrfaglig samarbeid.

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 bl.a. religion, vitenskap, innvandring, tilhørighet, medier, hav, familie, helse og aldring, natur og nasjonale minoriteter. Prosjektporteføljen har fortsatt et tyngdepunkt i humaniora (57 prosent), i tråd med målsettingen om å styrke fagområdet, selv om samfunnsvitenskap økte i 2017 (fra 30 til 40 prosent). Medievitenskap er en relativt stor disiplin i SAMKUL med 5 mill. kr av programmets FoU-midler i 2017.

Samlet er det god måloppnåelse når det gjelder forskning på temaer, fag og sektorområder som kan bidra med kunnskap innenfor Kulturdepartementets politikkområder.

14.4.1.3 Forskningskapasitet

Forskningsbevilgningene er konsentrert til større forskningsprosjekter som styrker langsiktig forskning, rekruttering og bidrar til økt kapasitet i forskningsmiljøene. FoU-bevilgningene til sektorrettet forskning i KULMEDIA var i 2017 på 20,4 mill. kroner, i SAMKUL på 51 mill. kroner. Rekruttering ivaretas godt gjennom prosjektene, i KULMEDIA med seks doktorgrads- og fem postdoktorstipendiater (hvorav to starter i 2018), som er en økning på to stipendiater fra 2016. SAMKUL hadde i 2017 registrert 19 doktorgrads- og 14 postdoktorstipendiater, om lag som i 2016. Blant doktorgradsstipendiaterne er det samlet sett stor overvekt kvinner (68 prosent), mens det blant prosjektlederne er færre kvinner enn menn (43 prosent i SAMKUL og 33 prosent i KULMEDIA). Prosjektene innenfor spillproblematikk er tilknyttet UoH-sektoren og omfatter én doktorgrads- og én postdoktorstipendiat.

14.4.1.4 Forskningskvalitet

Det er lagt vekt på at forskningen skal ha både høy kvalitet og relevans for utfordringene i sektorene. Høy kvalitet viser seg blant annet gjennom vitenskapelige publikasjoner, der det har vært en positiv utvikling i KULMEDIA. Etter som prosjektene fra første bevilgningsrunde har kommet godt i gang, har vitenskapelig publiseringer tatt seg opp. Det ble i 2017 publisert 22 vitenskapelige artikler i tidsskrift og antologier, en tredobling fra året før. I SAMKUL ble det registrert 90 vitenskapelige publikasjoner fra prosjektene i 2017. Dette er et lavere antall enn i 2016, og utviklingen framover vil bli fulgt nøye. Flere av programmets stipendiater har vært forsinket, men to doktorgrader ble avlagt i 2017, og det ventes opp mot syv i 2018.

Arbeidet med å integrere humaniora og samfunnsvitenskap i bredden av Forskningsrådets virkemidler vil kunne føre til mere forskning med relevans for kulturfeltet, og derigjennom for Kulturdepartementets ansvarsområder. De store satsingene på nasjonalt prioriterte områder kan likevel ikke dekke de spesifikke behovene for forskning på departementets områder. Som Forskningsrådets evaluering av medievitenskapelig forskning viser, er forskningen solid, men har potensial for forbedringer både med hensyn til forskningskvalitet og fokus på forskningens samfunnseffekter. Når det gjelder samfunnsbidrag, er økt samarbeid med aktører i mediebransjen en av anbefalingene. Forskningskvaliteten 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.

14.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

Forskningen 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 3,4 mill. kroner av FoU-midlene i 2017 til internasjonalt prosjektsamarbeid og mobilitet, mot 1,9 mill. kroner i 2016. Det er blant annet gitt støtte til ti utenlandsstipend og ni gjesteforskerstipend gjennom prosjektbevilgningene. SAMKUL-prosjektene har også god internasjonal forankring. Internasjonalt prosjektsamarbeid utgjør 14 mill. kroner og mobilitet 2 mill. kroner av FoU-bevilgningene, en liten reduksjon fra året før. SAMKUL deltok i fjor med midler til en felles europeisk utlysning om digital kulturarv i regi av JPI Kulturarv, men det var få norske søkere og ingen av dem nådde opp til bevilgning. Midlene ble følgelig ikke benyttet i denne omgang, men programmet vil vurdere å delta i framtidige felles utlysninger under JPI Kulturarv.

14.4.1.6 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 Kulturdepartementets 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 nær 88 prosent, for SAMKUL rundt 72 prosent. Fire KULMEDIA-prosjekter var i 2017 tilknyttet universiteter (UiO, UiB, OsloMet), mens ett var tilknyttet høyskole (Handelshøyskolen BI) og ett ved et forskningsinstitutt (ISF). Oslo-regionen er dominerende, med rundt 77 prosent av KULMEDIA-bevilgningene, men prosjektene har samarbeidspartnere i andre regioner. I SAMKUL gikk halvparten av FoU-kronene til Oslo og Akershus, Vestlandet mottok rundt 30 prosent. FoU-samarbeidet mellom mange miljøer og regioner bidrar til en bredere styrking av forskning og kompetansebygging nasjonalt. Samarbeid mellom forskjellige typer institusjoner i prosjektene bidrar til å styrke koblingen mellom grunnleggende forskning og mer anvendt forskning, og til å utvide perspektivene og relevansen i forskningen.

14.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Det har i 2017 blitt arrangert flere møteplasser i programmene. KULMEDIA hadde et seminar for forskerne i prosjektene, med deltakere fra departementet, der temaene forskning og politikutvikling samt forskningens samfunnsbidrag ble tatt opp. SAMKUL arrangerte et åpent møte med over 100 deltakere om oppfølgingen av Humaniorameldingen, med innledninger og debatt om humanioras relevans og impact. Dette var også tema for programmets interne seminar for prosjektene.

For øvrig foregikk det i 2017 mye kommunikasjon, rådgivning og formidling av forskningen i regi av prosjektene. I KULMEDIA har formidling rettet mot prosjektets målgrupper økt betraktelig siste år med 76 rapporter, foredrag, artikler, mot 12 i 2016. Globalisering, digitalisering og annen teknologiutvikling fører til stadige endringer for kultur- og mediesektoren, og utfordringene er vel så store i dag som de var for 3-4 år siden da KULMEDIA startet. Ikke minst gjelder dette mediefeltet. Tradisjonelle massemedier synes å spille en annen rolle enn bare for få år siden, når det gjelder offentlighet og maktkritikk. Nye medier gir økte muligheter for ytring og offentlighet, samtidig som utviklingen også gir uante muligheter for påvirkning og kontroll, fra både statlige aktører og markedsaktører. Det er derfor fortsatt – og økende – behov for forskning om digitaliseringens konsekvenser for både mediene og for kulturfeltet, hvilke økonomiske og strukturelle endringer det fører til, og hvordan utfordringene i sektorene kan møtes.

For SAMKUL var tall for brukerrettet formidling 276 i 2017, omtrent på samme nivå som året før. Flere prosjekter samarbeider med institusjoner og aktører i sektoren, med jevnlig møteplasser og kontakt. Dette bidrar til økt relevant og bedre utnyttelse av forskningens resultater. Eksempler på slike samarbeid er prosjekter der Nasjonalmuseet og Nasjonalbiblioteket deltar. SAMKUL prioriterer utadrettet virksomhet gjennom en egen utlysning for prosjektene, og har støttet utstillinger, TV-dokumentarer, bruk av sosiale medier, produksjon av you tube-filmer m.m. I 2017 finansierte programmet to utstillinger på Bryggens Museum i Bergen, henholdsvis om migrasjon i middelalderen og om Palmyras historie og kulturarv, og begge ble godt besøkt. Programmets ordning 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

- [Kultur- og mediesektoren \(KULMEDIA\)](#)
- [Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger \(SAMKUL\)](#)
- [God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering \(BEHANDLING\)](#)
- [Bedre helse og livskvalitet \(BEDREHELSE\)](#)
- [Strategier](#)
- [Instituttsektoren](#)
- [Fagevalueringer](#)
- [Instituttevalueringer](#)

15 Forsvarsdepartementet

15.1 Innledning

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Forsvarsdepartementet (FD) skal bidra til politikkkutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til Innst. 7S (2016-2017), jf. *Prop.1 S (2016-2017)* og tildelingsbrevet til Forskningsrådet for 2017.

FD bevilget 1 mill. kroner til Forskningsrådet i 2017. Bevilgningen gikk til det handlingsrettede programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK II).

Program for samfunnssikkerhet SAMRISK II (2013-2018) (i det videre bare SAMRISK) 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

Samfunnssikkerhet er et forholdvis nytt forskningsfelt hvor forskningsmiljøene har vært små og fragmenterte. Det har dermed vært ønskelig å samle miljøene, og å bidra til økt rekruttering, for å styrke forskningskapasiteten. I tillegg er utfordringene i feltet av en slik art at forskningsinnsatsen må foregå på tvers av forskningsdisipliner og sektorer.

I utlysningene har SAMRISK derfor særlig etterspurt følgende kriterier; nasjonalt og internasjonalt samarbeid, tverrfaglighet, rekruttering, og brukervedvirkning.

Det har også vært viktig å sikre at prosjektene har tilstrekkelig økonomiske ressurser som grunnlag for å kunne utvikle gode samarbeidsprosjekter, derfor har man valgt å tildele midler til færre og større prosjekter. Programmet har dermed bidratt til;

- å samle norske miljøer,
- å knytte den norske forskningen sterkere opp mot internasjonal forskning,
- å øke rekrutteringen
- å styrke brukervedvirkningen i forskningen.

SAMRISK har vært et handlingsrettet program og hatt som formål å bidra med forskning om utfordringene i sektoren og å skape et bedre grunnlag for politikkkutvikling.

Denne målsetningen har vært ivaretatt ved å fremskaffe forskningsbasert kunnskap om følgende tema: Sosiale strukturer verdier og tillit, samarbeid ledelse og organisering og trusler og risiko i endring.

Innsatsen for å spre resultatene har vært stor. Formidlingen har foregått på ulike arenaer som frokostseminarer og konferanser, i kronikker, foredrag og innlegg, og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen hos publikum generelt. Prosjektene som har mottatt støtte har hatt høy grad av brukerinvolvering, og dermed mulighet til å søke å innrette forskningen i tråd med kunnskapsbehovet i praksisfeltet og i politikktutforming.

I oktober 2017 arrangerte programmet sin sluttkonferanse for den første programperioden. Konferansen hadde tittelen "Samfunnets risikofaktorer- kunnskap og råd" og henvendte seg særlig til brukere. Det var godt fremmøte ca. 130 deltakere fra departementer, direktorater, andre forvaltningsorganer og sivil sektor. En brosjyre med oppsummering av resultatene er også produsert.

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 IFS, NTNU og Narviksenteret. De internasjonale partnere er KTH (Stockholm) og Russian Academy of Sciences.

15.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

15.3.1 Virksomhetsoversikt

Total bevilgning fra departementet i 2017 var på 5 mill. kroner fordelt på de to hovedaktivitetene SAMRISK og ISPHUM (strategisk institusjonsstøtte). Andelsberegnet forbruk var på 52 prosent, en betydelig økning i forbruket i forhold til 2016. Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter utgjorde 11 prosent i 2017. Jfr. etterfølgende tabeller.

SAMRISK er tverrsektorielt og tverrfaglig med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner. Budsjettet i 2017 var på 34 mill. kroner, hvor 13,8 mill. kroner kom fra Justisdepartementet (JD), 17,2 mill. kroner fra Kunnskapsdepartementet (KD), 2,0 mill. kroner fra Samferdselsdepartementet og 1 mill. kroner fra FD.

Tabell 15.1: Inntekter fordelt på kapittel og post 2016 – 2017.

Kap.	Post	Bevilgning 2016	Bevilgning 2017
1719	01	4 000	4 000
1760	45	1 000	1 000
Sum		5 000	5 000

Tabell 15.2: Departementets bevilgning og andel av forbruk, 2017.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
ISPHUM - ISP - humaniora	4 000	1 743	12 000	19 248	5 229	27
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiki	1 000	1 345	34 049	78 172	45 795	59
Sum	5 000	3 088	46 049	97 420	51 024	52

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 lavt forbruk. Men forbruket i 2017 på prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" som FD finansierer, er i samsvar med budsjett for 2017. Totalbudsjettet til prosjektet er på 46,3 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 6,1 mill. kroner.

Alle midlene innenfor SAMRISK er disponert, men det er forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjekter, samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser, noe som gjør at forbruket i forhold til disponibelt budsjett er lavt.

Tabell 15.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep FD	dep FD
	2016	2017	2017	2017
ISPHUM	12,0	12,0	4,0	33 %
SAMRISK-2	32,2	34,0	1,0	3 %
Total sum	44,2	46,0	5,0	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

I 2017 hadde SAMRISK sin siste utlysning basert på den første programperiodens planverk. 17 mill. kroner ble utlyst. 26 søknader ble sendt inn, hvorav to nye forskerprosjekter, et ved Nord Universitet og et ved Simula, fikk innvilget støtte. I 2017 ble et prosjekt avsluttet. Det er nå elleve prosjekter som pågår, medregnet C-REX senter for forskning på høyreekstremisme, åtte av disse avsluttes 2018. Prosjektene som fikk tildeling i 2017 har varighet til 2021, mens C-REX senteret har varighet til 2020. Fremdriften i prosjektene har i store trekk gått etter planen.

Høsten 2018 arrangerte man en avslutningskonferanse for de ni prosjektene som først ble finansiert. Arrangementet var vellykket med 130 deltakere hvorav svært mange fra brukersiden, departementer, direktorater og sivil sektor. Det har også vært utstrakt formidlingsaktivitet på eget initiativ fra prosjektene i form av innlegg i media, foredrag og frokostseminar og deltakelse på møteplasser innen samfunnssikkerhetsfeltet.

Fremdriften i C-REX har vært god. Det tok litt tid å få på plass rekrutteringsstillingene, som er forståelig i og med at senteret lyste ut mange slike stillinger, og det er en krevende tilsettingsprosess. C-REX har bidratt til å styrke forskningen og samle svært fragmentert innsats på feltet. De arrangerer også hyppige møteplasser.

SAMRISK er involvert i og bidrar med midler til det nordiske forskningssamarbeidet på samfunnssikkerhetsområdet, NordForsk, sitt Societal security program. I 2017 ble det lyst ut 28,5 mill. kroner til temaet The Underpinnings of Nordic Societal Security. Resultatene fra denne utlysningen vil bli offentliggjort mars 2018.

I 2017 deltok SAMRISK med 3 mill. kroner inn i fellesutlysningen BYFORSK – Byer som løsningsarena for omstilling til bærekraftige samfunn/forskning på framtidens byer. Utlysningen fikk 63 søknader, og seks tverrfaglige prosjekter ble innvilget til sammen 70 mill. kroner. Dette viser merverdien av at flere programmer går sammen om utlysninger på tema av felles interesse.

Forskningen i disse prosjektene skal bidra til kunnskap om og utprøving av nye løsninger for planlegging og styring, teknologiutvikling og innovasjoner. De bærende prinsippene for utvikling skal skape kompakte, smarte, energi- og ressurseffektive, miljø- og klimavennlige, transporteffektive, sosialt og kulturelt inkluderende, trygge og bærekraftige byer.

ISPHUM prosjektet viser ingen avvik i milepælsplanen og det pågår arbeid i alle arbeidspakker.

15.4.1 Sektorpolitisk prioritering

15.4.1.1 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. Programmet har totalt bidratt til mer enn 550 oppslag i media, ca. 380 ulike publiseringsaktiviteter rettet mot brukere samt ca. 115 vitenskapelig publikasjoner.

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 politikutvikling på feltet, også bidrar til å økt kunnskap om problemstillinger som i stor grad engasjerer og berører hele den norske befolkningen.

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.

15.4.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

SAMRISK har totalt hatt tre utlysninger til forskerprosjekter, den første var rettet mot risikokommunikasjonsprosjekter. Den neste utlysningen omfattet programplanen i sin helhet; "Sosiale strukturer, verdier og tillit, Samarbeid, ledelse og organisering, Trusler og risiko i endring".

Den største andelen av midlene i SAMRISK gikk til den sistnevnte utlysningen, og på grunnlag av prosjektporteføljens sammensetning vektla temaene: "Samfunnshensyn: dilemmaer og målkonflikter" og "Forebygging og beredskap". De innvilgede prosjekter vil generere kunnskap omkring beredskap og krisehåndtering, samt om falske nyheter.

Samlet har programmet dekket forskningsområdene i programplanen, men kunnskapsbehovet og antall søknader med høy kvalitet viser både behov for, og kapasitet til, å øke forskningsinnsatsen på området.

15.4.1.3 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 styret vurdert det som 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, derfor har programstyret i

SAMRISK valgt å tildele 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.

15.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Totalt i utlysningene har SAMRISK mottatt 106 søknader, 19 søknader til forprosjekter, 84 søknader til forskerprosjekter og tre søknader til senter for forskning på høyreekstremisme. I utlysningene har det vært krav om nasjonalt og internasjonalt samarbeid. De mottatte forskerprosjektene har hatt høy faglig kvalitet, ca. 50 % av søknadene var av høy støtteverdig kvalitet. Innvilgede prosjekt har høy relevans for programplanen og dekker den i stor grad.

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, og ulike faglige perspektiv. Prosjektene som er støttet har også høy grad av brukerinvolvering, og dermed mulighet til å søke å innrette forskningen i tråd med kunnskapsbehov i feltet. Tverrfaglighet og brukerinvolvering er svært viktig på feltet og skal styrkes ytterligere.

15.4.1.5 Internasjonalt samarbeid

SAMRISK har bidratt til styrket internasjonalisering ved å etterspørre internasjonalt samarbeid i prosjektene, 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 partnere i andre land, 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 2017 er det 25 prosjekter i *Secure societies* i Horisont 2020 som har norsk deltakelse, herav fem med norsk koordinator, totalt har norske prosjekter fått tildelt ca. 150 mill. kroner i *Secure societies*. 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.

15.4.1.6 Forskningssystemet

På samfunnssikkerhetsområdet blir arbeidsdelingen mellom ulike geografiske/kulturelle regioner ivarettatt gjennom å ta hensyn den eksisterende prosjektporteføljen ved nye utlysninger. Det vurderes som viktig og effektivt å innrette tematikk på riktig nivå sett opp mot kunnskapsutfordringene. 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 ivarettatt i utlysninger gjennom det felles nordiske program for samfunnssikkerhet. De felles europeiske eller internasjonale kunnskapsbehov bringes inn til EU sitt forskningsprogram H2020 *Secure societies*.

15.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning

Kontakten med departementet skjer hovedsakelig gjennom tre aktiviteter. Det årlige styringsmøtet, departementets deltakelse i programstyret for SAMRISK, og i programkomiteen for Secure societies. I tillegg har kunnskap fra SAMRISK-prosjektene blitt formidlet på den årlige samfunnssikkerhetskonferansen til Universitetet Stavanger. Her møttes ca. 300 mennesker med ulike ansvarsområder innen samfunnssikkerhetsfeltet.

SAMRISK arrangerte sluttkonferanse for den første programperioden i oktober. Konferansen hadde tittelen *Samfunnets risikofaktorer- kunnskap og råd* henvendte seg særlig til brukere. Her ble resultatene fra de ni første prosjektene formidlet gjennom korte innlegg og deretter ble det åpnet for refleksjoner og diskusjoner. Det var godt fremmøte ca. 130 deltakere fra departementer, direktorater, andre forvaltningsorganer og sivil sektor.

I tillegg har prosjektene formidlet resultater og refleksjoner gjennom media og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen hos publikum generelt. Programmet har også laget korte artikler fra hvert prosjekt. Artikkene, som er publisert på nettsidene til SAMRISK, oppsummerer funn og peker på videre forskningsbehov. En brosjyre med oppsummering av resultatene er også produsert.

I ISPHUM prosjektet er det i 2017 publisert vitenskapelige artikler i fagfellelvurderte kanaler og flere av prosjektets medarbeidere vært aktive med formidling rettet mot allmennheten, grunnet stor etterspørsel utenfra. Prosjektets forskning vil ha særlig relevans for offentligheten i forbindelse med at det i 2020 er 75 år siden Norges frigjøring.

15.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante programmer

- [Samfunnssikkerhet \(SAMRISK II\)](#)

I tillegg til programmet SAMRISK som departementet allerede bidrar til, er det andre programmer i Forskningsrådet som kan være av interesse for departementet fremover.

Dette er i første rekke de to samfunnsvitenskapelige programmene NORRUSS og UTENRIKS som har fokus på land og områdekunnskap, samt utenriks- og sikkerhetspolitikk basert på norske interesser;

- [NORRUSS](#) (Nordområdene og Russland)
- [UTENRIKS](#) (Internasjonale relasjoner, utenrikspolitikk og norske interesser)



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 2018

ISBN 978-82-12-03700-7 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra

www.forskningsradet.no/

publikasjoner