

# 16

## Vedlegg til årsrapport 2016

Del II Departementsvis rapportering  
Del III Særskilt rapportering



# 16

## Vedlegg til årsrapport 2016

---

Del II Departementsvis rapportering  
Del III Særskilt rapportering

---

**Norges forskningsråd**

Drammensveien 288  
Postboks 564  
1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00  
Telefaks +47 22 03 70 01  
post@forskningsradet.no  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Design omslag: Design et cetera AS

Oslo, mai 2017

ISBN 978-82-12-03591-1 (pdf)

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

## Innholdsfortegnelse

### DEL II DEPARTEMENTSVIS RAPPORTERING

1	KUNNSKAPSDEPARTEMENTET .....	9
2	NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET .....	49
3	OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET .....	92
4	LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET .....	114
5	KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET .....	132
6	HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET .....	152
7	UTENRIKSDEPARTEMENTET .....	169
8	SAMFERDSELSDEPARTEMENTET .....	183
9	KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET .....	197
10	ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET .....	212
11	BARNE- OG LIKESTILLINGSDEPARTEMENTET .....	223
12	JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET .....	231
13	FINANSDEPARTEMENTET .....	240
14	KULTURDEPARTEMENTET .....	247
15	FORSVARSDPARTEMENTET .....	252

### DEL III SÆRSKILT RAPPORTERING

16	MILJØRELEVANT FORSKNING .....	258
17	FORSKNING I OG FOR NORDOMRÅDENE .....	262
18	POLARFORSKNING .....	266



# Forord

Forskningsrådets årsrapport for 2016 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2016. Årsrapporten skrives på bakgrunn av tildelingsbrevene, som også inneholder krav til årsrapporten for 2016. Rapporten gir en redegjørelse for Forskningsrådets virksomhet og resultatene i 2016.

Forskningsrådet er pålagt å utarbeide Forskningsrådets årsrapport i fire deler.

- *Del I Forskningsrådet årsrapport*, er den overordnede rapporten for hele virksomheten. Rapporten ble oversendt departementene 15. mars.
- *Del II Departementsvis rapportering*, er rapporten for bruken av det enkelte departements bevilgning. Rapporten gir en virksomhetsoversikt, redegjør for oppfølging av føringer og rapport om resultater fra 2016. Rapporteringen skjer i det foreliggende dokumentet.
- *Del III Særskilt rapportering*, består av rapporter på noen utvalgte områder hvor det er bedt om særskilt rapportering. Rapporteringen skjer i det foreliggende dokumentet.
- *Del IV Årsrapport fra programmene*, inneholder årsrapport fra programmer og aktiviteter. Den skal bare publiseres på nett. Rapportene vil foreligge 1. mai.

Rapporteringen på *Del II Departementsvis rapportering* og *Del III Særskilt rapportering*, er å betrakte som et vedlegg til *Del I Forskningsrådets årsrapport 2016 – kapittel 3 Årets aktiviteter og resultater*.

Lysaker

2. mai 2017





# 1 Kunnskapsdepartementet

## 1.1 Innledning

Dette kapitlet inneholder samlet vurdering av innsats, aktivitet og resultater av Kunnskapsdepartementets bevilgninger til Forskningsrådet i 2016, en virksomhetsoversikt over hva inntektene er brukt til og regnskapskommentarer, utkvikling av departementets føringer for 2016 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 3 891 mrd. kroner i 2016.

Økningen i inntektene er omsatt i økt aktivitet i form av en utvidelse av Forskningsrådets prosjektportefølje for virkemidler med bidrag fra Kunnskapsdepartementet. Fra 2015 til 2016 har antall aktive prosjekter økt fra 3 979 til 4 226 mens disponibelt budsjett for prosjektporteføljen har økt med om lag én mrd. kroner til 6,7 mrd. kroner. Den største økningen har vært i Forskningsinfrastruktur (357 mill. kroner), etterfulgt av Store programmer (211 mill. kroner) og Fri prosjektstøtte (119 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 689 mill. kroner i 2016. Medisin og helsefag har imidlertid nytt godt av den største prosentvise veksten, mens den minste veksten har vært i samfunnsvitenskap og teknologi. Den største nominelle veksten i kroner har vært innenfor matematikk og naturvitenskap med 84 mill. kroner, mens humaniora og teknologi har hatt minst nominell vekst med henholdsvis 17 mill. kroner, og 2 mill. kroner.

I de sektorovergripende satsningene er teknologifagene helt dominerende med over 2 mrd. i prosjektporteføljen, som utgjør om lag halvparten av midlene. Matematikk og naturvitenskap er nest størst med 802 mill. kroner mens samfunnsvitenskap er nummer tre med 482 mill. kroner. Lavest ligger humaniora med 25 mill. kroner, dvs. under én prosent av prosjektbevilgningene. Det er små

endringer i fagområdenes andel av prosjektbevilgningene fra 2015 til 2016. Vi ser at medisin og helsefag styrker seg noe i forhold til de andre fagområdene, mens samfunnsvitenskap og landbruk og fiskerifag får en noe lavere andel av prosjektbevilgningene.

Samlet for alle virkemidler med bidrag fra Kunnskapsdepartementet har MNT-fagene hatt den største økningen med til sammen 487 mill. kroner, som er en vekst på 9 prosent. Prosjektbevilgningene til samfunnsvitenskap er nær uendret mens humaniora har hatt en svak nominell vekst på 4 prosent. Prioriteringen av matematikk og naturvitenskap i Forskningsrådets prosjektbevilgninger er i tråd med forskningspolitiske målsetninger om å styrke MNT-fagene. Det er likevel uheldig at humanistiske forskningsmiljøer nesten ikke er involvert i de sektorovergrepene. Bildet nyanseres noe om vi tar med i betraktning at en del svært samfunnsrelevant humanistisk forskning finansieres gjennom grunnforskningsprogrammet Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL). Likevel kan humanistisk forsknings deltakelse i kunnskapsutviklingen knyttet til store samfunnsutfordringer 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). 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. Årsrapporten for SAMKUL gir en oversikt over Forskningsrådets arbeid i 2016 med å inkludere humanistiske og samfunnsvitenskapelige perspektiver i forskning rettet mot de store samfunnsutfordringene.

### **Økt forskningskapasitet**

#### *Fordelt på FoU-sektor*

Forskningsrådets virkemidler bidrar til å bygge både kvalitet og kapasitet i de forskningsutførende sektorene. En samlet vurdering av Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet finnes i Årsrapport 2016 Del I. Når det gjelder kapasitetsbygging, har økningen i virkemidler med bidrag fra Kunnskapsdepartementet hatt størst betydning for UH-sektoren med en total vekst på 580 mill. kroner som en økning på 25 prosent i forhold til 2015 mens helseforetakene har hatt den største prosentvise veksten med en dobling av verdien av prosjektporteføljen fra 133 mill. kroner i 2015 til 261 mill. kroner i 2016. Prosjektene i helseforetakene vil imidlertid ofte ha samarbeid med forskere i UH-sektor. I Forskningsrådets statistikk er hele bevilgningen registrert på prosjektleders institusjon, og den reelle fordelingen av innsatsen kan derfor være noe annerledes enn statistikken viser. Instituttsektor og næringslivet har også fått sin del av veksten med henholdsvis 207 mill. kroner (9 %) og 189 mill. kroner (17 %).

#### *Rekruttering*

Rekrutteringsstillinger er en annen viktig innsatsfaktor for forskningskapasitet på sikt. Etter en periode med nedgang i antallet rekrutteringsstillinger knyttet til prosjekter finansiert gjennom Forskningsrådet er det gledelig å kunne konstatere at antallet doktorgradsstipendiater og postdoktorstipendiater nå igjen øker. Tiltak for rekruttering, doktorgradsutdanning og karriereutvikling utgjorde i 2016 mer enn en fjerdedel av Forskningsrådets totale prosjektbevilgninger. Av disse utgjør doktorstipendiatstillinger og postdoktorer i prosjekter den langt største andelen, nesten 90 prosent. Av 1 374 årsverk til doktorgradsstipendiater i 2016 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, i 2016. Dette er en liten økning fra tidligere år. Nesten halvparten av postdoktorårsverkene var til prosjekter finansiert med midler fra disse fire aktivitetene.

Rekrutteringen er god innenfor forskning om kunnskapssektoren. Det finansieres i alt 349 doktorgradsstipendiater i 2016, en økning på 51 stipendiater fra året før. Det er også økt rekruttering i Store programmer med 13 prosent økning i antall doktorgradsstipendiater og 9 prosent økning i antall postdoktorstipendiater fra 2015 til 2016. I virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning er antallet stipendiatstillinger stabilt med en liten økning for kvinnelige doktorgradsstipendiater og postdoktorer, og tilsvarende nedgang for menn.

Totalt var det en økning på 163 doktorgradsstipendiater og 142 postdoktorer i virkemidler hvor Kunnskapsdepartementet bidrar med finansiering. Samlet sett vurderes utviklingen i rekrutteringsstillinger som tilfredsstillende, men med rom for økt innsats gjennom virkemidlene for langsiktig grunnleggende forskning som har det bredeste faglige nedslagsfeltet. Forskningsrådets har i 2016 tydeliggjort sin rolle og sine ambisjoner for forskerrekrutteringen i en ny policy. Hovedmålene i Forskningsrådets policy for forskerrekruttering er å styrke kvaliteten i doktorgradsutdanningen, å sikre kapasitet i forskerqualifiseringen og gjøre forskerkarrieren attraktiv. Med utviklingene av søknadstypene for Unge forskertalenter og FRIPRO Toppforsk har Forskningsrådet nå virkemidler som tilbyr de beste forskerne gode rammebetingelser gjennom hele karriereløpet.

### **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. En overordnet vurdering av måloppnåelse finnes i Årsrapport 2016 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 intervensjonsstudier og studier med eksperimentelt design innenfor FINNUT sammen med LÆREEFFEKT-satsingen 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. Gjennom Fellesløftene, hvor forskningsinstitusjonene bidrar med finansiering, blir også mer av institusjonenes basismidler konsentrert rundt de beste forskningsmiljøene. 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.

Innenfor sektorovergrepene 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.

Forskningsrådet stiller klare krav om samarbeid og arbeidsdeling mellom forskningsinstitusjoner, industri, forvaltning og helseforetak for å kunne motta bevilgning til investeringer i forskningsinfrastruktur. De fleste nasjonale infrastrukturene som er etablert med finansiering fra Rådet har partnere fra flere forskningsutførende institusjoner.

De største universitetene har tyngde, bredde og kapasitet nok til å hente ut store andeler av prosjektbevilgningene gjennom bredden av de sektorovergripende satsingene, som bl.a. også inkluderer Store og Handlingsrettede programmer. Innenfor spesifikke temaområder ser vi en konsentrasjon, arbeidsdeling og spesialisering hvor også mindre og mer regionale forskningsmiljøer henter ut prosjektstøtte fra de sektorovergripende satsingene. Sektorovergripende satsinger bidrar også til betydelig grad av samarbeid mellom sektorer.

### **Internasjonalisering**

Internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert av Forskningsrådet er i 2016 estimert til om lag 1,8 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 høsten 2016 nådde 1,87 prosent. Det er en god mulighet for at Regjeringens mål på 2 prosent retur vil bli nådd innen avslutningen av Horisont 2020.

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 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 80 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*.

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 utlendinger blant nye doktorander var i 2016 det største noensinne med 38 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 er 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**

Den økte forskningsinnsatsen begynner å vise seg i antall rapporterte resultater. Virkemidlene for forskning om kunnskapssektoren rapporterer om økning av antall vitenskapelige publikasjoner og i antall innovasjonsresultater. Flest resultater kommer fra innsatser som har pågått en stund, og fra system- og nettverkstiltak, men det er gledelig å notere at Offentlig sektor ph.d (OFFPHD) og Forskning og innovasjon for utdanningssektoren (FINNUT) rapporterer sine første innovasjonsresultater.

For det sektorpolitiske området langsiktig grunnleggende forskning er antall vitenskapelige publikasjoner rapportert for 2016 noe lavere enn for 2015. Det et etterslep i rapporteringen som gjør at tallene for 2016 forventes å stige til samme nivå som for 2015. Den fulle effekten av økt forskningsinnsats vil antakelig ikke bli synlig før prosjektene som er satt i gang i 2016 er avsluttet. Det vil si at vi må regne med en forsinkelse på 3-5 år for å se effekten av økt innsats i form av innrapporterte resultater. Forskningsinnsatsens betydning på nærings- og samfunnsutvikling vil normalt vise seg i en enda lengre tidshorison og kan best fanges opp gjennom bredt anlagte fag- og virkemiddel-evalueringer. Fordi prosjektbevilgningene til langsiktig grunnleggende forskning har som fremste formål å forbedre den vitenskapelige kvaliteten i forskningsmiljøene er det mest relevant å vurdere måloppnåelse ved å se på innsatsens bidrag til utviklingen av forskningssystemet i seg selv (se Årsrapport 2016 Del I MRS mål 1 og 4).

De sektorovergripende satsningene viser en god utvikling i resultater: Det er en økning i vitenskapelige publiseringer som er registrert i 2016 sammenlignet med 2015, hvorav en dobling innenfor sentrene (SFI/FME). Videre er det innrapportert 1 230 resultater i form av nye metoder, modeller, produkter, tjenester, prosesser og patenter, noe som er en økning på 5 prosent sammenlignet med 2015. De vesentligste innovasjonsbidragene kommer fra BIA, mens det er noe lavere innenfor Store programmer. De sektorovergripende virkemidlene bidrar til mange av målene som er satt for Forskningsrådet, blant Økt verdiskaping 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**

Departementsundersøkelsen viser at departementene er mindre fornøyd med Forskningsrådets rådgivning knyttet til tematiske/faglige områder som krever forskningsinnsats. For å sikre et godt grunnlag for rådgivning om tematiske områder, er det i 2016 gjennomført flere nasjonale kartlegginger av innsatsen på ulike forskningsområder. Flere evalueringer gjennomført i 2016 bidrar også til bedre rådgivning på feltet.

I 2016 var det to fagevalueringer, en tematisk evaluering av utdanningsforskning og to evalueringer av forskningsinstitutter under arbeid. En samlet fagevaluering av humanistisk forskning i Norge ble startet opp i 2015 og forventes ferdig i juni 2017. En ny evaluering av samfunnsvitenskapelig forskning ble startet i 2016 og forventes ferdig i 2018. Den samfunnsvitenskapelige evalueringen omfatter også en utdanningsevaluering av tre fag i et samarbeid mellom Forskningsrådet og NOKUT. I tilknytning til evalueringen av samfunnsvitenskapelige fag evaluerer Forskningsrådet også den samlede utdanningsforskningsaktiviteten i Norge. Evalueringen av de samfunnsvitenskapelige instituttene pågikk også i 2016 og 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 evaluering av teknologifag, og et oppfølgingsutvalg har levert sine anbefalinger våren 2017. Fagevalueringer brukes i rådgivningen overfor departementene, i utviklingen av virkemidlene i Forskningsrådet og i institusjonenes eget utviklingsarbeid. Tilbakemeldinger tyder på at

evalueringene oppfattes som nyttige. Forskningsrådet ser imidlertid at det er utfordrende å tilpasse evalueringens design til hver enkelt institusjons formål og strategier og vil derfor se nærmere på hvordan fagevalueringene kan bli bedre tilpasset den enkelte institusjons kunnskapsbehov.

Forskningsrådet utarbeidet i 2016 Kunnskapsgrunnlag til Kunnskapsdepartementets arbeid med en nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring. Rapporten belyser Forskningsrådets finansiering av infrastrukturer som støtter tilgjengeliggjøring av forskningsdata, viktige tjenester for datalagring i Norge, arbeidsdeling og rolleavklaring mellom tjenesteleverandører, og mulige finansieringsmodeller for nasjonalt viktige tjenester knyttet til lagring og deling av data. Norsk veikart for forskningsinfrastruktur gjennomgikk dessuten en revidering i 2016.

Forskningsrådet har i løpet av 2016 lagt til rette for en rekke 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 2016 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. Kunnskapsdepartementet s totale bevilgning til Norges forskningsråd er 3 891 mill. kroner i 2016. Dette er en økning på 406 mill. kroner sammenlignet med 2015. Kunnskapsdepartementets midler gjennom Forskningsrådet er rettet mot tre overordnede formål: 1) langsiktig grunnleggende forskning, 2) utdanningsforskning og 3) strategiske satsinger knyttet til departementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet samt forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse. Dette innebærer også ansvaret for instituttpolitikken.

Tabell 1.1 Inntekter fra Kunnskapsdepartementet pr. kap. og post.

Kap.	Post	Bevilgning	
		2015	2016
KD - uspesifisert		0	303
231	21	13 869	19 243
258	21	19 192	19 250
231	51	8 517	8 694
281	50	135 731	167 574
285	52	1 525 064	1 600 972
226	21	32 776	33 727
281	01	0	0
287	57	163 094	178 759
286	60	0	0
288	21	20 000	33 000
226	71	48 920	53 339
258	01	2 000	0
226	63		15 750
Sum		1 969 163	2 130 611
287	21	34 000	9 000
285	53	1 017 814	1 256 047
285	54	455 364	486 317
287	60	8 900	9 100
Sum		1 516 078	1 760 464
Total sum		3 485 241	3 891 075

Økningen i bevilgningen fra 2015 til 2016 har i tråd med Kunnskapsdepartementets føringer gått blant annet til Fri prosjektstøtte, 81 mill. kroner, tiltak for Prosjektetableringsstøtte H2020 (PES 2020), 61 mill. kroner, Nasjonal satsing på forskning-sinfrastruktur (FORINFRA), 35 mill. kroner, Stimuleringstiltak EU i regi av Innovasjon Norge (IN-EU2016), 25 mill. kroner, tiltak for EU mobilisering (EU-MOB), 23 mill. kroner, IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS), 20 mill. kroner, tiltak for Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling (MILJØFORSK), 20 mill. kroner, tiltak for God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING), 19 mill. kroner, tiltak for havbruksforskning (HAVBRUK2), 19 mill. kroner og tiltak for lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT), 16 mill. kroner.

Som det fremgår av etterfølgende tabell varierer Kunnskapsdepartementet s finansieringsandel sterkt fra virkemiddel til virkemiddel. Samlet sett utgjør prosjekt-bevilgningene til programmer og aktiviteter som

Kunnskapsdepartementet helt eller delvis finansierer om lag 7,1 mrd. kroner i 2016, hvorav Kunnskapsdepartementets bevilgning utgjør litt mer enn halvparten. Kunnskapsdepartementets

koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet innebærer at departementet bidrar med finansiering i en stor del av Forskningsrådets program- og aktivitetsporteføljen. Som en illustrasjon på dette kan nevnes at Forskningsrådet samlede inntekter i 2016 er på 9,3 mrd. kroner.

Overføringer i Forskningsrådet øker noe i 2016. De samlede overføringene er på 3 306 mill. kroner som er 140 mill. kroner høyere enn året før. Denne økningen må sees i sammenheng med at inntektene økte med over 1 mrd. kroner eller nøyaktig 1040 mill. kroner fra 2015 til 2016. Nesten 1/5 av inntekten ble først kjent i løpet av året. Det er meget krevende å få satt i aktivitet en så stor vekst. Overføringenes andel av disponibelt budsjett går imidlertid ned fra 27 til 26 prosent. Volumet i overføringene er først og fremst knyttet til programmene. De mottar ca. halvparten av inntektene og står for 70 prosent av overføringene. Økningen i 2016 er imidlertid knyttet til brukerstyrte innovasjonsprogrammer og handlingsrettede programmer, mens Store programmer reduserer sine overføringer. De andre store kildene til overføringer er internasjonale tiltak, infrastruktur og senterordninger. Økning på internasjonale tiltak har sin årsak i etterslep på igangsetting av ordningen for institusjonelt samarbeid. Infrastrukturordningen reduserer imidlertid sine overføringer vesentlig i 2016. Det er noen overføringer knyttet til Fri prosjektstøtte og andre ordninger.

Tabell 1.2: Aktiviteter som KD helt eller delvis finansierer i 2015 og 2016. Aktivitetenes totale bevilgning, KDs faktiske bevilgning og finansieringsandel. Mill. kroner.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep KD	dep KD
	2015	2016	2016	2016
<b>Programmer</b>				
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	822,7	945,6	55,1	6 %
Grunnforskningsprogrammer	165,6	166,9	138,0	83 %
Handlingsrettede programmer	663,5	766,8	270,4	35 %
Store programmer	1 527,1	1 658,5	432,3	26 %
<b>Frittstående prosjekter</b>				
Fri prosjektstøtte	794,8	893,1	873,6	98 %
Andre frittstående prosjekter	107,3	123,5	88,7	72 %
Internasjonal prosjektstøtte	16,0	19,2	16,7	87 %
Andre grunnforskningsprosjekt	16,7	1,5	1,5	100 %
<b>Infrastruktur og inst.tiltak</b>				
Basisbevilgninger	804,5	343,0	326,6	95 %
Strategisk institusjonsstøtte	176,9	195,0	168,8	87 %
SFF SFI FME	489,9	489,4	459,9	94 %
Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.	455,4	491,9	491,9	100 %
Andre infrastrukturtiltak	22,1	-	-	
<b>Nettverkstiltak</b>				
Systemtiltak	257,2	333,6	37,2	11 %
Nasj.stimul.tiltak, møteplass	51,4	50,2	40,8	81 %
Internasjonale nettverkstiltak	250,6	384,4	292,4	76 %
<b>Diverse FoU-rel. aktiviteter</b>				
Inform.,formidl.,publisering	83,6	95,0	84,0	88 %
Planlegging,utredning,evaluering	29,5	47,8	41,8	87 %
<b>Disposisjonsfond</b>	2,0	1,1	1,1	100 %
<b>Sekretariater</b>	4,7	4,9	4,9	100 %
<b>Særskilte forvaltningsoppdrag</b>	64,9	65,6	65,6	100 %
<b>Total sum</b>	<b>6 806,2</b>	<b>7 076,8</b>	<b>3 891,1</b>	<b>55 %</b>

Også i 2016 er beregnet forbruk av KDs bevilgning større enn tildelingen i 2016. 4010 mill. kroner av 3 891 mill. kroner. Dette må sees i lys av at over/underforbruk i forhold til inntektene fra

departementet 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 74 prosent, mot 72 prosent i 2015. Jfr. etterfølgende tabell.

Tabell 1.3: Bevilgning og forbruk, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Programmer</b>	<b>895 762</b>	<b>934 531</b>	<b>3 537 789</b>	<b>5 346 012</b>	<b>3 534 198</b>	
<i>Brukerstyrte innovasjonsprogr.</i>	<i>55 100</i>	<i>55 804</i>	<i>945 640</i>	<i>1 071 868</i>	<i>964 345</i>	
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	20 000	19 622	669 535	731 681	656 884	90
BIONÆR - Bionæringsprogram	10 000	11 256	251 005	313 391	282 536	90
FORKOMMUNE - Forskning og innovasjon for kommunesektoren	100	100	100	100	100	100
GASSMAKS - Økt verdiskaping fra naturgass gjennom ind. foredling	25 000	24 825	25 000	26 696	24 825	93
<i>Grunnforskningsprogrammer</i>	<i>137 980</i>	<i>139 775</i>	<i>166 851</i>	<i>234 710</i>	<i>169 385</i>	
CERN - Kjerne- og partikkelforskning	23 500	21 469	23 500	31 503	21 469	68
EUROPA - Europa i endring	7 000	7 083	13 715	24 899	13 878	56
EVITA - eVitenskap	18 000	20 931	25 400	35 167	29 536	84
P-KVINN - Program for kvinne og kjønnsfo	0	0	0	214	93	43
P-SAMISK - Program for samisk forskning	11 700	8 732	15 550	20 021	11 605	58
ROMFORSK - Program for romforskning	27 660	29 824	29 360	34 934	31 657	91
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	40 000	44 018	47 076	81 398	51 805	64
SYNKNØYT - Program for synkrotron- og nøytronforskning	10 120	7 718	12 250	6 574	9 343	142
<i>Handlingsrettede programmer</i>	<i>270 375</i>	<i>272 508</i>	<i>766 765</i>	<i>1 335 057</i>	<i>724 348</i>	
BIOBANK - Humane biobanker og helsedata	21 650	18 271	21 650	40 099	18 271	46
FINNUT - Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren	96 965	115 877	96 965	210 649	115 877	55
FORFI - Kunnskapsgr.laget for forsknings- og innovasjonspolitikken	0	0	0	2 307	400	17
KINA - Kina-programmet	0	0	20 000	7 144	5 805	81
NORGLOBAL - Norge - Global partner	1 130	14 696	2 422	93 928	31 492	34
POLARPROG - Polarforskningsprogram	60 250	45 718	65 385	81 284	49 614	61
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	8 000	7 410	12 000	22 143	11 115	50
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiki	15 600	10 927	32 179	66 663	22 540	34
SYKEFRAVÆR - Forskning om årsaker til sykefravær, utstøting og uførhet	10 000	8 770	39 130	81 681	34 316	42
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	4 000	4 410	109 004	149 930	120 164	80
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	19 500	19 578	88 767	90 123	89 122	99
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	7 850	8 093	100 107	145 493	103 203	71
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	19 055	15 033	86 614	210 928	68 332	32
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	6 375	3 727	92 542	132 687	54 097	41
<i>Store programmer</i>	<i>432 307</i>	<i>466 444</i>	<i>1 658 533</i>	<i>2 704 377</i>	<i>1 676 119</i>	
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	89 000	110 141	161 547	427 623	199 921	47
ENERGIX - Stort program energi	30 000	30 572	398 035	681 637	405 630	60
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	26 177	17 787	147 992	246 073	100 560	41
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	70 700	57 353	190 238	322 826	154 324	48
KLIMAFORSK - Stort program klima	75 280	86 524	165 080	251 305	189 736	76
NANO2021 - Nanoteknologi, nanovitenskap, mikroteknologi og avanserte materialer	71 150	96 887	127 734	226 669	173 939	77
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	51 000	47 959	299 437	304 636	281 584	92
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	19 000	19 220	168 471	243 608	170 425	70
<b>Frittstående prosjekter</b>	<b>980 432</b>	<b>933 414</b>	<b>1 037 287</b>	<b>1 153 439</b>	<b>985 228</b>	
<i>Fri prosjektstøtte</i>	<i>873 570</i>	<i>845 660</i>	<i>893 125</i>	<i>952 847</i>	<i>857 657</i>	
FRIPRO - Fri prosjektstøtte	863 570	844 120	883 125	942 847	856 117	91
POS-ERC - Støtte til ERC-søkere som oppnår god evaluering	10 000	1 540	10 000	10 000	1 540	15
<i>Andre frittstående prosjekter</i>	<i>88 687</i>	<i>77 911</i>	<i>123 487</i>	<i>184 629</i>	<i>115 986</i>	
BALANSE - Kjønnbalanse i toppstillinger og forskningsledelse	16 453	11 837	16 453	29 578	11 837	40
FLINSTUD - Forskerlinjen/Studentstipend	12 984	12 998	12 984	12 984	12 998	100
FORINNPOL - Forskning for forsknings- og innovasjonspolitikken	13 000	6 537	13 000	27 163	6 537	24
NAERINGSPH - Nærings-phd	29 325	32 084	64 125	90 349	70 159	78
OFFPHD - Offentlig sektor - ph.d.	16 925	14 456	16 925	24 556	14 456	59
<i>Internasjonal prosjektstøtte</i>	<i>16 675</i>	<i>8 343</i>	<i>19 175</i>	<i>12 704</i>	<i>9 320</i>	
IS-AUR - Samarb.progr. mellom Norge og Frankrike	500	493	500	648	493	76
MSCA-TOPP-UT - Toppfinansiering av MSCA utgående kandidater	250	0	250	250	0	0
IS-DAAD - Forskerutveksling Norge-Tyskland	800	718	800	800	718	90
IS-TOPP - Toppfinansiering av Marie Curie-stipendier	14 625	7 092	14 625	8 817	7 092	80
IS-programmer for øvrig	0	0	0	0	778	0
SAM-EU - Samfinansiering m. EU	500	40	3 000	2 190	239	11
<i>Andre grunnforskningsprosjekt</i>	<i>1 500</i>	<i>1 500</i>	<i>1 500</i>	<i>3 259</i>	<i>2 265</i>	
GRUNNLOV - Grunnlovsjubileet 2014	0	0	0	1 192	314	26
UNIKARD - Nasj.satsing hjerte- og karforskning	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	100
YFF - Yngre fremragende forskere	0	0	0	567	451	79



	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Infrastruktur og inst.tiltak</b>	<b>1 447 187</b>	<b>1 651 416</b>	<b>1 519 317</b>	<b>2 044 197</b>	<b>1 724 713</b>	
<i>Basisbevilgninger</i>	326 559	272 355	342 959	320 627	289 014	
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samf.vitensk.institutter	178 759	181 583	195 159	196 054	198 243	101
STIM-EU - Strat.instituttstats.EU-prosj.	140 000	82 972	140 000	116 773	82 972	71
STIPINST - Stipendiatstillinger i instituttsektoren	7 800	7 800	7 800	7 800	7 800	100
<i>Strategisk institusjonsstøtte</i>	168 815	160 838	195 015	254 794	184 138	49
GENINST - Gen. andre institusjoner	100	165	1 300	4 049	2 142	53
ISP	34 515	29 600	38 515	52 990	29 922	56
NSDBASIS - Norsk samf.vitensk.datatjen. basis	11 200	11 200	11 200	11 200	11 200	100
SARS - SARS International Center	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	100
SHP - Strategiske høgskoleprogram	39 500	42 096	39 500	75 179	42 096	56
SIMULA - Simula-senteret	48 300	48 300	69 300	69 300	69 300	100
UNI-MUSEER - Strategisk satsing, universitetsmuseer	5 700	6 285	5 700	12 576	6 285	50
INSTFUS - Instituttfusjon og -samarbeid	10 000	3 693	10 000	10 000	3 693	37
<i>SFF SFI FME</i>	459 896	528 108	489 426	642 497	561 446	
FME - Forskningscentre for miljøvennlig energi	0	0	0	46 654	6 377	14
FMESAMFUNN - FME samfunn	5 000	4 033	25 000	23 397	20 166	86
SFF - Sentre for fremragende forskning	280 396	325 798	280 396	328 208	325 798	99
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	174 500	198 277	184 030	244 239	209 106	86
<i>Vitensk., utstyr, databeh., saml.</i>	491 917	690 114	491 917	826 279	690 114	
ESSURVEY - European Social Survey	5 600	7 367	5 600	5 837	7 367	126
FORINFRA - Nasjonal sats.på forskningsinfrastrukt.	486 317	682 747	486 317	820 441	682 747	83
<b>Nettverkstiltak</b>	<b>370 393</b>	<b>303 095</b>	<b>768 123</b>	<b>943 653</b>	<b>684 618</b>	
<i>Systemtiltak</i>	37 249	35 831	333 557	368 600	320 721	
FORNY20 - FORNY2020	31 249	29 395	280 857	309 389	264 190	85
VRIS - Virkemidler for reg.innov.2014-2016	6 000	6 436	52 700	59 211	56 531	95
<i>Nasj.stimul.tiltak, møteplass</i>	40 750	61 371	50 150	65 893	70 176	62
FORSKSKOLE - Forskerskoler	35 000	56 039	35 000	51 690	56 039	108
F-UTD - Forskerutdanning	0	0	0	411	498	121
GENSTIM - Gen. stim.tiltak/nettv.bygging	1 650	1 709	1 650	1 650	1 709	104
REGREP - Regionale representanter	4 100	3 623	13 500	12 142	11 929	98
<i>Internasjonale nettverkstiltak</i>	292 394	205 893	384 416	509 160	293 720	
COSTINF - COST INFRASTRUKTUR	400	156	400	3 108	156	5
SIOS-PP - Forberedelse av Svalbard Integrated Artic Earth Observing System	0	0	0	25	25	100
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	23 840	14 723	50 316	67 420	31 075	46
EMBLNODE - Nord EMBLSenter i molekylærmed	10 000	13 003	10 000	17 335	13 003	75
EU-MOB - EU-mobilisering	37 426	28 973	38 150	39 085	29 533	76
EURAXESS - Euraxess - mobiliseringsportalen f. forskere	1 800	1 454	2 121	2 537	1 713	68
INT-BILAT - BILAT-ordningen	11 950	15 314	20 850	45 295	26 720	59
INTPART - Intern. Partnerships for Excellent Education and Research	43 750	-8 091	43 750	87 363	-8 091	
INTSTAB-DR - Internasjonalt stab - drift og prosjekter	10 180	10 821	16 150	22 088	16 564	75
JPIOCEANS - Joint Programming Initiatives - Oceans	0	0	3 500	12 088	10 218	85
KONT - Kontingenter	2 000	1 703	9 005	13 058	7 669	59
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	91 100	76 211	123 594	113 372	103 394	91
SSF - Svalbard Science Forum	8 500	11 051	9 106	14 977	11 839	79
STILL-UTL - Stillinger i utlandet	10 998	4 997	12 324	14 059	5 600	40
UTNAM - Mobilitetsmidler Nord-Amerika innenf. utdanningsforskning	0	0	0	4 403	106	2
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning.	3 250	7 338	6 950	14 746	15 692	106
HELSE-EU - Helse EU mobiliseringsmidler	12 200	3 240	13 200	13 200	3 505	27
IN-EU2016 - Stimuleringsstiltak EU i regi av Innovasjon Norge	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	100
<b>Diverse FoU-rel. aktiviteter</b>	<b>125 831</b>	<b>110 979</b>	<b>142 716</b>	<b>177 134</b>	<b>126 621</b>	
<i>Inform.,formidl.,publisering</i>	84 049	76 731	94 979	114 539	85 156	
Diverse kommunikasjonsaktiviteter	13 195	14 367	14 795	22 278	14 979	67
STIM-OA - Stimuleringsstiltak for åpen tilgang	0	0	0	10	-641	
PUBL - Publisering/prosjektinform.	5 860	4 358	5 860	9 777	4 358	45
VITEN - Vitensentre	53 339	53 182	53 339	53 253	53 182	100
PROFORSK - Proforsk	3 117	3 207	5 067	13 108	5 214	40
FELL-TIL - Felles tiltak	425	432	5 925	6 121	6 021	98
KOMMSTRAT - Eksternt nettsted	980	-1 468	980	980	-1 468	
NETTARBEID - Intern kommunikasjon	3 250	1 487	5 130	5 130	2 346	46
FORMIDLING - Formidling og forskningskommunikasjon	3 883	1 165	3 883	3 883	1 165	30
<i>Planlegging, utredning, evaluering</i>	41 782	34 248	47 737	62 595	41 465	29
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	5 041	7 003	6 731	11 914	9 350	78
LIKEST - Likestilling og kjønnsperspektiver i forskning	140	107	140	1 959	107	5
LÆREEFFEKT - Lærertetthet og læringseffekt	15 750	9 074	15 750	15 750	9 074	58
STAB, STAT - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	19 726	16 364	23 616	27 397	19 615	72
TEKSAM - Teknologi og samfunn	1 000	1 162	1 000	2 738	1 162	42
UTRED - Utredning	125	539	500	2 837	2 156	76
<b>Disposisjonsfond</b>	<b>1 070</b>	<b>0</b>	<b>1 070</b>	<b>-163 379</b>	<b>0</b>	
<i>Disposisjonsfond</i>	1 070	0	1 070	-163 379	0	
DISPFON - Disposisjonsfond	1 070	0	1 070	14 621	0	0
Tilsagn - Inndratt tils.fullm. OED NHD KD	0	0	0	-178 000	0	0

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Felleskostnader</b>	<b>4 850</b>	<b>4 900</b>	<b>4 850</b>	<b>5 900</b>	<b>4 900</b>	
<i>Sekretariat</i>	4 850	4 900	4 850	5 900	4 900	
KILDEN - Oppstart, lønn, randsone etc.	4 850	4 900	4 850	5 900	4 900	83
<b>Forvaltning</b>	<b>65 550</b>	<b>72 036</b>	<b>65 590</b>	<b>88 134</b>	<b>72 070</b>	
<i>Særskilte forvaltningsoppdrag</i>	65 550	72 036	65 590	88 134	72 070	
GAVEFORST - Gaveforsterkningsordningen	50 000	59 506	50 000	67 455	59 506	88
K-SENTER - Kunnskapssenter for utdanning	10 550	8 999	10 590	15 408	9 033	59
RFFALLE - Sentral RFF-pott til adm. og støtte av samarbeidsprosjekter	5 000	3 530	5 000	5 271	3 530	67
	<b>3 891 075</b>	<b>4 010 372</b>	<b>7 076 742</b>	<b>9 595 090</b>	<b>7 132 348</b>	<b>74</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Noen av de handlingsrettete programmene har lavt forbruk. Polarforskningsprogrammet (POLARPROG) har lavt forbruk som skyldes forsinkelser av planlagte utlysninger med internasjonale partnere. Programmet arbeider målrettet med å øke forbruket og legger opp til årlige utlysninger på rundt 60 mill. kroner. Forskning og innovasjon for utdanningssektoren (FINNUT) har økende aktivitetsnivå og reduserer nå sine avsetninger som oppstod i starten av programperioden. Det til tross for at programmet er tilført nye midler i midten 2016 til styrking av forskningsmiljø for barnehage relevantforskning.

De store programmene har økt aktiviteten i 2016, men flere av dem har fortsatt lavt forbruk. Både programmet Bioteknologi for verdiskaping (*BIOTEK2021*) og *IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS)* har en stor avsetning som ble akkumulert i programmets første driftsår. Programmet for Effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (*HELSEVEL*) befinner seg i oppstartsfasen. Stort program energi (*ENERGIX*) har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble den totale forbruksprosenten fremdeles lav.

Årsaken til lavere forbruket innenfor Forskning for forsknings – og innovasjonspolitik (FORINNPOL) er at midlene spares opp til senere års forpliktelser.

Toppfinansiering av Marie Sklodowska-Curie actions utgående kandidater (*MSCA-TOPP-UT*) er et nytt virkemiddel som skal bidra til mer attraktive økonomiske vilkår for stipendiater som er innvilget midler fra Marie Sklodowska-Curie actions. Ordningen har løpende utlysning. Behovet for å følge opp med Institusjonsforankrede strategiske prosjekter (*ISP*) oppstår først i etterkant av evalueringen for humaniora og samfunnsvitenskap. Siden forbruket er lavt er 15 mill. kroner av gjenstående saldo omdisponert og planlagt brukt innenfor humanioraevalueringen og Forskningsrådets satsing på Nasjonale forskerskoler.

Aktiviteten Strategiske høyskoleprosjekter (*SHP*) har lavt forbruk. Dette skyldes forsinket oppstart av prosjekter siden aktivitetens første år i 2002. De vanligste forsinkelsene skyldes utfordring med å rekruttere stipendiater og å få på plass samarbeidsavtaler med andre institusjoner. Det er ikke planlagt flere utlysninger og satsingen avsluttes i 2017.

Forbruket innenfor INFRASTRUKTUR er på 83 prosent av disponibelt budsjett i 2016 (mot 58 prosent i 2015). Satsingen står fremdeles for 138 mill. kroner i overføringer til 2017 (mot 337 mill. kroner året før). I alle kontraktsforhandlingene etter utlysningen i 2014 la Forskningsrådet stor vekt på at institusjonene skulle ha realistiske fremdriftsplaner og følger opp prosjektene på dette. Forskningsrådet har i møtene med prosjektansvarlig informert om at manglende fremdrift vil kunne føre til terminering, og at det i stedet iverksettes gode prosjekter som ble satt på venteliste.

Satsingen Nasjonale forskerskoler har et overforbruk. Satsingen vil bli tilført et engangsbeløp ved en omdisponering fra ISP.

Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART) har et negativt forbruk av regnskapstekniske årsaker. Totalt er det utbetalt 22,8 mill. kroner fra INTPART for 2015 og 2016. I de to første søknadsrundene er det tildelt midler for totalt 152,8 mill. kroner. Neste søknadsfrist er i mai 2017 med en søknadsramme på 91 mill. kroner.

Flere programmer og satsinger er i avslutningsfasen og har derfor ingen bevilgning i 2016, men bruker opp resterende midler (P-KVINN, FORFI, IS programmer for øvrig, GRUNNLOV, YFF, F-UTD og UTNAM).

### **1.3.2 Utkvittering av føringer**

Nedenfor omtales Forskningsrådets oppfølging av føringer i KDs tildelingsbrev for 2016 og supplerende tildelingsbrev.

Forskningsrådet har i 2016 kartlagt hvordan brukere opplever virksomheten, det vil si primært søkerens opplevelse av Forskningsrådet som tjenesteleverandør. Hovedfunn er at brukerne opplever at medarbeiderne i Forskningsrådet er kompetente og gir god service, og at systemet og prosessene er profesjonelle. Forskningsrådets finansieringstilbud er de viktigste for brukerne som er intervjuet. Det er også avdekket fem områder som Forskningsrådet bør jobbe med for å bli mer brukerorientert. Innsatsområdene er:

- Ryddig informasjon og tydelig språk
- Skreddersydd, brukervennlig nettopplevelse
- Meningsfull programstruktur
- Omsorg gjennom hele søknadsprosessen
- Gode rammer for kontinuerlig kundedialog

Forskningsrådet vil bruke innsiktene fra prosjektet i sitt effektiviseringsarbeid og i alt arbeid rettet mot eksisterende og potensielle brukere.

Statssekretærutvalget for Digital agenda har gitt Kunnskapsdepartementet ansvaret for å utforme en strategi for tilgjengeliggjøring av forskningsdata innen utgangen av 2017. I den forbindelse har Kunnskapsdepartementet bedt Forskningsrådet om å etablere et kunnskapsgrunnlag. Kunnskapsgrunnlag til KDs arbeid med en nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring av data ble oversendt KD i januar 2017. Rapporten belyser Forskningsrådets finansiering av infrastrukturer som støtter tilgjengeliggjøring av forskningsdata, viktige tjenester for datalagring i Norge, arbeidsdeling og rolleavklaring mellom tjenesteleverandører, og mulige finansieringsmodeller for nasjonalt viktige tjenester knyttet til lagring og deling av data. Rapporten er utarbeidet på basis av interne dokumenter i Forskningsrådet, analyser og dialog med representanter for ulike institusjoner innen forvaltning og forskning.

I tildelingsbrevet for 2016 ba Kunnskapsdepartementet Forskningsrådet om å opprette en ordning der forskningsinstituttene kan søke om midler for å legge til rette for fusjoner og tettere samarbeid mellom institusjoner i institutt- og universitets- og høyskolesektoren og innenfor instituttsektoren (INSTFUS). Det ble avsatt 10 mill. kroner til dette formålet i 2016. Divisjonsstyret for vitenskap vedtok retningslinjer for ordningen i desember 2015. I samsvar med merknadene fra flertallet i Kirke- utdannings- og forskningskomiteen (KUF-komiteen) ble det åpnet for at midlene også kunne tildeles institutter som har vedtatt fusjon i 2015. Forskningsrådet mottok og behandlet i alt 5 søknader om støtte fra INSTFUS i 2016 og innvilget i alt 3,7 mill. kroner i støtte.

Forskningsrådet har i register for statsstøtte ved Brønnøysundregisteret registeret enkelttildelinger av prosjektmidler som utgjør statsstøtte over grensen på 500 000 Euro etter gjeldende regler.

Forskningsrådet har levert høringsinnspill til stortingsmeldingen om humaniora og har bistått KD med kunnskapsgrunnlag underveis i prosessen. Meldingen ble lagt frem i mars 2017.

Ordningene Offentlig sektor PhD (OFFPHD) og Nærings-ph.d.-ordningen (NAERINGSPHD) tildelte midler til henholdsvis 29 og 50 nye prosjekter i 2016. Det er en økende interesse for ordningene, og Nærings-ph.d har finansiert om lag 325 ph.d-er siden ordningen startet.

I 2016 lyste Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) ut midler til ett eller to sentre som skal styrke barnehagerelevant forskning, på grunnlag en særskilt tildeling fra KD. Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT) gjennomførte en ekstra utlysning våren 2016 og tildelte midler til ett prosjekt som supplement til de pågående intervensjonsstudiene.

Forskningsbasert Nyskaping (FORNY2020) fikk økt bevilgningen fra KD i 2016. Midlene er benyttet til å øke verifiseringsutlysningen og til å utlyse nettverk-, kompetanse- og struktur- midler for å bygge Technology Transfer Organisations (TTO'er) ved de nye universitetene samt bidra til kompetanseoverføring mellom disse.

For flere av føringene vises det til omtale i Årsrapport 2016 Del I. Oppfølging av nasjonal strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU er omtalt under MRS mål 4 Velfungerende forskningssystem. Omfordeling av 20 stipendiatstillinger til instituttsektoren er også omtalt under MRS-mål 4. Oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning er omtalt under eget avsnitt. Forskningsrådets oppfølging av departementsundersøkelsen om rådgivning er omtalt under MRS mål 5 God rådgivning. Forskningsrådet arbeider systematisk for å bygge ned overføringene. Dette er nærmere omtalt under Budsjettutviklingen i FoU-budsjettet. Forskningsrådet har rapportert risiko og sårbarhetsanalyser (ROS) under Styring og kontroll i virksomheten og om antall lærlinger under Intern organisasjon og administrasjon.

Det henvises til egen rapportering fra Kunnskapscenter for utdanning.

## **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 UH-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 Vitensentrene. Forskningen finansieres over flere poster i statsbudsjettet. Samlet innsats i 2016 var på 611 mill. kroner. Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020) og Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI3) utgjorde vel halvparten av dette, men KD finansierer kun en liten andel av disse to aktivitetene. Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) utgjorde 18 prosent av innsatsen, mens OFFPHD, NÆRINGSPHD og Vitensenterprogrammet utgjorde 19 prosent. Bortsett fra FORNY2020, VRI3 og NÆRINGSPHD, er alle aktivitetene som støtter oppunder forskning om kunnskapssektoren 100 prosent KD-finansiert.

#### **1.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

Det er generelt en økning i resultater fra de ulike satsingene innenfor denne sektorpolitiske prioriteringen. 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 sluttfasen vil ha betydelig publisering. Det rapporteres totalt om 834 vitenskapelige publiseringer i 2016, som er en økning fra 2015. Det rapporteres om flest vitenskapelige publiseringer fra system- og nettverkstiltak og det handlingsrettede programmet FINNUT og fra UNI-MUSEER. FINNUT har en god og stabil vitenskapelig publisering, men det er ønskelig å øke antall publiseringer i internasjonale forskningstidsskrift.

Når det gjelder samfunnspåvirkning (oppslag i massemedia, populærvitenskapelig publikasjoner m.m.) rapporteres det totalt om 2 205 ulike oppslag, der system- og nettverkstiltakene (VRI3 og NÆRINGSPHD) står for over halvparten.

Det rapporteres om 272 innovasjonsresultater i 2016, som er en liten økning fra 2015. Flest resultater kommer fra innsatser som har pågått en stund, og fra system- og nettverkstiltak, men OFFPHD og FINNUT rapporterer også sine første innovasjonsresultater. Det rapporteres totalt om 176 resultater for bedrifter.

Resultatene fra FORNY2020 kan tydeligst finnes igjen i rapportering av nøkkeltall fra de samarbeidende kommersialiseringsaktørene. Utviklingen har vært jevnt positiv.

Gjennom NÆRINGSPHD og OFFPHD 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 (over 900 000 besøkende) og er et attraktivt tilbud til skolene i regionen. Samtlige sentre formidler også til fritidspublikum og har åpent i helger og skoleferier. Vitensenterprogrammet har i 2016 satt i gang pilotprosjekter for å bidra til økt kompetanse i bruken av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere, bidra til familiers interesse for realfag og bidra til sentrenes egen kompetanse.

Tabell 1.4 Innrapporterte resultater

	2015	2016
Vitenskapelig publisering	559	834
Samfunnspåvirkning	2 424	2 205
Innovasjon	252	272
Bedrifter	176	176

Strategiske høyskoleprosjekter, SHP, skal bidra til å kvalifisere høyskolene både som forskningsinstitusjoner og som strategiske aktører. Perioden til SHP går ut i 2017. En evaluering av virkemiddelet fra 2016 viser at

SHP har bidratt til å øke FoU-aktiviteten og styrke forskningskompetansen ved høyskolene, og at institusjonene har utnyttet midlene til å videreutvikle fagmiljøene og å styrke institusjonens FoU-

profil (Tofteng et al. *Evaluering av Strategiske høgskoleprosjekter*, Samfunnsøkonomisk analyse, Rapport 33-2016).

#### **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 for og om utdanningssektoren og programmet finansierer forskning om alle utdanningsnivå. Programmet finansierer tverrfaglige prosjekter, og særlig mellom de pedagogiske fagene. Forskingen om kunnskapssektoren generelt domineres av samfunnsvitenskapelige fag. Innenfor VRI3 og FORNY2020 er teknologiske fag dominerende.

System- og nettverkstiltakene (NÆRINGSPHD, FORNY2020, OFFPHD og VRI3) har ingen prioriterte tema-, sektor og næringsområder.

#### **1.4.1.3 Forskningskapasitet**

Rekrutteringen til forskning om kunnskapssektoren er god. Det finansieres i alt 349 doktorgradsstipendiater i 2016, en økning på 51 kandidater fra året før. Blant disse er kvinneandelen på 50 pst. 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 henholdsvis 54 og 263 stipendiater, med en kvinneandel på 43 pst. Innenfor FINNUT og SHP finansieres henholdsvis 40 og 45 stipendiater med en kvinneandel på 73 pst.

Det finansieres 35 postdoktorstipendiater i 2016, en økning på 5 stipendiater fra året før. Flesteparten finansieres gjennom den handlingsrettede programinnsatsen (FINNUT) og de øvrige gjennom SHP. Det er 75 pst. kvinner blant postdoktorene.

#### **1.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Det er kun søknader med svært god vurdering (høye karakterer) som har mulighet til å få støtte. Det kom inn 325 søknader innenfor området i 2016, derav fikk 57 pst. bevilgning. Innvilgelsesandelen var noe lavere i 2015 (44 pst.). Samlet ble det tildelt flest prosjekter av typen "annen støtte" både i 2016 og 2015. Dette er støtte som omfatter offentlig- og nærings-ph.d. og ulike tiltak gjennom FORNY2020 og VRI3. FINNUT og LÆREEFFEKT finansierer i stor grad forskerprosjekter, mens SHP finansierer strategiske institusjonsforankrede prosjekter (ISP).

FINNUTs innovasjonsutlysning i 2015 og 2016 er et eksempel på en positiv utvikling når det gjelder faglig kvalitet. Ved utlysningen i 2015 mottok programmet 48 søknader om innovasjonsprosjekter. Fem av prosjektene ble vurdert som støtteverdige, og innvilgelsesandelen var på 4 prosent. Ved utlysningen i 2016 mottok programmet 51 søknader. 21 av prosjektene ble vurdert som støtteverdige, og innvilgelsesandelen ble på 16 prosent. Dette indikerer økt søkerkompetanse ute i søkermiljøene.

Gjennom ordningene NÆRINGSPHD og OFFPHD har forskerrekutteringen til næringslivet og offentlig sektor økt. Ordningen er et ettertraktet virkemiddel for bedriftene, og ordningen opplevde en vekst på 22 pst. i antall søknader fra 2015 til 2016. I 2016 ble det gjennomført en kandidatundersøkelse som indikerer at NÆRINGSPHD-kandidatene har høy gjennomføringsprosent og noe kortere gjennomføringstid sammenliknet med andre PhD-er. OffentligPhD -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 det er mange prosjekter i både statlig og kommunal sektor. Porteføljen viser så langt en god bredde innenfor sentrale ansvarsområder for offentlig sektor. Dette vil bidra til å øke kompetansen og forskningskapasiteten i sektoren.

VRI3 har vært det eneste programmet i Forskningsrådet som har regional innovasjon og næringsutvikling som hovedtema.

#### **1.4.1.5 Forskningssystemet**

Av den samlede innsatsen for kunnskapssektoren utføres over halvparten av innsatsen i næringslivet, finansiert gjennom system- og nettverkstiltakene. Det har vært en stor økning fra 2015. UH-sektoren er også relativt stor, og innsatsen er fordelt først og fremst gjennom handlingsrettede program, strategisk institusjonsstøtte og andre tiltak.

En tredjedel av innsatsen blir utført i Oslo og Akershus, en fjerdedel i Trøndelag og en sjettedel på Vestlandet. Den handlingsrettede programaktiviteten FINNUT samt OFFPHD er noe mer konsentrert om Oslo og Akershus, sammenliknet med øvrige innsats.

Forskningsrådet opplever en økende interesse for intervensjonsstudier og studier med eksperimentelt design på utdanningsområdet. FINNUT finansierer flere studier med slike forskningsdesign, og KD har i senere tid satt i gang et program for systematisk utprøving av tiltak for å bedre gjennomføring av videregående opplæring. Disse initiativene vil sammen med LÆREEFFEKT-satsingen bidra til å bygge forskningsmiljøer og nettverk med kompetanse på intervensjonsstudier og studier med eksperimentelt design i Norge. LÆREEFFEKT vil gi et viktig bidrag i denne sammenhengen, og satsingen har lagt vekt på at forskningsprosjektene integrerer kompetansebyggende elementer og rekruttering.

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 2016 lyst ut midler til sentre for barnehagerelevant forskning.

OFFPHD har vist seg svært vellykket i arbeidet med å mobilisere offentlig sektor og øke samarbeidet med forskningsinstitusjonene, slik NÆRINGSPHD også har mobilisert næringslivet. En evaluering av NÆRINGSPHD konkluderte med at ordningen har bidratt til økt forskningsinnsats og økt kompetansebygging i næringslivet og har stimulert til samarbeid mellom næringslivet og forskningsinstitusjonene.

FORNY2020 bidrar til å kommersialisere lovende forskningsresultater gjennom å gjøre verifiseringsmidler tilgjengelig for lovende prosjekter. FORNY2020 delfinansierer og samarbeider med syv kommersialiseringsaktører, gjerne kalt TTO-er (Technology Transfer Offices). Kommersialiseringsaktørene er tett knyttet opp mot forskningsinstitusjoner og samarbeider nært med næringslivet.

#### **1.4.1.6 Kommunikasjon og rådgivning**

Innsatsen innenfor området har ulike kommunikasjonskanaler, avhengig av aktivitetens mål. Behov for nye kanaler vil avhenge av dette.

For eksempel arrangerte Forskningsrådet i 2016 den nasjonale utdanningskonferansen. Konferansen hadde en egen styringskomité som bestod av medlemmer fra FINNUTs programstyre, Kunnskaps-senter for utdanning og Kunnskapsdepartementet. Målgruppen for konferansen var forskere, utdanningsmyndigheter, interesseorganisasjoner og profesjonsutøvere. Det var i alt 300 deltakere på konferansen. Forskningsrådet har arrangert tilsvarende konferanse flere ganger.

Vitensentrene samarbeider gjennom Vitensenterforeningen, som arrangerer årlige leder- og pedagogiske samlinger. De regionale vitensentrene utgjør et nettverk der gode undervisningsopplegg og utstillingselementer deles på tvers av regioner og sentre.

Det kan også nevnes at det årlig gjennomføres FORNY-forum som samler alle TTO-ene tilknyttet hvert enkelt universitet og tema i 2016 var Lean Startup. Lederforum for kommersialiseringsaktører (KA) arrangeres 3- 4 ganger pr år som en samarbeidsarena mellom FORNY2020 og KAene og som en arena for forbedring og kompetansebygging. FORNY2020 har fokus på godt samspill mellom virkemiddelapparatene. Forskningsrådet har derfor bl.a. tatt initiativ til dialog med Innovasjon Norge ifm. STUDENT-ordningen. Flere møter har blitt avholdt, og det er kommet på plass en gjensidig ordning hvor potensielle søkere informeres om hvordan de ulike støtteformene utfyller hverandre.

## **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 finansierer helt eller delvis følgende virkemidler: Fri prosjektstøtte, Sentre for fremragende forskning (SFF), basisbevilgninger til samfunnsvitenskapelige institutter, grunnforskningsprogrammer, strategisk institusjonsstøtte, nasjonale stimulerings tiltak, internasjonal prosjektstøtte og nettverkstiltak, formidling/publisering, fagevalueringer og andre kunnskapsgrunnlagsprosjekter i Forskningsrådet.

### **1.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter**

Kunnskapsdepartementets bevilgninger til langsiktig grunnleggende forskning har som fremste formål å forbedre den vitenskapelige kvaliteten i forskningsmiljøene. Spørsmålet om bevilgningen har ønsket effekt, må først og fremst besvares med analyser av utviklingen i forskningen selv og i forskningssystemet. Investeringer i langsiktig grunnleggende forskning vil også kunne bidra til styrket samfunns- og næringsutvikling på lengere sikt. Kunnskapens veier fra grunnforskningsmiljøene til brukere i samfunn- og næringsliv kan være mangfoldige. NIFU har dokumentert at forskningen som utføres i UH-sektoren har mange ulike kanaler ut til brukere i samfunnet. De mest vanlige kontaktformene er deltagelse på allmenn- eller brukerrettede konferanser samt publisering av populærvitenskapelig artikler. Deltagelse i opplæringsaktiviteter utenfor og ved eget lærested er også vanlig, og en tredjedel av de spurte forskerne har gitt rådgiving som faglig ekspert. Kun tre prosent av forskerne hadde deltatt i aktiviteter knyttet til kommersialisering av egen forskning og under én prosent hadde deltatt i å lisensiere teknologi til brukere. (*Noder i kunnskapsnettverket*, NIFU-rapport 2014:23, s. 36).

I siste generasjon av fagevalueringer har Forskningsrådet inkludert vurderinger av forskningens samfunnseffekter. Evalueringene av samfunnsvitenskapelige institutter og evalueringen av humanistisk forskning blir ferdige i 2017, og vil kunne gi verdifull kunnskap om samfunnseffekter av langsiktig grunnleggende forskning.

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 Rådets prosjektdatabase. Matematikk og naturvitenskap mottar den største andelen av prosjektbevilgningene med 36 prosent (686 mill. kroner) fulgt av samfunnsvitenskap (427 mill. kroner) og medisin og helsefag (410 mill. kroner) som begge har en andel på i overkant av 20 prosent. Mindre andeler går til humaniora med 11 prosent (211 mill. kroner) og teknologi med 4 prosent (83 mill. kroner). De resterende 3 prosentene (74 mill. kroner) er bevilget til prosjekter kategorisert som landbruks og fiskerifag eller annet.

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

Program / aktivitetsporteføljen	Annet	Humaniora	Landbruks- og fiskerifag	Matematikk og naturvitenskap	Medisin og helsefag	Samfunnsvitenskap	Teknologi
Grunnf.programm	1	40	-	69	2	30	1
Fri prosjektstøtte	-	111	6	349	224	118	38
Basisbevilgninger						194	
internasjonalisering	13	11	2	25	24	19	11
Strategisk institusjonsstøtte	-	0	-	111	0	15	1
SFF	0	33		105	129	28	26
System- og nettverkstiltak	2	6	-	25	30	9	6
Annet	50	9	-	4	1	13	0
Sum 2016	66	211	8	686	410	427	83
Sum 2015	48	194	5	602	342	401	74

Matematikk og naturvitenskap har en andel av prosjektbevilgningene til langsiktig grunnleggende forskning gjennom Forskningsrådet som er klart større enn deres andel av totale FoU-kostander i UH-sektoren (36 % vs 18 %) mens andelen for medisin og helsefag er klart mindre enn dette fagområdets størrelse i UH-sektoren (22 % vs 36 %). For de andre fagområdene er andelen nærmere deres andel av totale FoU-kostander i UH-sektoren. (kilde for andel av UH-sektor: Statistikkbanken, NIFU)

Veksten fra 2015 til 2016 er ujevnt fordelt mellom fagområdene: Matematikk og naturvitenskap og medisin og helsefag har nytt godt av den største prosentvise veksten (bortsett fra landbruks- og fiskerifag), mens den minste veksten har vært i samfunnsvitenskap, humaniora og teknologi. Prioriteringen av matematikk og naturvitenskap i Forskningsrådets prosjektbevilgninger er i tråd med forskningspolitiske målsetninger om å styrke MNT-fagene. Det må legges til at teknologifag og medisin får vesentlige deler av sine bidrag fra Forskningsrådet gjennom henholdsvis store programmer og handlingsrettede programmer.

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 2016 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 (459 mill. kroner), klima- og miljøforskning (315 mill. kroner) samt velferd, arbeidsliv og utdanning (181 mill. kroner). Bevilgningen for langsiktig grunnleggende forskning finansierer også forskning om samfunnsrelevante tema som ikke er definert som eget målområde i Langtidsplanen for forskning, f.eks. globale utfordringer (238 mill. kroner) og kulturelle endringer (147 mill. kroner).

### 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 1.6: Fordeling av virkemidler på sektor, revidert budsjett.

	Annet	Basisbevilgninger	Fri prosjekt støtte	Grunnf. program	Rettet internasjonalisering	SFF	Strategisk institusjons støtte	System- og nettverkstiltak
Instituttsektor	19,8	193,6	141,0	24,9	11,6	9,6	83,2	2,2
Næringsliv	1,8		-	-	0,9			
UoH-sektor	0,5		689,7	99,4	45,6	312,1	42,6	70,2
Utlandet	0,6		3,5	7,5	24,3			
Øvrige	7,5		0,1	0,3	3,4		1,3	-
ukjent	-0,0	-	9,8	2,9	2,3	-	-	-
Sum 2016	30,1	193,6	844,1	135,1	88,1	321,7	127,1	72,4
Sum 2015	34,8	178,6	724,7	149,9	65,4	285,7	121,6	58,0

UH-sektoren mottar ikke overraskende den største delen av midlene med litt over 1,2 mrd. kroner. Instituttsektor mottar totalt 470 mill. kroner inkludert basisbevilgningen til de samfunnsvitenskapelige instituttene på 193 mill. kroner. Det er verd å notere at 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 2016).

Antallet rekrutteringsstillinger som finansieres over posten for langsiktig grunnleggende forskning er stabilt med en liten økning for kvinnelige doktorgradsstipendiater og postdoktorer, og tilsvarende nedgang for menn. Se tabellene nedenfor.

Tabell 1.7: Doktorgradsstipendiater

Doktorgradsstipendiater: Årsverk og personer								
	Kvinne		Mann		Kvinneandel		Totalt	
	Antall person	Antall årsverk	Antall person	Antall årsverk	i % av person	i % av årsverk	Antall person	Antall årsverk
Grunnf.programm	28	17	25	18	53	48	53	35
Fri prosjektstøtte	209	109	186	118	53	48	395	227
Strategisk institusjonsstøtte	15	6	22	10	41	37	37	17
SFF	70	48	90	67	44	42	160	115
System- og nettverkstiltak	3	2	4	2	43	56	7	4
Rettet internasjonalisering	1	1	1	1	50	50	2	2
Sum 2016	326	183	328	216			654	400
Sum 2015	306	190	351	250			657	440

Tabell 1.8: Postdoktorstipendiater

Postdoktorstipendiater: Årsverk og personer								
	Kvinne		Mann		Kvinneandel		Totalt	
	Antall person	Antall årsverk	Antall person	Antall årsverk	i % av person	i % av årsverk	Antall person	Antall årsverk
Grunnf.programm	20	8	30	20	40	30	50	28
Fri prosjektstøtte	245	115	236	151	51	43	481	266
Strategisk institusjonsstøtte	9	3	15	10	38	25	24	14
SFF	51	36	63	44	45	45	114	80
System- og nettverkstiltak			1	0			1	0
Rettet internasjonalisering	3	1	1	1	75	54	4	2
Sum 2016	328	164	346	227			674	391
Sum 2015	302	171	364	251			666	422

På grunn av etterslep i rapporteringen kan tallene fortsatt stige noe. Fordi ansettelse er tidkrevende prosesser er det også normalt at det tar noe tid før økte prosjektbevilgninger gir utslag på antall doktorgradsstipendiater og postdoktorer.

God rekruttering fra hele talentbasen og gode karriereveier for forskere er avgjørende for å nå målene for norsk forskningspolitikk. Denne erkjennelsen er utgangspunktet for Forskningsrådets policy for rekruttering til forskning som ble utviklet i 2016. En betydelig andel av doktorgrads- og postdoktorstillingene, henholdsvis om lag én av fem doktorgradskandidater og nær halvparten av alle postdoktorer, er finansiert gjennom Forskningsrådets aktiviteter og satsinger. Forskningsrådets policy for rekruttering er derfor særlig rettet mot de to fasene i forskerkarrieren som omfatter kandidater i organisert doktorgradsutdanning og ansatte i kvalifiseringsløp etter avlagt grad. Ut over doktorgrads- og postdoktorfasen har Forskningsrådet også utviklet en egen søknadstype for Unge forskertalenter som benyttes både i Fri prosjektstøtte og i andre virkemidler.

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 ser økningen i andelen kvinner blant nye prosjektledere nå ut til å ha stagnert. Se Årsrapport 2016 Del 1 for en samlet rapportering om måloppnåelse (MRS-mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet).

Tabell 1.9: Kvinneandel på virkemidler

	Kvinne	Mann	Kvinne andel i %	Totalt
Grunnf.programm	40	89	31	129
Fri prosjektstøtte	261	439	37	700
Basisbevilgninger	7	15	32	22
Strategisk institusjonsstøtte	3	39	7	42
SFF	5	16	24	21
System- og nettverkstiltak	42	41	40	105
Rettet internasjonalisering	65	108	38	173
Annet	36	34	52	69
Sum 2016	459	781		1240
Sum 2015	424	752		1176

Det er til dels store forskjeller i kjønnsbalansen mellom de ulike virkemidlene. Av de større virkemidlene har Fri prosjektstøtte den jevneste kjønnsbalansen med 37 prosent kvinnelige prosjektledere mens SFF har den skjevreste med 24 prosent. Forskjellen 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.

Strategisk institusjonsstøtte som blant annet omfatter Institusjonsforankrete strategiske prosjekter (ISP) har en overraskende dårlig kjønnsbalanse med kun 3 kvinner av totalt 43 prosjektledere. Noe av forklaringen på denne skjevheten er at mesteparten av prosjektene er knyttet til oppfølging av evalueringer innen MNT-fag. Bakgrunnstallene viser imidlertid at det også for prosjektene knyttet til oppfølging av evalueringer innen humaniora og samfunnsvitenskap er flest mannlige prosjektledere. Slike skjevheter kan til en viss grad være tilfeldige, men tallene indikerer likevel at Forskningsrådet ikke er i mål med hensyn til å konkretisere ambisjonene om bedre kjønnsbalanse i alle virkemidler.

#### **1.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

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. En analyse av karakterer for prosjekter med bevilgning i Fri prosjektstøtte og i programmene finnes i Årsrapport 2016 Del I under MRS-mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet.

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 2016 forventes å stige til samme nivå som for 2015.

Tabell 1.10 Vitenskapelige publisering – uten SFF

	Publisert artikkel i antologi	Publisert artikkel i periodika og serier	Publiserte monografier
Grunnf.programm	76	261	14
Fri prosjektstøtte	302	1085	57
Strategisk institusjonsstøtte	58	206	4
System- og nettverkstiltak	1	2	
Rettet internasjonalisering	1	65	
Sum 2016	438	1619	75
Sum 2015	708	2245	90

Antall vitenskapelige publikasjoner innrapporter fra SFF-ene i 2016 er 1 655. Sentrene for fremragende forskning har egne innrapporteringsrutiner og er derfor ikke tatt med i tabellen over. I 2016 har forskere ved sentrene blant annet publisert to artikler i Nature, to i Science og seks i PNAS, som er tre av de høyest rangerte multi-disiplinære tidsskriftene. De fleste sentrene har også publisert flere artikler i de høyest rangerte tidsskriftene, bøkene og antologiene innenfor sine fagområder. For øvrig vises det til programmenes og aktivitetenes årsrapporter for detaljer om vitenskapelige resultater i prosjektene.

Det er som forventet at prosjektene som finansieres av virkemidlene for grunnleggende langsiktig forskning i mindre grad rapporterer om konkrete innovasjonsresultater. 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 2016. På grunn av etterslep i rapporteringen forventes det at tallene vil stige.

Tabell 1.11 Innovasjonsresultater

	Ferdigstilte nye og/eller forbedrede				Inngåtte lisenser	Nye foretak	Søkte patenter
	Metoder, modeller, prototyper	Produkter	Prosesser	Tjenester			
Grunnf.prog	2						
Strategisk institusjonsstøtte						5	2
Rettet internasjonalisering	3	1					1
Fri prosjektstøtte	17	2	4	2	1	1	11
Annet	1	2					
Sum 2016	23	5	4	2	1	6	14
Sum 2015	251	6	5	2	2	5	15

#### 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. For Fri prosjektstøtte og i grunnforskningsprogrammet SAMKUL var det i 2016 en tildelingsprosent på under 10 som tilsier at det er et potensial for å finansiere mer forskning av svært høy kvalitet.

Det er en ambisjon for Forskningsrådets 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. En ny søknadstype for Unge forskertalenter ble etablert i 2013 og har til nå (inkludert tildelingen i 2016 med oppstart i 2017) gitt 201 unge talenter en unik mulighet til å etablere seg som internasjonalt anerkjente forskere. 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. Denne 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 tildelt omlag 1,95 milliard kroner til 178 FRIPRO-prosjekter med start i 2016. Av dette gikk 950 mill. kroner til søknadstypene forskerprosjekt, Unge forsker-talenter og FRIPRO mobilitetsstipend, og én milliard gikk til 46 FRIPRO Toppforsk-prosjekter.

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 21 sentre var 326 mill. kroner i 2016. Dette bidraget utgjør noe over 20 prosent av SFF-enes totale inntekter.

Bevilgningen til grunnleggende langsiktig forskning har som formål å styrke vitenskapelig kvalitet i alle fag og i alle deler av Norge. Ser vi på fordelingen av bevilgningen mellom landsdeler går over halvparten av prosjektbevilgningene til institusjoner i Oslo og Akershus (52 %) mens institusjoner på Vestlandet og i Trøndelag har en andel på 18 prosent hver. Sammenliknet med regional fordeling av totale FoU-kostnader i UH og instituttsektor har Oslo-området en større andel enn institusjonenes totale størrelse skulle tilsi. Vestlandet og Trøndelag har omtrent samme uttelling mens institusjoner i andre landsdeler har en mindre andel av midlene til langsiktig grunnleggende forskning gjennom Forskningsrådet sammenliknet med deres andel av totale FoU-kostnader. (Kilde: FoU-statistikk-banken NIFU). Det er ikke noe mål i seg selv at fordelingen av de konkurransebaserte midlene skal være lik fordeling av midler gjennom andre kanaler. Tvert imot er det som forventet at konkurransen fører til viss omfordeling av midlene mellom institusjoner, presumtvt til fordel for institusjoner med gjennomgående høyere forskningskvalitet.

Selv om det er en viss skjevhet i tildelingen til fordel for største universitetene, vil flere institusjoner og sektorer dra nytte av virkemidlene gjennom prosjektsamarbeid. Tabellen under viser at de finansierte prosjektene ofte involverer institusjoner på tvers av sektorer noe som vurderes som positivt for utviklingen av forskningssystemet. På denne måten vil også næringslivet i noen tilfeller være direkte involvert i prosjekter som har langsiktig grunnleggende forskning som formål. Vi ser også at svært mange av prosjektene samarbeider med institusjoner i utlandet.

Tabell 1.12 Samarbeidsprosjekter

FoU-sektor	Grunn forsknings programmer	Fri prosjekt støtte	Strategisk institusjons støtte	SFF	Rettet inter nasjonalise ring	System- og nettverkstiltak	Annet
Samarbeidsprosjekter totalt	84	387	30	13	33	45	17
Instituttsektor	28	92	13	7	11	23	4
Næringsliv	5	15	0	1	9	4	6
ukjent	0	1	0	0	0	0	0
UoH-sektor	48	174	27	8	10	30	6
Utlandet	57	297	2	2	24	13	1
Øvrige	7	7	1	1	11	2	8

#### 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. I alt 87 unge forskertalenter deltok på samlingen i 2016. I tillegg var det 13 deltakere fra forskjellige institusjoner som holdt innlegg, foredrag og/eller deltok i paneldebatt. Samlingen hadde tre hovedtemaer: Lederegenskaper, Forskningens betydning i den offentlige debatten og Hvordan er din forskning samfunnsrelevant? For hvert av hovedtemaene var det foredrag og innlegg, og deltakerne hadde anledning til å stille spørsmål og komme med kommentarer. Dessuten var det satt av tid til diskusjon i mindre grupper. Det tas sikte på å utarbeide en treårsplan for samlingen, med et hovedtema for hvert av de tre årene. Hvert tema skal så gjentas med tre års mellomrom. Formålet med planen er å kunne tilby de unge forskertalentene en samlet pakke, organisert slik at hver enkelt prosjektleder vil ha hatt mulighet til å utvikle sin kunnskap om alle temaene i løpet av prosjektperioden.

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 vitenskapelig publisering innen humaniora og samfunnsvitenskap gjennom Forskningsrådet. Formålet med publiseringsstøtten har vært å opprettholde nasjonale tidsskrift som er viktige for fagenes utvikling og formidling til offentligheten. 2016 er det siste året hvor Forskningsrådet gir støtte direkte til de aktuelle tidsskriftene. Tidsskriftstøtten omorganiseres 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).

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. Disse tiltakene har ofte som formål å styrke nasjonalt samarbeid og arbeidsdeling og å stimulere til mer internasjonalt samarbeid. Forskningsrådet lyser vanligvis ut midler til institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) for å støtte opp om institusjonens oppfølging av fagevalueringene, og for å følge opp anbefalinger på nasjonalt nivå. Den samlede porteføljen av slike ISP-prosjekter utgjorde 26.9 mill. kroner i 2016. Institusjonene rapporterer om effekten av disse midlene i forbindelse med såkalt midtveisoppfølging som gjennomføres om lag fem år etter en gjennomført fagevaluering. En midtveisoppfølging av tre evalueringer innen samfunnsvitenskap som ble gjennomført i 2016 viste at ISP-prosjektene hadde bidratt til styrking av forskerutdanningen, nasjonal nettverksbygging (også mellom UH og instituttsektoren), nordisk og internasjonalt samarbeid, økt publisering på nivå 2, og stimulert til utvikling av nye prosjektsøknader.

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](http://kjønnsforskning.no) og i et eget nyhetsmagasin. Mer informasjon finnes i Kildens årsrapport for 2016 (se lenke under).

### **1.4.3 Sektorovergrepene forskning**

Dette avsnittet omhandler Kunnskapsdepartementets bevilgninger til sektorovergrepene 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 1 230 resultater i form av nye metoder, modeller, produkter, tjenester, prosesser og patenter fra sektorovergrepene satsinger i 2016, og dette er en økning på 5 prosent sammenlignet med 2015, som i all hovedsak kommer fra Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA), mens det er noe lavere innenfor Store programmer. Det er klar overvekt av resultater tidlig i innovasjonskjeden, dvs. nye metoder og modeller. Over halvparten av alle resultatene kommer fra Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, mesteparten av resten fra Store programmer (særlig fra ENERGIX, BIOTEK2021 og PETROMAKS 2 og en del fra NANO2021) og en liten andel fra SFI-ene. Det er registrert at nye forretningsmodeller, metoder og teknologi er tatt i bruk av 541 bedrifter, som er 19 prosent lavere enn i 2016. Antall resultater i 2016 kan fremdeles øke noe pga. etterslep i innrapportering. Innovasjonene som er tatt i bruk kommer særlig fra BIA og en del fra SFI-ene, ENERGIX, IKTPLUSS og PETROMAKS 2.

Vi vil her løfte fram noen aktuelle resultater knyttet til enkelte programmer:

POLARPROG bidrar til å ivareta Norges særlige ansvar for å få frem forskningsbasert kunnskap som er nødvendig for å utforme politikk, forvaltning og næringsutvikling i de polare områdene. Prosjektene knyttet til klima og miljø, som ble avsluttet i løpet av 2016, har blant annet bidratt til ny kunnskap om



polare lavtrykk, smelting av de store isbrekkene rundt Antarktis og til forbedrede klimamodeller på regionalt nivå. Det er utviklet nye modeller for bedre å forstå hvordan klima-endringer påvirker den arktiske tundraen, og programmet har også bidratt til ny forvaltningsrelevant kunnskap knyttet til klimaendringer og kulturminner.

I 2016 ble det gjennomført en underveisevaluering av ENERGIX, som viser at programmet har med stor tillit og anseelse hos brukerne. Evalueringen underbygger at det er viktig og riktig at ENERGIX er et stort forskningsprogram som dekker et bredt spekter av temaer og virkemidler. Det gir rom for at det jobbes både bredt og langsiktig med mange teknologier og samfunnsmessige endringer som skal bidra til at vi lykkes med den grønne omstillingen. ENERGIX er utløsende for mer forskning og innovasjon innen energisektoren.

Forskningsrådets program for humane biobanker og helsedata avsluttes i 2016. Programmets hovedmål var å bruke biobanker og helsedata som ressursgrunnlag for å utvikle ny forskningsbasert kunnskap. BIOBANK har vært med på å forberede grunnen for den persontilpassede medisinen, som er under rask utvikling og handler om å analysere gener for å finne den beste medisinske behandlingen. Dette er muliggjort på grunn av den enorme utviklingen den såkalte genomikken har gjennomgått de siste årene.

Underveisevaluering av PETROMAKS 2 i 2016 viser høy måloppnåelse når det gjelder kompetanseheving som følge av prosjektene. Det er også indikasjoner på programmet bidrar til å styrke petroleumsrelatert næringsutvikling nasjonalt og internasjonalt.

Det ble i 2016 utarbeidet og publisert en samlet sluttrapport for de 14 SFI-I som ble avsluttet i løpet av 2015. Sentrene har skapt resultater av stor betydning både for forskningsmiljøene og brukerpartnere i næringsliv og offentlig forvaltning. Sentrene har styrket innovasjon og doktorgrads-utdanning på områder som betyr mye for utviklingen av et konkurransedyktig næringsliv. Selv om det er deltakerne i SFI-konsortiet som primært vil kunne trekke veksler på den kompetanse som opparbeides i et SFI, vil de samfunnsmessige ringvirkninger være betydelige. Offentlige virksomheter, som for eksempel flere av helseforetakene, Statens vegvesen og Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM), er med som partnere i noen av sentrene. Flere av sentrene har et tett samarbeid mellom private bedrifter og offentlige foretak og har vist at slikt samarbeid kan skape gode innovasjoner.

NANO2021 retter seg mot både forskningsmiljøer og bedrifter. For en liten teknologibedrift som poLight har finansieringen fra NANO2021 og andre investorer betydd mulighet til å satse på utvikling av ny teknologi for kameralinser. Bedriften har nå etablert 20-25 FoU-arbeidsplasser i Norge mens den industrielle produksjonen skjer i samarbeid med internasjonale partnere.

Støtte fra BIOTEK2021 til marin bioprospektering og bidratt til at flere prosjekter har kunnet ta sin forskning videre mot kommersiell realisering både i bedrifter og forskningsinstitusjoner. BIOTEK2021 har også bidratt til at viktige verktøy for forskning har blitt etablert, slik som marine biobanker og kartlegging av laksens genom. Optimaliseringsprosjekter som støtteform ble utviklet av BIOTEK2021 i 2012 for å fremme kommersialisering og verdiskapning fra bioteknologisk forskning. Det er ennå tidlig å se konkrete resultater fra programmets aktiviteter når det gjelder innovasjon og kommersialiseringer, men det er verdt å legge merke til at rapporterte ferdigstilte nye/forbedrede produkter er flerdoblet senere år. Ett av våre optimaliseringsprosjekter har utviklet en plattform innenfor immunterapi i kreftbehandling, basert på å forbedre kroppens egne dreperceller. Denne typen plattform kan gi store fremskritt i behandling av kreft.

INFRASTRUKTUR har bidratt til finansiering av infrastrukturer som skal betjene alle relevante forskningsmiljøer innenfor sine områder. Mange av disse miljøene driver internasjonalt ledende forskning. Framdriftsrapportene for flere av infrastrukturene som er kommet i drift, viser at de har bidratt til et betydelig antall publikasjoner i anerkjente tidsskrifter. Mange av infrastrukturene har også et betydelig antall næringslivsbrukere.

### 1.4.3.2 Forskningskapasitet

#### Prosjektbevilgninger til forskningsmiljøene

Prosjektbevilgningene fra sektorovergripende satsinger har økt med 20 prosent fra 2015 til 2016 og bidrar dermed til økt kapasitet i forskningsmiljøene.

Tabell 1.13 Prosjektbevilgninger pr. FoU-sektor og hovedaktiviteter i 2016. Total i 2015. Mill. kroner.

FoU sektor	Store programmer	Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	Forskingsinfrastruktur	Handlingsrettede programmer	SFF/SFI/FME	Rettet internasjonalisering	Basisbevilgninger	Annet	Totalt 2016	Totalt 2015
Instituttsektor	596	219	149	346	106	53	89		1 564	1 461
UoH-sektor	560	128	375	236	115	28		71	1 513	1 041
Næringsliv	287	556	67	2		15			927	850
Helseforetak	87		66	27	17	4			202	93
Utlandet			61						61	111
Øvrige	10	16	2	1		3		5	36	29
<b>Sum</b>	<b>1 540</b>	<b>919</b>	<b>721</b>	<b>611</b>	<b>238</b>	<b>103</b>	<b>89</b>	<b>82</b>	<b>4 303</b>	<b>3 586</b>

Instituttsektoren og UH-sektoren er de største støttemottakerne. UH-sektoren har styrket seg noe sammenlignet med instituttsektoren i forhold til 2015 slik at de er jevnstore mottakere i 2106 med 35 prosent av prosjektbevilgningene hver. Dette indikerer at de store programmene også fungerer godt som arenaer for fagutvikling innenfor de tematisk prioriterte områdene. Mesteparten av prosjektbevilgningene kom fra programmene, særlig for instituttsektoren (74 %), mens programmene stod for en noe mindre andel av prosjektbevilgningene (61 %) til UH-sektoren. Begge sektorene mottok mest midler fra Store programmer, mens instituttsektoren som forventet mottok mer midler fra handlingsrettede og brukerstyrte innovasjonsprogrammer enn UH-sektoren.

UH-sektoren fikk betydelige midler (375 mill. kroner) til vitenskapelig utstyr mens instituttsektoren fikk under halvparten av dette. Det er imidlertid verd å merke at Forskningsrådet stiller krav om at alle infrastrukturer som mottar midler fra INFRASTRUKTUR skal gjøres tilgjengelig for alle relevante brukere. Svært mange av infrastrukturene har også et betydelig antall næringslivsbrukere.

Institutt- og UH-sektoren er også vertskap for SFI-er og FME-er, som får betydelig og langvarig finansiering fra Forskningsrådet. Nye FME-er ble utpekt i 2016. SFI bidrar til økt forskningskapasitet både i bedrifter og FoU-miljøene. Oppsummeringen av SFI-I bekrefter dette. Disse 14 sentrene hadde et samlet budsjett på vel 3,2 mrd. kroner gjennom åtte år, et gjennomsnitt på 230 mill. kroner per senter. Forskningsrådet finansierte vel 1,1 mrd. kroner eller 34 prosent. Dette viser at partnerne samlet har investert betydelig mer enn minimumskravet i SFI-ordningen på 50 prosent, og Forskningsrådets bevilgning har utløst mer midler enn forventet.

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). Utbetalte midler gjennom STIM-EU midlene ble lavere i 2016 enn 2015 da alle midler ikke kunne utbetales innen regnskapsåret ble avsluttet fordi ikke alle kontrakter var signert. Også UH-sektoren fikk midler gjennom PES-ordningen og i tillegg fra Gaveforsterkningsordningen.

Underveisevaluering i 2016 viser at PETROMAKS2 i stor grad utløser mer forskning og innovasjon innen sin sektor, hvorav betydelige investeringer i FoU fra næringslivet.

Næringslivet mottok 22 prosent av prosjektbevilgningene fra sektorovergripende satsinger i 2016, som en noe mindre enn andelen i 2015 som var 24 prosent. Mer enn halvparten kom fra Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, mer enn en fjerdedel fra Store programmer (særlig ENERGIX og PETROMAKS2, og en del NANOTEK2021 og BIOTEK2021), en del gikk til utstyrsanskaffelser mens noe kom fra PES-ordningen.

ENERGIX fokuserer på områder der norsk næringsliv har komparative fortinn og gode forutsetninger for å lykkes og er et viktig virkemiddel i implementeringen av Energi21-strategien. Programmet bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Det ligger et stort potensiale for mer forskningsbasert utvikling i IKT-bedrifter i Norge. Det er etablert en ordning som skal gi bedrifter i SkatteFUNN-porteføljen enkel tilgang til forskerkompetanse innenfor det store programmet IKT og Digital Innovasjon - IKTPLUSS.

Helseforetakene mottok 5 prosent av prosjektbevilgningene (mot 3 prosent i 2015), hovedsakelig fra Store og Handlingsrettede programmer og en del midler til utstyrsanskaffelser. De er også verts-institusjon for to SFI-er. Det er verd å merke at mange av de som driver forskning ved universitets-sykehusene også har forskerstillinger i UH-sektoren slik at det kan være noe tilfeldig om prosjektstøtten går til helseforetakene eller UH-sektoren innenfor medisinsk og helsefaglig forskning.

### *Utvikling i antall stipendiater og prosjektledere*

Tabell 1.14 Antall og årsverk doktorgradsstipendiater og kvinneandel i 2015 og 2016

Doktorgradsstipendiater	2015						Kvinneandel		2016						Kvinneandel	
	KVINNE		MANN		Total		Antall pers.	Antall årsverk	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	Antall pers.	Antall årsverk		
Hovedaktiviteter																
Totalt	415,00	250,8	429,00	264,9	844,00	515,7	49 %	49 %	464,00	253,8	492,00	334,4	956,00	588,2	49 %	43 %
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	62,00	38,7	77,00	59,0	139,00	97,7	45 %	40 %	71,00	39,6	89,00	65,4	160,00	105,0	44 %	38 %
Handlingsrettede programmer	103,00	62,5	38,00	22,4	141,00	84,9	73 %	74 %	119,00	70,4	37,00	21,3	156,00	91,7	76 %	77 %
SFI/FMESamfunn	66,00	38,9	102,00	50,6	168,00	89,5	39 %	43 %	65,00	37,4	132,00	90,7	197,00	128,2	33 %	29 %
Store programmer	184,00	110,7	212,00	132,9	396,00	243,6	46 %	45 %	209,00	106,4	234,00	156,9	443,00	263,3	47 %	40 %

Tabell 1.15 Antall og årsverk postdoktorstipendiater og kvinneandel i 2015 og 2016

Postdoktorstipendiater	2015								2016							
	KVINNE		MANN		Total		Kvinneandel		KVINNE		MANN		Total		Kvinneandel	
	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk
Hovedaktiviteter																
Totalt for departement	256,00	130,0	311,00	186,2	567,00	316,2	45 %	41 %	332,00	138,0	354,00	206,8	686,00	344,8	48 %	40 %
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	25,00	11,9	40,00	24,6	65,00	36,5	38 %	33 %	36,00	15,4	44,00	22,7	80,00	38,2	45 %	40 %
Forskningsinfrastruktur	1,00	0,3	1,00	0,3	2,00	0,6	50 %	43 %	1,00	1,0			1,00	1,0	100 %	100 %
Handlingsrettede programmer	82,00	45,7	59,00	36,2	141,00	81,8	58 %	56 %	99,00	45,6	71,00	41,8	170,00	87,4	58 %	52 %
SFI/FMESamfunn	14,00	9,4	31,00	18,0	45,00	27,4	31 %	34 %	18,00	9,3	43,00	30,4	61,00	39,7	30 %	23 %
Store programmer	134,00	62,7	180,00	107,1	314,00	169,8	43 %	37 %	178,00	66,7	196,00	111,8	374,00	178,5	48 %	37 %

Tabell 1.16 Antall prosjektledere og kvinneandel i 2015 og 2016

Prosjektledere	2015				2016			
	KVINNE	MANN	Totalt	Kvinneandel	KVINNE	MANN	Totalt	Kvinneandel
Totalt	765	1 574	2 339	33 %	791	1 719	2 510	32 %
Basisbevilgninger	16	19	35	46 %	12	22	34	35 %
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	113	318	431	26 %	136	345	481	28 %
Forskningsinfrastruktur	8	45	53	15 %	12	54	66	18 %
Handlingsrettede programmer	196	269	465	42 %	193	294	487	40 %
Rettet internasjonalisering	109	241	350	31 %	83	242	325	26 %
SFI/FMESamfunn	8	26	34	24 %	7	20	27	26 %
Store programmer	280	639	919	30 %	328	702	1 030	32 %
System- og nettverkstiltak	8	2	10	80 %	10	3	13	77 %
Annet	27	15	32	84 %	10	37	37	27 %

Det var 2 510 prosjektledere innenfor sektorovergrepene i 2016, som er en økning på 7 prosent sammenlignet med 2015. Antall prosjektledere samsvarer i stor grad med antall FoU-prosjekter da det i all hovedsak er registrert én prosjektleder pr. prosjekt. 41 prosent av prosjektlederne er innenfor Store programmer mens Handlingsrettede programmer og Brukerstyrte programmer står for 19 prosent hver. 12 prosent er registrert som prosjektleder gjennom PES-ordningen.

Det var også 13 prosent økning i antall doktorgradsstipendiater og 9 prosent økning i antall postdoktorstipendiater finansiert gjennom sektorovergrepene fra 2015 til 2016. Denne positive utviklingen tyder også på at de sektorovergrepene bidrar til økt forskningskapasitet i forskningsmiljøene. Store programmer står for nesten halvparten av doktorgradsstipendiaterne og mer enn halvparten av postdoktorstipendiaterne i 2016, som i 2015, særlig innenfor ENERGIX og PETROMAKS på doktorgradsnivå og ENERGIX på postdoktornivå, og ellers nokså jevnt fordelt på de andre programmene.

SFI er den enkeltaktiviteten som bidrar mest til antall doktorgrader, med 177 doktorgradsstipendiater i 2016 (mot 136 i 2015). SFI finansierer ikke like mange, eller like stor andel av postdoktorstipendiaterne, men antallet er økt fra 37 i 2015 til 55 i 2016. Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI og alle sentrene har ambisiøse måltall for forskerrekuttering. 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 stipendiaterne 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.

Programtypene brukerstyrte innovasjonsprogrammer og Handlingsrettede programmer finansierer hver omtrent like mange doktorgradsstipendiater som SFI-ene. En fjerdedel av postdoktorstipendiatene finansiert av sektorovergripende satsinger er tilknyttet de forskjellige Handlingsrettede programmene.

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.

Kvinner utgjør omtrent halvparten av antall doktorgradsstipendiater i 2015 og 2016. Kvinneandel blant postdoktorstipendiatene er økt fra 45 prosent i 2015 til 48 prosent i 2016. Forskningsrådet har over flere år praktisert moderat kjønnskvoltering i søknadsbehandlingen, men på prosjektledernivå er kvinneandelen bare på 32 prosent i 2016, som er det samme som i 2015. 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. Kvinnelige stipendiater dominerer innenfor forskning på helse, bioteknologi, bioøkonomi og havbruk og innenfor KLIMAFORSK på doktorgradsnivå, men er i fåtall innenfor andre teknologiske og næringsrettede programmer og SFI. Andelen kvinnelige prosjektledere er på 40 prosent i gjennomsnitt i Handlingsrettede programmer, men kun på 24 prosent innenfor SFI. Det er også lav kvinneandel (24 %) blant de som har fått økonomisk støtte til å sende søknad til EUs rammeprogram.

### **1.4.3.3 Fag, tema- og næringsområder**

#### *Temaområder*

De sektorovergripende satsingene bidrar med betydelig innsats til et bredt spekter av temaområder. Den samme aktiviteten kan ha prosjekter som bidrar 100 prosent med målrettet innsats mot mer enn ett tema, slik at summen av innsats på tvers av temaer overstiger tildelte prosjektmidler.

Tabell 1.17 Innsats pr. temaområder og hovedaktiviteter i 2016. Total i 2016. Mill. kroner.

Emne	Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	Forskningsinfrastruktur	Handlingsrettede programmer	SFI/ FMESamfunn	Store programmer	System- og nettverkstiltak	Sum 2016	Sum 2015
Bedre helse og helsetjenester	133	34	154	20	244		585	483
Bioøkonomi (ny fra 2016)	300	4	8		338		651	483
Energi	66	128	10	65	723		992	905
Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor	53	2	21	49	60	9	194	113
Globale utfordringer	177	187	215	96	1 002		1 678	1 477
Klima	19	90	81	20	228		437	334
Kultur	9	15	39		12	5	80	62
Marin	71	62	144	40	289		606	495
Maritim	7	51	6	43	19		126	88
Mat	240	16	24	32	219		530	441
Miljø	151	181	236	70	657		1 294	1 106
Velferd, arbeidsliv og utdanning	4	25	158		26	5	217	236

Innsatsen er størst (ca. 1,7 mrd. kroner) på *Globale utfordringer*, særlig på forskning knyttet energi- og matsikkerhet, klima- og miljøutfordringer og tilgang på miljøvennlig energi. Innsatsen har økt fra 2015 til 2016. De sektorovergripende satsingene bidrar også med betydelig innsats på temaene *Miljø* (ca. 1,3 mrd. kroner) og *Energi* (ca. 1 mrd. kroner), som har klare grenseflater seg i mellom og mot *Globale utfordringer* knyttet til miljø og energi. Innsatsen på disse to temaene er stabil fra 2015 til 2016. Utover tidligere nevnte forskningsfelt, er det stor forskningsinnsats rett mot bærekraftig energi og miljøvennlig teknologi og petroleumsutvinning. Et annet tilgrensende forskningstema er *Klima* med forskning på klimasystemet, -endringer, -effekter, -utfordringer og tilpasninger. Innsatsen har økt med 10 – 30 prosent fra 2015 til 2016, og mest innenfor *Klima*. I tillegg til KLIMAFORSK har om lag 40 programmer i Forskningsrådet prosjekter som er relevante for klimaforskningen, og det totale volumet av forskningen økte også i 2016. KLIMAFORSK deltok i et samarbeid med MILJØFORSK, MARINFORSK og POLARPROG om en utlysning på miljøgifter og annen forurensning i 2016. Fem nye forskerprosjekter starter opp. KLIMAFORSK har i 2016 også samarbeidet med mange programmer i Forskningsrådet om en stor utlysning for å utvikle kunnskap og gode løsninger for byer. Flere Store programmer (ENERGIX, KLIMAFORSK, PETROMAKS og NANO2021), Brukerstyrte innovasjonsprogrammer og handlingsrettede programmer samt SFI og FME bidrar med betydelig innsats til ovennevnte temaer.

Det er også relativt stor innsats på temaene *Bioøkonomi* (651 mill. kroner), *Marin*, dvs. fiskeri, havbruk og marin bioteknologi (606 mill. kroner) og *Mat* (530 mill. kroner). Innsatsen er økt med 20 – 35 prosent fra 2015 til 2016 innenfor disse tre temaene. Det har vært gjennomført flere fellesutlysninger i 2016 mellom ENERGIX og andre programmer for å finne tverrfaglige, bærekraftige løsninger. ENERGIX portefølje må for øvrig sees i sammenheng med Forskningsentrene for miljøvennlig energi (FME). Deltakerne er i stor grad de samme aktørene som gjennomfører prosjekter finansiert av ENERGIX. FME-sentrene og ENERGIX portefølje koordineres og utvikles slik at programmene samlet sett oppnår størst mulig effekt av den offentlige finansieringen innenfor energifeltet.

Sektorovergripende satsinger bidrar også med 585 mill. kroner til temaet *Bedre helse og helsetjenester* i 2016. Det store programmet HELSEVEL bidrar særlig til samfunnsmedisinsk og annen helsefaglig forskning, men også IKTPLUSS og det handlingsrettede programmet BEDREHELSE bidrar en del til dette forskningsfeltet. Det store programmet BIOTEK2021 bidrar særlig til basal

biomedisinsk forskning og også en del til klinisk forskning. Innsatsen har økt med 21 prosent innenfor *Bedre helse og helsetjenester* fra 2015 til 2016.

Temaer som sektorovergripende satsinger også bidrar til, men med mindre innsats i 2016 er *Velferd, arbeidsliv og utdanning* (217 mill. kroner), *Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor* (194 mill. kroner) og *Maritim* (126 mill. kroner). I 2016 gjennomførte IKTPLUSS sammen med BIA og HELSEVEL en fellesutlysning om en ambisiøs satsing på fyrtårnprosjekt. IKTFyrtårn er store tverrfaglige forsknings- og innovasjonsprosjekter som skal bidra til å løse viktige samfunnsutfordringer ved å utnytte IKT som muliggjørende teknologi. Tre fyrtårn, innenfor helse fikk til sammen 168 millioner kroner. BIA og SFI står for mesteparten av forskningsinnsatsen på *Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor* sammen med de store programmene HELSEVEL og IKTPLUSS gjennom forskning for fornyelse av offentlig sektor, innovasjonsprosjekter og prosjekter med forpliktende brukervedvirkning. Mesteparten av innsatsen på Maritim kommer fra SFI innenfor havbruks- og fiskeriteknologi og offshore operasjoner og innenfor det store programmet PETROMAKS.

Etter fire utlysninger (2009 – 2014) i INFRASTRUKTUR har Forskningsrådet bidratt til at alle de nasjonalt prioriterte områdene så langt har fått en betydelig andel av bevilgningen. I søknadsbehandlingen er det i tillegg foretatt en strategisk vurdering som sikrer at forskningsinfrastrukturene som finansieres vil bidra til utvikling av nasjonalt prioriterte forskningsområder og nasjonalt viktige næringer med stort behov for forskningsinfrastrukturer. Norsk veikart for forskningsinfrastruktur inneholder såkalte områdestrategier. Disse beskriver infrastrukturbehov og prioriteringer inndelt etter temaområder, fagområder og teknologiområder. Klimaforskningen er bl.a. tett koblet til og avhengig av god forskningsinfrastruktur. Midler til infrastruktur i utlysningene fra Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) har gitt viktige bidrag. Et eksempel er Sedimentlaboratoriet EARTHLAB som bidrar til å bedre vår forståelse av klimaet tilbake i tid. Et annet viktig infrastrukturprosjekt er ICOS (Integrated Carbon Observing System), et europeisk målenettverk for forskning på karbonbalansen og overvåking av drivhusgasser. Sistnevnte bidrar også til å verifisere mål for nasjonale utslipp og rapportering som ble vedtatt under Paris-avtalen i desember 2015.

### **Næringsområder**

De sektorovergripende satsingene bidrar mest til næringsområdene *Energi* (513 mill. kroner), *Olje, gass* (403 mill. kroner). ENERGIX står for mesteparten av innsatsen innenfor *Energi*, og Petromaks bidrar også en del. PETROMAKS er tyngst innenfor *Olje, gass*, mens en del innsats kommer fra SFI. Innsatsen har økt innenfor begge næringsområder fra 2015 til 2016, men mer innenfor *Energi* (35 prosent) enn innenfor *Olje, gass*. Denne utviklingen gir en indikasjon på at vridning av forskningsinnsatsen bidrar til det grønne skiftet.

Det er også stor innsats på næringsområdet *Fiskeri og havbruk* (350 mill. kroner). Store programmer, SFI og Brukerstyrte programmer står for mesteparten av forskningsinnsatsen mot *Prosess- og foredlingsindustri* (325 mill. kroner). Innsatsen (295 mill. kroner) på næringsområdet *Farmasi, medisin og bioteknologi* kommer bl.a. fra BIOTEK2021 og NANO2021, mens IKTPLUSS, NANO2021 og SFI bidrar mye til innsatsen på næringsområdet *Kunnskap, teknologi og IKT-næringen* (240 mill. kroner).

Blant SFI-ene finner vi miljøer innenfor sterke forskningsbaserte næringer som petroleum, maritim industri og havbruk. Slike sentre er forventet å utvikle bærekraftige løsninger og tjenester. 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.

### Fagområder

Tabell 1.18 Prosjektbevilgninger fordelt pr. fagområde og fagområdenes andeler i 2015 og 2016

Emne	2015	2016	Andel 2015	Andel 2016
Fagområde	Mill. kr	Mill. kr	%	%
Annet	76	121	2,1 %	2,8 %
Humaniora	33	25	0,9 %	0,6 %
Landbruks- og	390	443	10,8 %	10,1 %
Matematikk og	671	800	18,5 %	18,3 %
Medisin og he	258	357	7,1 %	8,2 %
Samfunnsvite	428	482	11,8 %	11,0 %
Teknologi	1 767	2 145	48,8 %	49,1 %
Sum	3 622	4 372	100,0 %	100,0 %

Aktivitetene som mottar deler av sin finansiering fra sektorovergrepene spenner over alle fagområder, men *teknologifagene* dominerer og utgjør hele 49 prosent av innsatsen. Innsatsen innenfor Store programmer (særlig ENERGIX, PETROMAKS2, BIOTEK2021, NANO2021), Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, Nasjonal satsing på infrastruktur og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) bidrar mest til dette. Forskningsrådet har bl.a. siden 2002 hatt en satsing på nanoteknologi og avanserte materialer. Parallelt har de største universitetene og noen forskningsinstitutter utviklet egne strategier og satsinger. Dette har medført at det nasjonale volumet på forskningsinnsatsen har økt betydelig og den faglige bredden for anvendelse av nanoteknologi er blitt større. Bedriftene som søker NANO2021 varierer fra små forskningsintensive virksomheter som utvikler helt ny teknologi til etablerte bedrifter som anvender nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer i sitt kontinuerlige innovasjonsarbeid.

Matematikk og naturvitenskap utgjør også en relativt stor andel (18 %), mens medisin og helsefag, landbruks- og fiskerifag og samfunnsvitenskap utgjør 8 – 11 prosent av innsatsen hver seg. *Humaniora* utgjør en forsvinnende liten andel av innsatsen (1 %).

*Matematikk og naturvitenskap* inkluderer mange utstyrtunge fag, men også medisin og helsefag og i mindre grad samfunnsvitenskapene og humaniora (språkteknologi) gjør bruk av nasjonale forskningsinfrastrukturer. Flere handlingsrettede og Store programmer (KLIMAFORSK og IKTPLUSS) bidrar særlig til innsats innenfor fagområdet matematikk og naturvitenskap, mens andre handlingsrettede programmer er hovedsakelig innrettet mot *samfunnsvitenskapelig forskning*, hvorav Velferd, Arbeidsliv og Miljø (VAM) bidrar desidert mest. KLIMAFORSK, ENERGIX og FMESAMFUNN integrerer også i stor grad samfunnsvitenskapelige perspektiver. KLIMAFORSK og MILJØFORSK integrerer også humanistiske perspektiver, selv om dette utgjør kun små bidrag. I 2016 var KLIMAFORSK-utlysningen rettet mot omstilling til et bærekraftig lavutslippssamfunn og i denne utlysningen samarbeidet KLIMAFORSK med programmene MILJØFORSK og SAMKUL for å få inn bredere problemstillinger og søknadstilfang innen bærekraft og for å styrke de humanistiske perspektivene på klimautviklingen. Dette gav spennende forskningsideer i grenseflatene mellom



programmene. *Medisinskfaglig og helserelatert forskning* finnes fortrinnsvis innenfor det Store programmet HELSEVEL og de handlingsrettede helseforskningsprogrammene og BIOBANK.

Porteføljen av SFI-er spenner for øvrig bredt, fra industrielle spissområder som materialer og petroleumsteknologi til medisinsk forskning. To av sentrene arbeider også med samfunnsvitenskapelige fagområder (tjenesteinnovasjon og fremtidens helsetjenester). Mange av sentrene er tverrfaglige.

Det er små endringer i fagområdenes andel av prosjektbevilgningene fra 2015 til 2016. Vi ser at medisin og helsefag styrker seg noe i forhold til de andre fagområdene, mens samfunnsvitenskap og landbruk og fiskerifag får en noe lavere andel av prosjektbevilgningene.

#### **1.4.3.4 Kvalitet, innovasjonsgrad og fagutvikling**

For nærmere analyse og vurdering av Forskningsrådets bidrag til økt vitenskapelig kvalitet henviser vi til rapportering på MRS-mål om økt vitenskapelig kvalitet i Overordnet årsrapport 2016. Nedenfor følger eksempler på hvordan enkelte sektorovergripende virkemidler arbeider med å styrke vitenskapelig kvalitet, innovasjon, brukermedvirkning og sektorovergripende samarbeid.

SFI har to overordnede kriterier som danner grunnlaget for utvelgelse av sentrene: Potensial for innovasjon og verdiskaping og Vitenskapelig kvalitet. Ved siste søknadsrunde (2014) forelå det mange søknader om nye SFI som holdt et høyt vitenskapelig nivå og med høye score for innovasjon og verdiskaping. For å nå opp i konkurransen i denne søknadsrunden måtte en søknad ha hovedkarakter 6 eller bedre og et gjennomsnitt av karakterene for "Samlet vurdering av vitenskapelig kvalitet" og "Samlet vurdering av potensial for innovasjon og verdiskaping" på 6,0 eller bedre. Ingen søknader med lavere karakter enn 5 på vitenskapelig kvalitet ble tildelt midler.

Brukermedvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i det store helseforskningsprogrammet HELSEVEL, bl.a. ved at dette skal beskrives i et obligatorisk vedlegg og vurderes etter egne kriterier. Disse føringene og kriteriene er ment å bidra til å knytte forskningen nærmere brukerne og tjenestenes behov. Innovasjon i offentlig sektor og spesielt innenfor helse, omsorg og velferd krever en innsats som samler økosystemet av aktører for å takle utfordringer med innovasjon og implementering innenfor feltet.

Som et eksperimenterende program har BIOTEK2021 lagt stor vekt på å utvikle nye virkemidler og samarbeidsformer. Optimaliseringsmidler rettet mot kommersialisering og verdiskaping og Technology Transfer Offices (TTO'er), har bidratt til at flere prosjekter har oppnådd verifiseringsstøtte og vurderes som et viktig redskap for å styrke innovasjonsarbeidet i UH-sektoren. Over 500 mill. kroner er til nå bevilget til prosjekter innenfor disse satsingene. BIOTEK2021 har i 2016 også bidratt til å finansiere den nye helseinnovatørskolen ved UiO, som er et samarbeid mellom UiO og Karolinska Institutet om helseinnovasjonskompetanse for stipendiater.

Alle søknadene om investeringsmidler fra INFRASTRUKTUR er 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.

Moderne forskningsinfrastruktur gir mulighet for gjennombruddsforskning og har stor betydning for rekrutteringen til forskning.

Vitenskapelige publiseringer, dvs. artikler publisert i periodika og serier eller antologi eller monografier i 2016 innenfor programmer og sentre.

Tabell 1.19 Innrapporterte vitenskapelige publiseringer i 2016

<b>Sum sektorovergripende satsinger</b>	<b>3 418</b>
Brakerstyrte innovasjonsprogrammer	503
Handlingsrettede programmer	917
SFI/FMESamfunn	664
Store programmer	1 330

Det er en økning i vitenskapelige publiseringer som er registrert i 2016 sammenlignet med 2015, hvorav en dobling innenfor sentrene. Publiseringstallene for 2016 kan fortsatt stige noe pga. etterslep i registreringer.

#### **1.4.3.5 Forbedre forskningssystemet**

De sektorovergripende satsingene virker strukturerende på forskningssystemet og bidrar til konsentrasjon, samarbeid og arbeidsdeling (SAK) og kompetansebygging på flere områder.

##### *Konsentrasjon, arbeidsdeling og kompetansebygging*

Anskaffelse av store forskningsinfrastrukturer er kompliserte og tidkrevende og foretas ofte gjennom konsortieavtaler. INFRASTRUKTUR bidrar til faglig kvalitet og strategisk fokus i institusjonene, økt samhandling, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningen. Rådet 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 partner-institusjonene. Videreutvikling, samordning og tilgjengeliggjøring av nasjonale databaser og e-infrastruktur i et internasjonalt samarbeid er en viktig forutsetning for utvikling av systemer for åpen tilgang til forskningsdata.

Senterordningene virker strukturerende på vertsinstitusjonenes strategi, ressursinnsatsen konsentreres og de bidrar positivt til forskerutdanningen og økt internasjonal eksponering. Sluttrapportene for de 14 SFI-I bekrefter dette. Sentrene har gitt en viktig stimulans til samarbeid både mellom forskningsmiljøer og bedrifter, men også mellom universiteter og forskningsinstitutter og mellom bedrifter. I de 24 SFI-konsortiene som har vært i virksomhet i 2016 (SFI-II og SFI-III) deltok hele 278 bedrifter og offentlige foretak (brukerpartnere) som aktive deltakere i arbeidet. Det er stor variasjon i brukerpartnerne når det gjelder størrelse, næring og geografi. Ca. en tredjedel av sentrene har hatt aktivt samarbeid med relevante næringsklynger og har slik også bidratt til å styrke FoU-innsatsen og -kapasiteten hos bedrifter i klyngene. Dette innebærer en stor grad av samarbeid og konsentrasjon av aktiviteter, selv om aktiviteten i sentrene kan være geografisk spredt.

Hvis vi ser nærmere på hvordan prosjektbevilgningene fra sektorovergripende satsinger fordeler seg på forskningssektorer og -miljøer i ulike landsdeler og videre på virkemiddeltypene og tematikk, får vi ytterligere frem hvordan de sektorovergripende satsingene bidrar til konsentrasjon og arbeidsdeling. Prosjektbevilgningene går i all hovedsak til universitetene, næringslivet og instituttene, særlig de teknisk industrielle. Universitetene mottok en tredjedel av prosjektbevilgningene fra sektorovergripende satsinger i 2016, hvorav 60 prosent gjennom Store programmer og Handlingsrettede

programmer, 26 prosent til investeringer i forskningsinfrastruktur og 8 prosent til senterordninger. 22 prosent av prosjektbevilgningene gikk til næringslivet, hvorav 60 prosent gjennom Brukerstyrte innovasjonsprogrammer og 31 prosent gjennom Store programmer. 14 prosent av prosjektbevilgningene gikk til teknisk-industrielle institutter, hvorav 63 prosent gjennom programmer og 16 prosent til utstyrsanskaffelser gjennom INFRASTRUKTUR.

De største universitetene har tyngde, bredde og kapasitet nok i forskjellige fagmiljøer til å hente ut store andeler av prosjektbevilgningene gjennom bredden av de sektorovergripende satsingene. Innenfor ulike temaområder ser vi en konsentrasjon, arbeidsdeling og spesialisering hvor også mindre og mer regionale forskningsmiljøer henter ut prosjektstøtte fra de sektorovergripende satsingene. Dette gjelder innenfor instituttsektoren. Miljøinstituttene henter for eksempel ut en stor andel støtte fra Store og handlingsrettede programmer innenfor klima og miljø. Havbruksnæringen er en regional næring i Norge, spredd langs hele kysten. Helse Sør-Øst, foruten å motta betydelige midler til utstyrsanskaffelser, får finansiering til SFI og betydelig prosjektstøtte til helseforskning og forskning innenfor bioteknologi. Drøyt halvparten av prosjektporteføljen innenfor POLARPROG var i 2016 knyttet til Svalbard eller havområdene rundt.

Innenfor HELSEVEL er det viktig å få opp kvalitet og kapasitet på flere områder. Programmet har derfor lyst ut midler for å styrke samhandling i og mellom tjenestene, forskningsmetodikk for tjenesteforskning og tjenesteinnovasjon.

### *Samarbeid*

Sektorovergripende satsinger bidrar til betydelig grad av samarbeid mellom forskningsektorer med samarbeid i 71 prosent av de aktive FoU-prosjektene i 2015 og 2016. Utstyrsprosjektene gjennom INFRASTRUKTUR-ordningen er samarbeidsprosjekter på tvers av eller mellom forskningsinstitusjoner i UH- og instituttsektoren. Brukerstyrte innovasjonsprogrammer er basert på prosjektsamarbeid mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner. Innenfor Handlingsrettede eller Store programmer er det om lag 80 prosent samarbeidsprosjekter.

ENERGIX ser for eksempel behov for å koble brukere og forskningsmiljøer tettere sammen slik at forskningen tar tak i de mest relevante teknologiske og samfunnsvitenskapelige problemstillingene. Forskningsrådet, Enova og Innovasjon Norge utviklet i 2016 en ny modell for felles utlysning, prosjektutvelgelse og -gjennomføring. BIOTEK2021 har etablert «Digitalt liv - konvergens for innovasjon» som sin strategiske spydspiss, for å rigge norsk bioteknologi i en digital æra. 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. Et nasjonalt kompetansesenter, Senter for Digitalt liv Norge (DLN) er etablert som en samarbeidsplattform med UiO, UiB og NTNU i ledelsen, og skal fungere som et fyrtårn i å utvikle den digitale bioteknologien i Norge. Totalt 380 mill. kroner er per 2016 avsatt til denne spydspissen.

Et nasjonalt nettverk med støtte fra IKTPLUSS; "Big Data Value" bidrar til nasjonal koordinering og økt nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Innenfor NANO2021 legges det vekt på at forskerprosjekter involverer interessenter tidlig også i grunnleggende forskning for å bidra til økt relevans og kobling mellom ulike aktører. I innovasjonsprosjekter er det krav om at søkerbedriften må ha samarbeid med minst en bedrift eller FoU-institusjon med virksomhet basert i Norge, for å gi en positiv effekt på forskningssystemet. De dominerende fagmiljøene er fortsatt de tradisjonelt store og toneangivende

aktørene som UiO, NTNU, SINTEF, IFE og PFI, men langt flere aktører er etter hvert aktive både som prosjektansvarlig og samarbeidspartnere i porteføljen.

Underveisevaluering av PETROMAKS2 i 2016 viser at det nasjonalt er mye samarbeid mellom UH-sektoren, oljenæringen og forskningsinstituttene. BIOBANK har utløst mer samarbeid i de berørte forskningsmiljøene, og forskernes ambisjonsnivå har økt betydelig i takt med programmets satsinger. BIA har en løpende utlysning av støtte til nettverk mellom næringsliv og FoU-miljøer. BIA hadde i 2016 også en utlysning av støtte til Innovasjonsnettverk.

#### **1.4.3.6 Kommunikasjon og rådgivning**

Det er innrapportert mer enn 30 000 formidlingsresultater- og tiltak fra Sentrene, Store og Handlingsrettede programmer i 2016. Dette er mer enn en dobling fra 2015 særlig pga. økt formidlingsaktivitet ved SFI-ene. Mange av sentrene har gjennom året vært omtalt i media, både nasjonalt og internasjonalt. Flere av sentrene har i 2016 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.

Departementsundersøkelsen viser at departementene er mindre fornøyd med Forskningsrådets rådgivning knyttet til tematiske/faglige områder som krever forskningsinnsats. For å sikre et godt grunnlag for rådgivning om tematiske områder, er det i 2016 gjennomført flere nasjonale kartlegginger av innsatsen på ulike forskningsområder. Flere evalueringer gjennomført i 2016 bidrar også til bedre rådgivning på feltet. Norsk veikart for forskningsinfrastruktur gjennomgikk dessuten en revidering i 2016. Møter med flere departementer ble gjennomført for å få til en dialog om områdestrategiene for alle fag, tema- og teknologiområder, de nasjonale forskningsinfrastrukturene og medlemskapene i ESFRI-prosjekter med særlig relevans for deres sektoransvar.

BIOTEK2021 har etablert en læringsplattform knyttet til de store, næringsrettede forskerprosjektene, for å legge til rette for erfaringsutveksling og læring på tvers av prosjektene.

En evaluering av norsk polarforskning ble igangsatt i 2016. I tillegg vil det gjennomføres en grundig analyse av de bibliometriske funnene fra en kartlegging i 2014. Dette vil bl.a. gi viktig kunnskapsgrunnlag for regjeringens utarbeidelse av strategi for forskning og utdanning på Svalbard og Forskningsrådets utarbeidelse av forskningsstrategi for Ny-Ålesund.

Energiforskningskonferansen er et viktig tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer, mens havbrukskonferansen som arrangeres annet hvert år er blitt en viktig møteplass for havbruksforskere i Norge. Det ble i 2016 for første gang arrangert et seminar knyttet til antarktiskforskning innenfor Polarforskningsprogrammet. Vi viser for øvrig til rapportering på MRS-målet God rådgivning i Overordnet årsrapport 2016.

#### **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 1.20:<sup>1</sup> Internasjonalt samarbeid finansiert med midler fra KD, fordelt på hovedaktivitet og samarbeidsform. Mill. kroner.

Hovedaktiviteter <sup>2</sup>	Internasjo- nalt prosjekt- samarbeid	Internasjonale stimulerings- midler	Inter- nasjonal mobilitet	Inter-nasjon	Internasjonalt vertskap
Fri prosjektstøtte, andre grunnforskningssatsinger	318	14	72	3	7
Store programmer	344	12	22	39	2
Handlingsrettede programmer	333	2	29	17	1
SFF/SFI/FME	275	2	82	0	196
Rettet internasjonalisering	29	165	12	1	1
Forskningsinfrastruktur	229	3	0	0	58
Basisbevilgninger	29	81	0	2	0
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	159	1	5	14	1
Strategisk institusjonsstøtte	31	0	1	0	0
System- og nettverkstiltak	17	0	7	1	1
Sum 2016	1764	280	230	77	267
Sum 2015	1668	338	206	126	219

- 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 summers horisontalt.)

Internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert av Forskningsrådet er i 2016 estimert til om lag 1,8 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, og 83 mill. kroner i 2016. Alle 39 pågående prosjekter er treårige, og omfatter i svært mange tilfeller også samarbeid med forskere og institusjoner fra tredjeland.

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.

Program for *CERN*-relatert forskning finansierer norsk deltagelse i ATLAS og ALICE, eksperimenter som har generert store datamengder fra verdens kraftigste partikkelakselerator, Large Hadron Collider (LHC). Rundt 120 forskere og studenter fra UiB, UiO, NTNU og flere høyskoler utfører sin forskning ved CERN. *ROMFORSK* er et grunnforskningsprogram innenfor feltene astrofysikk, romfysikk og jordobservasjon, og er rettet mot best mulig utnyttelse av norsk deltagelse i organisasjonene European Space Agency (ESA), European Incoherent Scatter (EISCAT), og Nordic Optical Telescope (NOT) Scientific Association. Engasjement i større prosjekter, som deltagelse i satellitter, raketter, ionosfæreradarer eller bakkebaserte teleskop gjennom internasjonalt samarbeid, er sentrale elementer for programmet. Romforskere ved UiB og UiO har fått innvilget Advanced Grants fra European Research Council (ERC). Programmet har 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 også at de norske gruppene deltar i store internasjonale konsortier sammen med de beste forskerne på feltet. Programmet *SYNKNØYT* stimulerer forskningsmiljøer og industri til å benytte medlemskapet i European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) og European Spallation Source (ESS). Programmet styrker den nasjonale metodekompetansen innenfor synkrotron- og nøytronbasert forskning.

COST er et vitenskapelig og teknisk forskingssamarbeid mellom 36 europeiske land, pluss Israel som er assosiert medlem. Aktivitetene i COST planlegges med totalt 300 mill. euro over Horisont 2020. I 2016 var om lag 330 nettverk aktive, og hvert nettverk har i gjennomsnitt 24 deltakende nasjoner. Det er norske deltakere i om lag 80 prosent av nettverkene.

*Forskningssamarbeidet i EU* utgjør en viktig del av Forskningsrådets virksomhet, og det er etablert en rekke tiltak for å stimulere til økt norsk deltagelse. I løpet av de siste årene er det innenfor rammen av FRIPRO gjennomført et målrettet arbeid for fremme norsk deltagelse 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 deltagelse 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 Prosjekt-etableringsstøtte (PES), Strategisk instituttsatsing for økt EU-deltagelse (STIM-EU) og Forskningsrådets tiltak for å støtte oppunder økt deltagelse i Horisont 2020 er nærmere omtalt under MRS mål 4 i Årsrapport 2016 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. Samarbeidet er finansiert med midler fra både KLD og KD. 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 deltagelse 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. I 2016 var andelen utlendinger som disputerte større enn noe år tidligere, hele 38 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. Et målrettet tiltak for dette formålet er å endre vilkårene for stipend. Fra 2017 vil alle postdoktorstipend fra Forskningsrådet være toårige. Dersom stipendiaten gjennomfører et utenlandsopphold på minst tre måneder, kan det søkes om forlengelse av stipendperioden, tilsvarende utenlandsoppholdets lengde.

## 1.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [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 \(EUROPA\)](#)
- [eVitenskap \(EVITA\) – \(tilhører fra 2016 IKTPLUSS – IKT og digital innovasjon\)](#)
- [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](#)



## 2 Nærings- og fiskeridepartementet

### 2.1 Innledning

Årsrapporten til NFD omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets bevilgninger for 2016. Den samlede bevilgning til Forskningsrådet over kap. 920, post 50 var ca. 2,3 mrd. kroner. Den overordnede målsettingen med Nærings- og fiskeridepartementets 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 2016 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omtales i kapittel 2.4. Kapitlet er inndelt etter fire sektorpolitiske prioriteringer:

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

Det er vanskelig å knytte NFDs bevilgninger til bare en av de ovennevnte sektorpolitiske prioriteringene ettersom formålet med flere av virkemidlene dekker og bidrar til å oppfylle mer enn ett prioritert område. Åpne arenaer, store programmer og systemtiltakene skal f. eks. både bidra til økt konkurransevne, styrket evne til omstilling og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv. Omtalen av aktiviteter og resultater knyttet til de ulike virkemidlene er derfor i kap. 2.4 lagt inn under prioriteringene som ligger nærmest de konkrete resultater, tiltak og aktiviteter gjennomført i 2016 og der de antas å ha størst effekt.

I 2016 prioriterer departementet også følgende områder, som utkvitteres i kap. 2.3.1, 2.3.2 og også omtales i kap. 2.4:

- Oppfølging av tiltakspakken for økt sysselsetting
- Oppfølging av meldinger, planer og strategier
- Miljø, miljøteknologi og bærekraft
- Innføring av styringssystem for Forskningsrådet

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

### 2.1 Samlet vurdering

Nærings- og fiskeridepartementets 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 Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv**

*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.*

Det har vært en markant vekst i budsjettet fra NFD til programmer og aktiviteter som i hovedsak har rettet sin virksomhet mot å bidra til økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv. Den positive budsjettutviklingen fra 2015 til 2016 – en vekst på ca. 130 mill. kroner – er først og fremst knyttet til budsjettveksten i BIA og de ekstra midlene som ble tildelt i forbindelse med tiltakspakken.

Evalueringer viser at Forskningsrådets støtte til næringslivet utløser forskningsbasert innovasjon og gir økt verdiskaping. Bedriftene som får støtte vurderer at prosjektene som får støtte bygger ny kompetanse og gir stor nytteverdi som igjen styrker konkurransevnen.

SSBs evaluering av støtteordninger for næringslivet konkluderer med at Forskningsrådets virkemidler har en tydelig effekt. I 2016 la de fram en evaluering av de næringsrettede virkemidlene på oppdrag fra NFD (*Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler, SSB (2016)*). Rapporten viser at én million kroner i støtte til bedrifter fra Forskningsrådet, inkludert SkatteFUNN, skaper ett og et halvt nytt årsverk hos bedriften og øker årlig verdiskaping med 1,8 mill. kroner målt etter tre år. Det konkluderes for Forskningsrådets vedkommende med at støtten virker utløsende for foretakenes egen innsats og således ikke kommer til erstatning for hva foretakene uansett ville gjennomført. Videre indikerer de empiriske undersøkelsene fra Møreforskning Molde at rundt 30-40 prosent av prosjektene Forskningsrådet finansierer har potensial til å generere betydelige eksterne effekter på lang sikt.

Forskningsrådet har skjerpet fokuset på å være en attraktiv innovasjonspartner for næringslivet og å øke samfunnseffektene av forskningsinvesteringene. Forskningsrådet gir risikoavlastning til næringslivets FoU-investeringer og utløser gjennom dette også private FoU-investeringer. Forskningsrådet fasiliterer samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner i FoU-prosjekter som skal føre til innovasjon og verdiskaping i næringslivet. Rådet har 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 SMB-er. Nye bedrifter som ikke har fått støtte tidligere, har søkt og mottatt støtte fra Forskningsrådet, enten fra SkatteFUNN eller fra et av de næringsrettede programmene.

Forskningsrådet anser at den nåværende innretningen av programmer og aktiviteter i svært stor grad dekker områder som er identifisert gjennom nasjonale strategier og policydokumenter. Programmene er godt forankret i helt sentrale nasjonale næringer som havbruk, petroleum, maritim, prosess-industri, vareproduksjon, bygg og anlegg, IKT, fornybar energi og medisin/bioteknologi. Innretning av virkemidler som SkatteFUNN, som dekker alle sektorer, de tematiske programmene som spesifikt understøtter identifiserte næringer og BIA som ivaretar et forskningsavhengig næringsliv innenfor sektorer som ikke er dekket av de tematiske programmene, innebærer at de fleste næringsaktører som bruker FoU i sin forretningsmessige utvikling, vil ha et løpende tilbud i Forskningsrådet. Programmene revideres jevnlig og i tråd med identifiserte behov for næringslivet i bredden, og det er Forskningsrådets vurdering at det utvises tilstrekkelig fleksibilitet til at programtilbudet kan sies å være godt tilpasset en fornyet innsats mot tema som måtte dukke opp, enten gjennom ønske fra Regjeringen/departementene eller gjennom konkrete innspill og synspunkter fra næringslivet. Forskningsrådets bruk av Idélab og tidsavgrensede satsinger innenfor rammen av BIA er gode illustrasjoner på dette. SkatteFUNN vil hele tiden kunne være en nærmest spontan refleksjon av hva

næringslivet ser som sine daglige FoU-utfordringer og her vil de raskt og løpende kunne avklare muligheter for finansiering av sine innovasjonsprosjekter.

Måloppnåelsen for dette området vurderes som tilfredsstillende.

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

### **Samlet vurdering av 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.*

Budsjettutviklingen innenfor programmene som har mer langsiktige mål om kunnskapsbygging og tilrettelegging for næringslivets omstillingsevne i forskningsmiljøene har vært relativt moderat (rundt 26 mill. kroner) fra 2015 til 2016. Mesteparten av veksten er knyttet til Havbruksprogrammet, men det har også vært en liten økning til IKTPLUSS.

Omstillingsutfordringene i norsk økonomi er tett koplet både til produktivitetsutfordringer, teknologiutvikling, globale endringsprosesser og de store samfunnsutfordringene. Sammen med SkatteFUNN har Forskningsrådet et sett av virkemidler som samlet sett skal sikre kunnskap og kompetanse som er relevant for en bærekraftig omstilling i norsk økonomi. I 2016 er det lagt ned stor innsats i å styrke muliggjørende teknologier, både gjennom støtte til grunnleggende forskning, anvendt forskning og kopling av aktører på tvers av tradisjonelle næringsområder. Næringslivet har en nøkkelrolle i å finne løsninger på samfunnsutfordringer knyttet bl.a. til klima, miljø, energi og helse. Forskningsrådet har skarpere fokus og økt innsats på forskningsbasert innovasjon innrettet mot de verdiskapingsmulighetene som ligger i samfunnsutfordringene og i det grønne skiftet, både gjennom de tematiske programmene på langtidsplanens prioriterte områder og gjennom de åpne arenaene. Innslaget av IKT er svært stort innenfor de aller fleste sektorer og illustrerer både hvilken betydning forskning og utvikling har for utvikling av IKT-sektoren og samtidig hvilken avgjørende betydning IKT har for innovasjonstakt og som teknologisk plattform for produkter og tjenester i de fleste sektorer. Trender som automatisering, robotisering, utnyttelse av store datamengder, virtuell virkelighet, spillteknologi, allestedsnærværende internett (IoT), styringssystemer, sensorer og helt nye tjenester er bare delelementer i en hverdag som vil bli preget av et samfunn som er mer eller mindre digitalisert.

Å mobilisere nye bedrifter til å investere i FoU, har vært høyt prioritert i 2016. Omstilling betyr også at nye bedrifter, med nye eller bedre produkter, produksjons- og distribusjonsprosesser, vil erstatte etablerte bedrifter. Den økte betydningen av tjenester, digitalisering og nye forretningsmodeller utfordrer alle næringer, så vel som tradisjonelle forståelser av innovasjon, og forsterker behovet for å bringe forskning inn i innovasjons- og omstillingsprosessene. Forskningsrådet arbeider derfor aktivt for å øke FoU-intensiteten i hele næringslivet, uavhengig av næringsområde. Samtidig er det ønskelig å forsterke innsatsen ytterligere på områder som forventes å få stor betydning for fremtidig verdiskaping og omstilling, bl.a. knyttet til teknologiutvikling og anvendelse av teknologi i privat og offentlig sektor.

Omstilling i enkelt næringer og endringer i den norske næringsstrukturen gjennom framvekst av nye bærekraftige næringer og næringsområder, vil kreve grensesprengende forskning og radikale innovasjoner i skjæringsfeltet mellom fag, disipliner, teknologi og næringer. De som skal ta i bruk forskningens resultater må være aktivt involvert gjennom hele FoU-prosessen. Åpne konkurransearenaer, sentersatsinger, strategiske satsinger, internasjonalisering og økt deltakelse i Horisont 2020 står sentralt i arbeidet for økt forskningskvalitet, -kapasitet og omstillingsevne.

Måloppnåelsen for dette området vurderes som tilfredsstillende, selv om det er svært krevende å vurdere Forskningsrådets bidrag til styrket evne til omstilling i norsk økonomi. Forskningsrådet har en stor næringsrettet portefølje som bygger opp kunnskap, i et samspill mellom bedrifter og FoU-institusjoner, og utvikler forskningsmiljøer på områder som er viktige for omstilling i økonomien. Senterordninger som SFI og FME ivaretar på en god måte de langsiktige utviklingsløp, og også her er det Rådets vurdering at den faglige innretningen av dagens sentre er godt tilpasset Regjeringens egne ambisjoner og at fornyelsen av sentrene er rimelig godt tilpasset de teknologiske og samfunnsmessige endringer vi observerer og med rimelighet kan forutse komme.

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

### **Samlet vurdering av 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.*

Satsingen på økt kommersialisering fra forskning ved offentlige FoU-institusjoner er vesentlig styrket fra 2015 til 2016. FORNY2020, som er Forskningsrådets viktigste, målrettede virkemiddel for å styrke kommersialisering, fikk betydelig vekst i tildelingen fra NFD – nærmere 70 mill. kroner – som ledd i tiltakspakken for økt sysselsetting.

Innovasjonsprosjekter, kompetanseprosjekter og senterordninger (SFI og FME) er sentrale virkemidler for å kople næringsliv og FoU-institusjoner. Dette gir økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Forskningsrådet bidrar til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer til utnyttelse i næringslivet, blant annet gjennom å finansiere samarbeidsprosjekter mellom disse institusjonene og bedrifter. Resultatene for 2016 viser en positiv økning i alle nøkkeltall knyttet til kommersialisering av forskningsresultater fra offentlig finansierte FoU-institusjoner.

Kjernen i kunnskapsflyten mellom akademia og næringslivet er kandidatene som utdannes i universitets- og høyskolesektoren og deres kompetanse. 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. Den siste evalueringen av de teknisk-industrielle instituttene viser at bedrifter som samarbeider med disse øker både omsetning og produktivitet sammenlignet med tilsvarende bedrifter uten samarbeid. Forskere som samarbeider med bedrifter, har ofte arbeidserfaring fra næringslivet, og forskere med nettverk i næringslivet har lettere for å skaffe kapital til kommersialisering av forskning.

Meritteringssystemet i UoH-sektoren gir få insentiver til samarbeid med næringslivet, og det er ingen påviselig økning i samspillet mellom universitetene og næringslivet de siste årene. En for liten andel av den offentlig finansierte forskningen kommer til kommersiell anvendelse og gir verdiskaping i eksisterende eller nytt næringsliv. Forskningsrådet har derfor intensivert dialogen med UoH-sektoren for å øke nyskaping og kommersialisering i sektoren og styrke sektorens bidrag til innovasjon, omstilling og konkurransekraft i næringslivet. Forskningsrådet vil sikre at nye støtteformer spiller

godt sammen med etablerte virkemidler som FORNY2020, Nærings-ph.d., SFI/FME og StudENT for å understøtte UoHs innovasjonsrolle. Gjennom FORNY2020 etableres det også kommersialiseringskompetanse tett på de nye universitetene og eksisterende kommersialiseringsaktører har fått økt sin kompetanse.

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 styrke instituttens deltakelse i Horisont 2020 i et samarbeid med næringslivet.

Forskerkompetanse i næringslivet er avgjørende for å øke FoU-innsatsen i næringslivet og derigjennom bedriftenes innovasjons- og omstillingsevne. Nærings-ph.d.-ordningen styrker samspillet mellom bedrifter og FoU-institusjoner, bidrar til mer forskning i næringslivet og utdanner forskere med kunnskap som er relevant for bedriften de er ansatt i. Vel 70 prosent av Nærings-ph.d.-kandidatene jobber fortsatt i næringslivet etter avsluttet doktorgrad, hvorav 60 prosent i den bedriften de var ansatt i mens de tok doktorgraden. De fleste som ikke jobber i næringslivet, er ansatt ved et universitet.

Måloppnåelsen på dette området vurderes som tilfredsstillende. Alle Forskningsrådets næringsrettede programmer og aktiviteter har samspill, samarbeid og kunnskapsflyt som sentral dimensjon. Det satses koordinert i universiteter, instituttsektor og næringsliv og gjennomføres tiltak for å koble relevante aktører regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

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

### **Samlet vurdering av Marin sektor**

*Forskningsrådet skal fremme 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.*

*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. For området Hav som helhet har det vært en positiv budsjettmessig utvikling, men denne har i hovedsak vært rettet mot petroleumsområdet.

Forskningsrådet 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. Dette vil kunne gi nye arbeidsplasser og bærekraftig verdiskaping i næringer der Norge har naturgitte fortrinn. Samarbeidet på tvers av områdene vurderes som viktig for å styrke omstillingsevnen for norsk økonomi. Prosjektene som har fått støtte holder høy kvalitet.

Forskningsrådet sikrer at forskningen har høy kvalitet og relevans ved at forskningsmiljøene konkurrerer om midlene. Det er stor søknadstilgang til aktivitetene på områdene. Mange av disse søknadene er det ikke midler til å finansiere. Både næringslivet og forskningsinstitusjonene ser ut til å ha god evne til å regulere kapasiteten etter prosjektingang.

Forskningsrådet har bidratt aktivt til å skape møteplasser hvor forskerne, næringene og ulike samfunnsaktører kan treffes for å oppdatere kunnskap og diskutere forskningsbehov og forskningspolitikk.

I del 1 av årsrapporten for 2016 gis en nærmere beskrivelse og analyse av det strategiske området Hav.

## 2.2 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 2.2.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 2. 1: Inntekter fordelt etter kapittel og post, Nærings- og fiskeridepartementet 2015 og 2016. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
920	50	Norges forskningsråd	2 064 913	2 316 636
Sum			2 064 913	2 316 636

Tabell 2.2 nedenfor viser hvordan NFDs bevilgning fordeler seg på programmer og aktiviteter i 2016, samt totalt disponibelt budsjett og forbruk for de ulike programmene og aktivitetene.

Tabell 2.2: Bevilgning og forbruk, etter program og aktivitet, Nærings- og fiskeridepartementet, 2016. Kroner.

	Departementets bidrag				Program/aktivitet totalt <sup>1</sup>			
	Bevilget i år		Beregnet forbruk		Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
	Næringsministeren	Fiskeriministeren	Næringsministeren	Fiskeriministeren				
<b>Forskningsprogrammer</b>	<b>1 031 591 000</b>	<b>291 589 000</b>	<b>1 033 388 028</b>	<b>303 394 673</b>	<b>2 689 057 891</b>	<b>3 904 494 614</b>	<b>2 784 477 881</b>	
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	649 535 000		637 262 153		669 535 000	731 681 312	656 884 257	90
EVITA - eVitenskap	7 400 000		8 604 835		25 400 000	35 166 944	29 535 515	84
IKTPLUS - IKT og digital innovasjon	73 550 000		59 664 936		190 238 000	322 825 829	154 324 108	48
NAERINGSPH - Nærings-ph.d.	34 800 000		38 074 512		64 125 000	90 348 818	70 158 852	78
NANO2021 - Nanoteknologi og avanserte materialer	56 455 000		76 876 771		127 733 536	226 668 947	173 939 276	77
TRANSPORT - Transport 2025	500 000		515 356		46 238 000	93 687 063	47 656 249	51
Diverse kom., plan., kunnskapsgrunnlag	1 000 000	4 927 000	578 457	3 820 823	55 332 236	72 135 294	44 057 407	61
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	43 600 000	16 500 000	53 956 714	20 419 399	161 547 400	427 623 083	199 921 258	47
ENERGIX - Stort program energi	20 885 000	2 700 000	21 283 518	2 751 520	398 035 000	681 636 639	405 630 123	60
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	3 905 000	143 730 000	3 950 296	145 397 189	168 470 500	243 608 067	170 424 665	70
MAROFF - Maritim virksomhet og offshore operasjoner	137 461 000	7 900 000	130 265 984	7 486 496	145 944 667	138 515 005	138 305 597	100
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsstilling	500 000	1 500 000	501 999	1 505 996	88 766 987	90 123 049	89 121 808	99
SAMANSVAR - Ansv. innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	2 000 000	1 000 000	1 852 517	926 259	12 000 000	22 142 785	11 115 104	50
BIONER - Bionæringsprogram		45 275 000		50 962 427	251 004 565	313 390 932	282 535 655	90
KLIMAFORSK - Stort program klima		2 000 000		2 298 714	165 080 000	251 305 456	189 735 885	76
MABIT - Marin bioteknologi i Tromsø		6 000 000		6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	100
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø		59 457 000		61 295 655	100 107 000	145 493 289	103 202 719	71
Regionsansvarlige		600 000		530 196	13 500 000	12 142 103	11 929 403	98
<b>Internasjonalt forskningssamarbeid</b>	<b>94 684 000</b>	<b>8 186 000</b>	<b>74 207 404</b>	<b>13 722 264</b>	<b>317 936 084</b>	<b>380 801 451</b>	<b>262 192 420</b>	
AAL - Active and Assisted Living R&D Development Programme	1 000 000		-172 149		2 321 694	3 981 004	-399 678	-10
EUROSTARS	30 960 000		29 320 652		38 950 050	30 483 986	36 887 625	121
Fransk-norsk stiftelse	3 000 000		3 008 581		3 000 000	2 997 251	3 008 581	100
JTI - Joint Technology Initiatives	5 780 000		-646 971		5 780 000	27 742 942	-646 971	-2
INT-BILAT - BILAT-ordningen	5 900 000	500 000	7 560 916	640 756	20 850 000	45 294 771	26 719 507	59
PES2020 - Prosj. etabl. støtte H2020	18 494 000	2 500 000	15 471 405	2 091 409	123 594 000	113 371 915	103 394 225	91
SAM-EU - Samfinansiering EU-kontoret	1 000 000	500 000	79 730	39 865	3 000 000	2 189 501	239 190	11
Diverse internasjonalt	28 550 000	1 186 000	19 585 241	732 461	116 940 340	142 652 053	82 772 167	58
JPIOCEANS - Joint Programming Initiatives - Oceans		3 500 000		10 217 774	3 500 000	12 088 027	10 217 774	85
<b>Institutter og annen infrastruktur</b>	<b>444 267 000</b>	<b>137 370 000</b>	<b>444 520 276</b>	<b>138 657 310</b>	<b>988 550 000</b>	<b>1 044 939 943</b>	<b>1 016 116 238</b>	
GENINST - Gen. andre institusjoner	1 200 000		1 977 607		1 300 000	4 049 160	2 142 408	53
HIMDALEN - KLDRA Himdalen - Avfallslager	8 000 000		8 000 000		8 000 000	8 000 000	8 000 000	100
IFEHANUK - Halden-prosjektet og andre nukleære akt.	50 000 000		50 000 000		50 000 000	50 000 000	50 000 000	100
RBGRUNTEKN - Resultatb. grunnbevilgning - Tekn.ind.institutter	355 537 000		355 112 961		355 537 000	353 814 630	355 112 961	100
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	9 530 000		10 828 558		184 030 000	244 238 659	209 105 923	86
SIMULA - Simula-senteret	11 000 000		11 000 000		69 300 000	69 300 000	69 300 000	100
TEKNRÅD - Teknologirådet	9 000 000		7 601 150		9 000 000	9 400 000	7 601 150	81
EU-STRÅ - EU - Strålevern		1 000 000		1 505 775	5 000 000	3 246 194	7 528 875	232
RBGRUNPRIM - Resultatb. grunnbevilgning - Prim.nær.institutter		109 750 000		109 853 535	279 763 000	279 764 000	280 026 921	100
SIPHINIFES - SIP ved HI og NIFES		26 620 000		27 298 000	26 620 000	23 127 300	27 298 000	118
<b>Kommersialiserings- og nettverkstiltak</b>	<b>259 708 000</b>	<b>4 000 000</b>	<b>244 948 247</b>	<b>3 762 631</b>	<b>347 057 000</b>	<b>380 741 766</b>	<b>332 650 650</b>	
Regionsansvarlige	6 400 000		5 655 421		13 500 000	12 142 103	11 929 403	98
VR13 - Virkemidler for regional FoUol	7 700 000		8 259 734		52 700 000	59 211 045	56 530 906	95
FORNY2020	245 608 000	4 000 000	231 033 093	3 762 631	280 857 000	309 388 619	264 190 341	85
<b>Andre tiltak</b>	<b>45 241 000</b>		<b>38 167 972</b>		<b>181 785 923</b>	<b>249 682 154</b>	<b>179 003 342</b>	
REISEPOL - Reiselivspolitik	4 000 000		4 000 000		4 000 000	7 952 412	4 000 000	50
SkatteFUNN	20 000 000		19 062 497		20 000 000	24 111 584	19 062 497	79
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	1 500 000		1 653 578		109 004 000	149 929 517	120 164 380	80
Diverse kom., plan., kunnskapsgrunnlag	19 741 000		13 451 897		48 781 923	67 688 641	35 776 464	
<b>Totalsum</b>	<b>1 875 491 000</b>	<b>441 145 000</b>	<b>1 835 231 927</b>	<b>459 536 879</b>	<b>4 524 386 898</b>	<b>5 960 659 929</b>	<b>4 574 440 530</b>	<b>77</b>

<sup>1</sup> Total sum for Regionsansvarlige, Intern kommunikasjon, Statistikk og kunnskapsgrunnlag, planlegging, utredning og evaluering og fellestiltak telles to ganger og total sum for programmer/aktiviteter økes tilsvarende

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 aktivitetensnivået 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, totalt:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret.

*Disponibelt budsjett, totalt:* 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:**

*Brakerstyrt innovasjonsarena (BIA)* har hatt stor vekst de siste tre årene på til sammen 280 mill. kroner. Overføringsnivået er relativt begrenset og forbruket er på 90 prosent. 50 mill. kroner fra regjeringens tiltakspakke i 2016 og uttesting av nye støtteformer, herunder Idélab, BIA-X omstilling (leverandørindustri og helse) og samfinansiering av IKT Fyrtårn helse, har bidratt til overføringene. Årlig frigjøres det også midler ved at store innovasjonsprosjekter avbrytes av kontraktspartner eller har vesentlig lavere forbruk enn kontraktsfestet.

Stor avsetning fra oppstarten av *IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS)* i 2015 er en viktig årsak til lav forbruksprosent. Det tar tid å fylle nye rekrutteringsstillinger i prosjektene, noe som påvirker forbruket. Oppstarten av Fyrtårn-prosjekter har også vært tidkrevende og medført lavere forbruk enn forventet.

*Nærings-ph.d. (NAERINGSPHD):* Avsetningen er framtidige forpliktelser på løpende prosjekter. Forbruket på prosjektene er tilfredsstillende. Det er sannsynlig at søknadsantallet forsetter på et høyt nivå og overførte midler kan bli forbrukt i løpet av de neste par årene.

Forbruket er lavere enn antatt i *Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021)*. Dette er primært på grunn av forsinket oppstart av nye innovasjonsprosjekter, terminerte prosjekter samt forsinkelser i ERA-NET-prosjekter. Overføringene er nær halvert fra 2015 til 2016, og programmet er i jevn drift.

Det lave forbruket i *Transport 2025 (TRANSPORT)* skyldes stor avsetning fra oppstarten i 2015 og forsinket oppstart av nye innovasjonsprosjekter i offentlig sektor i 2016. Forbruket i de løpende prosjektene er tilfredsstillende.

*Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021):* Stor avsetning som ble akkumulert i programmets første driftsår er den viktigste årsaken til at forbruket fortsatt er lavt, men økende. Overføringene til 2017 gikk ned sammenliknet med fjorårets, men ble noe høyere enn forventet.

*Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR):* Lavt forbruk skyldes forholdsvis høy avsetning. Prosjektene som startet i 2015 har forventet forbruk. Avsetningen vil bli benyttet til å dekke inn kontraktsfestede forpliktelser på disse prosjektene.

Internasjonalt samarbeid: *Joint Technology Initiatives (JTI ECSEL)* har negativt forbruk. Dette har budsjettekniske årsaker. Forbruket i de løpende prosjektene er som forventet. Aktiviteten blir årlig tilført midler fra IKTPLUSS. *EUROSTARS* har overforbruk og vil bli supplert med midler fra andre programmer og aktiviteter for å komme i balanse innen utgangen av programperioden.

*Samfinansiering EU-kontoret (SAM-EU)* er en rettighetsbasert ordning som startet opp i 2004, der det gis støtte til institutter som deltok eller deltar i FP6-prosjekter. Endelig støttebeløp justeres når prosjektene sluttrapporterer. Mange prosjekter har fått større oppgaver i EU-prosjektene og derav oppjustert støtte fra Forskningsrådet. De siste prosjektene sluttrapporterte i 2016, aktiviteten er avsluttet og restmidlene er overført til PES2020 fra 2017.

*Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI):* Forbruket anses som tilfredsstillende. Overføringene til 2017 er bundet opp i vedtatte bevilgninger og forpliktelser til sentrene.

*Forskningbasert nyskaping (FORNY2020)* fikk 50 mill. kroner fra tiltakspakken i 2016 og 20 mill. kroner ble bevilget ekstra i revidert nasjonalbudsjett. Det meste av midlene er satt i arbeid, noen prosjekter vil ikke komme i drift før i 2017.

*Reiselivspolitik (REISEPOL):* Det lave forbruket skyldes midler på avsetning fra 2016 hvor bruken har vært uavklart. Midlene er overført til 2017 og det planlegges nye utlysninger. Det ene prosjektet under programmet ble avsluttet i 2016.

*Strålevern (EU-STRA)* har et prosentmessig høyt forbruk grunnet stort søknadsvolum i 2013 som har ført til et overforbruk de siste årene. Overforbruket vil vedvare ut prosjektperioden til disse prosjektene.

*Stort program klima (KLIMAFORSK)* har et noe lavt forbruk som skyldes overførte midler i 2016. Programmet har redusert overføringene i inneværende år og høyt utlysningsvolum vil redusere overføringene ytterligere.

*Marine ressurser og miljø (MARINFORSK)* har et noe lavt forbruk grunnet overgangen fra nytt program. Forbruket har økt i 2016 og overføringene vil gradvis reduseres framover.

*Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK2)* har et lavt forbruk grunnet overgangen fra nytt program og økte bevilgninger i 2016. Høyt utlysningsvolum i 2016 vil øke forbruket framover.

*Stort program energi (ENERGIX)* har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble den totale forbruksprosenten fremdeles lav. I 2017 er det forventet at overføringene senkes ytterligere, men grunnet stor budsjettvekst fra 2016 til 2017 vil nedgangen gå noe saktere enn tidligere planlagt.

*Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (INT-BILAT)* prosjekter innbefatter samarbeid med internasjonale partnere, slik at det tar litt ekstra tid å få i gang prosjektene.

*Ambient Assisted Living Research Programme (AAL)* har negativt forbruk fordi Forskningsrådet p.g.a. mislighold av kontraktsvilkår har krevd midler tilbake fra to prosjekter.

Aktiviteten *SIPHINIFES* har ikke årlig søknadsbehandling, og etter forrige søknadsbehandling ble fem nye prosjekter startet opp i 2013. Disse har en varighet på 5-6 år. En ny utlysning vil først komme når disse prosjektene går mot avslutning. Inntektene fra NFD til SIPHINIFES (spesifisert bevilgning) har vært jevn i perioden fra 2013, mens utbetalingsprofilen til de aktive prosjektene ikke er tilsvarende jevn. Dette avtar når prosjektene går mot avslutning, og totalt sett er det samsvar mellom inntekter og utgifter i perioden.



Tabell 2.3: NFDs andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 2015 og 2016. Mill. kroner og prosent.

	Bevilgning alle dep. 2015 <sup>1</sup>	Bevilgning alle dep. 2016 <sup>1</sup>	Bevilgning NFD 2015	Andel i % NFD 2015	Bevilgning NFD 2016	Andel i % NFD 2016
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	967,8	1 118,7	721,0	74	846,7	76
Handlingsrettede programmer	308,7	310,0	61,6	20	66,0	21
Store programmer	1 132,1	1 211,2	337,5	30	363,4	30
Grunnforskningsprogrammer	25,4	25,4	7,4	29	7,4	29
Basisbevilgninger	647,6	661,9	476,7	74	491,9	74
Strategisk institusjonsstøtte	121,6	131,6	73,0	60	73,2	56
Senterordninger	184,5	184,0	10,0	5	9,5	5
System- og nettverkstiltak	346,7	415,1	228,8	66	303,1	73
Rettete internasjonaliseringstiltak	240,5	320,0	102,4	43	100,9	32
Annet	67,6	87,4	47,6	70	54,6	62
<b>Totalsum</b>	<b>4 042,5</b>	<b>4 465,3</b>	<b>2 066,0</b>	<b>51</b>	<b>2 316,7</b>	<b>52</b>

<sup>1</sup> Tallene viser departementenes samlede bevilgning på NFD-finansierte programmer/aktiviteter

## 2.2.2 Utkvittering av føringer og oppdrag

De tallmessige budsjettføringene knyttet til fordelingen av bevilgningen er utkvittert i virksomhetsoversikten i kapittel 2.3.1. Nedenfor utkvitteres spesifikke oppgaver og leveranser ut over det som normalt inngår i gjennomføringen av de programmene og aktivitetene NFD finansierer. Det vises til kapittel 2.4 for utkvittering av disse.

*Evaluering av BIA-programmet:* Forskningsrådet igangsatte høsten 2016 en omfattende evaluering av BIA. Hovedvekten er lagt på næringsmessige og samfunnsøkonomiske effekter av programmet. Evalueringresultatene vil foreligge primo juni 2017.

*Utprøving av et nytt fleksibelt stønadsformål innenfor rammene av BIA:* Det ble testet ut flere nye støtteformer i 2016, både som resultat av tiltakspakken og fordi det i 2016 ble åpnet for test av en ny fleksibel støtteordning. Formålet med en slik fleksibel ordning er å styrke norsk næringslivs omstillingsevne. BIAs første utlysning innenfor denne var rettet mot omstilling mot nye markeder for leverandører til petroleums- og maritim sektor ved bruk av bedriftenes kjerneteknologi- og kompetanse. 50 mill. kroner fra regjeringens tiltakspakke for økt sysselsetting muliggjorde dessuten større utlysninger og uttesting av nye tiltak. Tiltakspakken åpnet også for at flere av BIA-søknadene kunne fått støtte. Flere av bedriftene har ikke hatt støtte fra Forskningsrådet tidligere. BIA åpnet i 2016 også for at innovasjonsprosjekter som nylig var avsluttet eller var i slutfasen, fikk muligheten til å søke om støtte til eksperimentell utvikling av forskningsresultatene for bidra til økt/raskere realisering av innovasjonene. Som del av tiltakspakken ble 13 mill. kroner tildelt syv prosjekter for eksperimentell utvikling av forskningsresultater. De valgte prosjektene vurderes å ha et stort potensial til å bidra til omstilling og ny verdiskaping gjennom at forskningsresultatene testes ut og tas et skritt nærmere markedet. Den store responsen på utlysningen viser at det er behov for slik støtte. Effekten av tiltaket vil bli vurdert etter avslutning av prosjektene.

*Kunnskapsoverføring og samarbeid mellom de havbaserte næringene:* I 2016 lanserte Forskningsrådet en ny, stor satsing på havteknologi for å utnytte det store potensialet for kompetanse- og teknologioverføring mellom de havbaserte næringene petroleum, fornybar energi, skipsfart, fiskeri og havbruk. Satsingen skal stimulere til verdiskaping og omstilling ved å utnytte Norges fortrinn som verdensledende leverandør av havteknologi. Den omfattet tre utlysninger som resulterte i 100 mill. kroner til 12 innovasjonsprosjekter i bedrifter som leverer teknologiløsninger til havnæringene. Inkludert var også en idélab som la vekt på nye og grensesprengende ideer som vil styrke kunnskaps- og teknologioverføring mellom etablerte og nye havnæringer og bidra til bærekraftig verdiskaping. Idélab'en resulterte i seks prosjekter som fikk tilsammen 8 mill. kroner i støtte.

*Sekretariatet for arbeidet med en ny Maritim21-strategi* ble lagt til MAROFF-programmet, og strategigruppens arbeid i 2016 ble utført i henhold til tidsplan. Strategien, som er et forslag til en helhetlig strategi for forskning, utvikling og innovasjon for den maritime næringens, ble overrakt næringsministeren på Verftskonferansen i Ålesund 1. november 2016.

*Muliggjørende teknologier og innsatsen på avanserte produksjonsprosesser:* I 2016 er det lagt ned stor innsats i å styrke muliggjørende teknologier, både gjennom støtte til grunnleggende forskning, anvendt forskning og kopling av aktører på tvers av tradisjonelle næringsområder. Forskningsrådets totale innsats knyttet til muliggjørende teknologier var i 2016 ca. 2 mrd. kroner, hvorav omtrent en fjerdedel forvaltes gjennom de dedikerte programmene IKTPLUSS, BIOTEK2021 og NANO2021. Den langsiktige kunnskapsbyggingen finansieres i hovedsak av NFD, KD og SD, mens en rekke øvrige departementer bidrar til totalinnsatsen, noe som gjenspeiler teknologienes betydning for ulike sektorer. Den målrettede innsatsen på avanserte produksjonsprosesser ligger på rundt 200 mill. kroner. Avanserte produksjonsprosesser er tett knyttet til digitalisering og sentrale for å kunne møte omstillingsutfordringene i norsk næringsliv. Forskningsrådet har i 2016 gjennomført en kartlegging av status og behov på området som gir grunnlag for å prioritere innsatsen framover.

*Styrking av Nærings-ph.d.-ordningen:* Ordningen opplevde en betydelig vekst i antall søknader i 2016 og støttet totalt 50 nye prosjekter. Dette er en økning i søknader på 22 prosent fra året før. Den økende interessen fra næringslivet viser at ordningen er ettertraktet, og at rekruttering og mobiliseringsarbeidet gir resultater. Disponibelt budsjett for 2016 har vært 90 mill. kroner og forbruket har vært på 70 mill. kroner. I tillegg kommer bedriftenes egeninnsats som utgjør minst 50 % av prosjekt-kostnadene. Disponibelt budsjett er høyere enn inntektene på grunn av et overskudd fra ordningens tidlige fase. Med den tilsøkningen som ordningen har hatt de seneste årene, forventes overskuddet å bli brukt opp i løpet av neste år.

*Bilateralt forskningssamarbeid:* Fraværet av innarbeidede samarbeidsrelasjoner og manglende synlighet for norsk forskning i ettertraktede samarbeidsland er en utfordring. De prioriterte landene USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika har betydelig samarbeid med en rekke andre land, og Norge konkurrerer derfor med andre land om oppmerksomhet og samarbeidsmuligheter. I 2016 har hovedaktivitetene vært oppfølging av eksisterende samarbeidsavtaler, gjennomføring av felles utlysninger og deltakelse på bilaterale og multilaterale samarbeidsarenaer.

*Fransk-Norsk Stiftelse:* Fra 2016 er norsk støtte til FNS redusert fra tre til en million kroner i året. Det innvilges ikke lenger støtte til nye FoU-prosjekter, men forpliktelser til løpende prosjekter følges opp. Fra 2017 er det satt av midler til bilateral mobilitet og arrangementsstøtte.

*Miljø, miljøteknologi og bærekraft:* Forskningsrådet har hatt stor oppmerksomhet rettet mot en god ivaretagelse av miljødimensjonen i all virksomhet. Forskningsrådets nye Hovedstrategi, som ble vedtatt i 2015, er spesifikt innrettet mot å øke innslaget av innovasjon som er tuftet på bærekraft. Som operasjonalisering av Hovedstrategien er en strategi for bærekraft, hvor miljøaspektet er et sentralt element, under utarbeidelse. Miljødimensjonen vurderes i all prosjektstøtte, dvs. hvorvidt prosjektene har positiv, negativ eller nøytral effekt i forhold til miljø. Forskningsrådets totale innsats på miljøområdet var 2,2 mrd. kroner i 2016. Av dette var nærmere halvparten knyttet til miljøteknologi. Forskningsrådets bevilgninger til miljøteknologifeltet skjer hovedsakelig gjennom store programmer, innovasjonsprogrammer og senterdannelser. Innsatsen til miljøteknologi med finansiering fra NFD skjer i hovedsak gjennom ENERGIX, BIA, MAROFF, NANO2021, SFI-ordningen og grunnbevilgningen til de teknisk-industrielle instituttene. For en nærmere redegjørelse for satsingen på miljørelevant forskning vises det til Særskilt rapportering i årsrapportens del III.

*Innføring av styringssystem for Forskningsrådet:* Arbeidet med utvikling av nytt styringssystem og avklaring av MRS-målene, strategiske områder og styringsinformasjon for Forskningsrådet har vært omfattende også i 2016. Samarbeidet mellom Forskningsrådet, KD og NFD har vært utstrakt, og dialogen har vært god. Det gjenstår fortsatt en del arbeid for å få alle detaljer på plass for hele systemet, selv om størsteparten har falt på plass. Årsrapporteringen for 2016 følger i all hovedsak det nye opplegget som følger av innføringen av det nye styringssystemet.

### **Departementsspesifikke, administrative føringer**

*Samarbeidet mellom virkemiddelaktørene:* Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid med Innovasjon Norge (IN) og Siva. Det avholdes fire årlige møter i det nasjonale samarbeidsutvalget mellom virkemiddelaktørene, der tematikken gjenspeiler de fire samarbeidsområdene i avtalen mellom partene. I tillegg følges det regionale arbeidet opp gjennom årlige handlingsplaner. Som en forberedelse til regionreformen styrkes dette arbeidet nå. Forskningsrådets regionansvarlige er samlokalisert med IN over hele landet og Forskningsrådet og IN samarbeider her om mobilisering, særlig til SkatteFUNN og til Horisont 2020. Det er også et tett samarbeid om oppfølging av næringsklynger som deltar i det nasjonale klyngeprogrammet. For å forenkle tilbudet til brukerne, er det også testet ut direkte samarbeid mellom programmer i 2016, for eksempel samarbeidet mellom INs miljøteknologiordning, Enova og ENERGIX i PILOT-E-satsingen. PILOT-E skal stimulere utviklingen gjennom høyere forutsigbarhet for støtte, tettere oppfølging og sterkere koordinering mellom virkemiddelaktørene. Forskningsrådet har også flere samarbeidsflater med Patentstyret (f.eks. patentanalyser gjennomført i forbindelse med etablering av nye SFI-er) og DogA og deltar blant annet i søknadsbehandling hos sistnevnte. Det er potensial for et enda tettere samarbeid og en tydeligere rollefordeling i forbindelse med Horisont2020 og dette vil ha sterkere fokus i 2017.

Forskningsrådets samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA videreutvikles, både strategisk og operativt. På det strategiske området kan nevnes felles Innovasjonstale, arrangementer under Arendalsuka, samarbeidet rundt utvikling av Norsk katapult og innspill til industrimeldingen, videreutvikling av klyngeprogrammet samt deltagelse i referansegrupper o.l. i hverandres organisasjoner. Operativt er klyngearbeidet og det regionale samarbeidet med fylkeskommuner og regionale utviklere velutviklet og viktig for mobilisering til ulike ordninger, herunder SkatteFUNN og Horisont 2020.

*Romvirksomhet:* Forskningsrådet bidro aktivt i 2016, sammen med Innovasjon Norge, i Norsk Romsenters utviklingsarbeid for økt innovasjon og kommersialisering basert på nedstrømsvirksomheten. Dialogen ga økt gjensidig forståelse for virkemiddelapparatets verktøy og det ble utarbeidet et grunnlagsdokument for mer konkret samarbeid. Forskningsrådets åpne arenaer for næringsliv og kommersialisering, samt tematiske programmer, er alle relevante for romfartsmiljøene.

*Offentlige innkjøp:* Forskningsrådet samarbeider løpende med Leverandørutviklingsprogrammet, DIFI, KS, Innovasjon Norge og representanter fra forskningssektoren for å knytte forskning tettere på arbeidet med å få mer innovasjon gjennom offentlige anskaffelser. Bedre samhandling mellom aktørene i støtteapparatet og videreutvikling av godt koordinerte og målrettede stimuleringsordninger er viktig i denne sammenheng. Bedre informasjon til aktørene i offentlig og privat sektor om mulighetene i Forskningsrådets programmer og Horisont 2020 og mer veiledning i å utvikle gode prosjekter og søknader står sentralt i arbeidet.

Forskningsrådet utarbeider også en *ny, revidert strategi for innovasjon i offentlig sektor* og retter her oppmerksomheten mot offentlig-privat samarbeid og innovative offentlige anskaffelser. Tiltak for å øke kunnskapen om og bruken av før-kommersielle anskaffelser av FoU og innovative offentlige anskaffelser vil være et satsingsområde i strategien. Strategien ferdigstilles høsten 2017. Mer innovasjon gjennom offentlige anskaffelser er så langt vektlagt i det nye forsknings- og innovasjonsprogram-

met for kommunesektoren, FORKOMMUNE, som ble lansert mars 2017. Videre er tiltak for mer FoU-innkjøp og innovative offentlige anskaffelser tatt inn i Forskningsrådets strategi for innovativt næringsliv 2016-2020. Ikke minst er FoU-innkjøp og innovative anskaffelser et satsningsområde i Horisont 2020.

*Likestillings- og mangfoldsperspektivet:* Forskningsrådets Policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon 2013-2017 har mål om 40 prosent kvinner blant nye prosjektledere. Ved utgangen av 2016 var prosjektene ledet av UoH- og instituttsektoren på vei til å nå dette målet, mens næringslivsprosjekter fremdeles ligger et stykke unna. Det samme gjelder for teknologiprosjekter selv om trenden her er positiv. Kravet om 40 prosent kvinner i styrer følges og god kjønnsfordeling blant innledere på møteplasser har hatt fokus.

## 2.3 Årets aktiviteter og resultater

Den samlede næringsrettede porteføljen til Forskningsrådet var i 2016 på om lag 4,3 mrd. kroner, og inkluderer både risikoavlastning til bedrifter og støtte til forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Forskningsrådet fasiliterer samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner i FoU-prosjekter som skal føre til innovasjon og verdiskaping i næringslivet.

Evalueringer viser at Forskningsrådets støtte til næringslivet utløser forskningsbasert innovasjon og gir økt verdiskaping. Bedriftene som får støtte vurderer at prosjektene bygger ny kompetanse og gir innovasjons- og omstillingsevne, som igjen styrker konkurranseevnen.<sup>1)</sup> Forskningsrådet har i 2016 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 SMB-er. Flere nye bedrifter som ikke har fått støtte tidligere, har søkt og mottatt støtte fra Forskningsrådet i 2016, enten fra SkatteFUNN eller fra et av de næringsrettede programmene.

### 2.3.1 Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv

I den påfølgende rapporteringen innenfor denne sektorpolitiske prioriteringen rapporteres det i dette avsnittet først og fremst på resultater fra forskning i næringslivet innenfor de brukerstyrte innovasjonsprogrammene BIA, MAROFF, Transport 2025, BIONÆR samt fra SkatteFUNN.

I forbindelse med kravene til styringsinformasjon og -indikatorer som ble fastsatt for MRS-mål 2: "Verdiskapingsmålet", i KDs tillegg til tildelingsbrev 2016 – krav til årsrapport – av 08.11.2016, har Forskningsrådet samarbeidet med SSB for å få gjennomført to påkrevde analyser; a) Utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte og b) FoU-innsats i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode. Arbeidet ble så krevende og omfattende at resultatet fra disse ikke kunne ferdigstilles til årsrapportens del 1. Forskningsrådet fortsetter samarbeidet med SSB for å belyse utviklingen på disse to styringsparameterne, men det må konstateres at SSB, innenfor den gitte tidsrammen, ikke har kommet i mål med å belyse sammenhengen ytterligere i forhold til de resultatene som forelå til årsrapportens del 1. Det har sammenheng med tilgjengelig kapasitet og data til formålet. Analysene vil bli presentert for departementet på et senere tidspunkt – uavhengig av årsrapporten.

#### 2.1.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Innovasjonsprosjekter i næringslivet er Forskningsrådet viktigste virkemiddel for å støtte forskningsbasert innovasjon i norske bedrifter. Høsten 2016 gjennomførte Forskningsrådet en felles utlysning

---

<sup>1</sup> Ref. SSB, 2016. Møreforsk, 2017 (under arbeid)

av nye innovasjonsprosjekter med oppstart i 2017. Det kom inn over 400 søknader om støtte for til sammen drøyt 3 mrd. kroner, etter at Forskningsrådet hadde gitt tilbakemelding på 223 prosjektskisser. Alle søknadene vurderes av eksperter før de beste prosjektene bevilges støtte. Totalt bevilget Forskningsrådet 950 mill. kroner til 126 nye innovasjonsprosjekter over en periode på to til fire år. Bevilgningene kommer fra åtte ulike næringsrettede programmer og utløser i tillegg privatfinansiering til de samme prosjektene på om lag 2 mrd. kroner.

Tabell 2.4. Innovasjonsprosjekter i programmer med NFD-finansiering, 2014, 2015 og 2016. Antall, 1000 kroner og prosent.

Programmer	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	242	49	1 438 709	5 945	484 851	34
Store programmer	127	39	433 975	3 417	170 446	39
Øvrige	142	26	365 279	2 572	156 364	43
<b>Totalt 2016</b>	<b>511</b>	<b>114</b>	<b>2 237 963</b>	<b>4 380</b>	<b>811 661</b>	<b>36</b>
<b>Totalt 2015</b>	<b>531</b>	<b>131</b>	<b>2 375 378</b>	<b>4 473</b>	<b>831 475</b>	<b>35</b>
<b>Totalt 2014</b>	<b>455</b>	<b>122</b>	<b>2 118 465</b>	<b>4 656</b>	<b>724 848</b>	<b>34</b>

Det er en kraftig vekst i så å si samtlige av Forskningsrådets tellekanter fra 2015 til 2016 når det gjelder industrielle resultater. Sammenlikner vi med de totale resultatene fra 2014 er veksten svært markant, med en fordobling eller tredobling på de fleste kategoriene. Resultatene avspeiler dels veksten i innsats og antall prosjekter, men de indikerer også en positiv utvikling på resultatsiden.

Tabell 2.5. Rapporterte industrielle resultater i programmer og aktiviteter med NFD-finansiering, 2015 og 2016.

Virkemiddel	Oppnådde prosjekresultater		Antall ferdigstilte og/eller forbedrede				Ny virksomhet som følge av prosjektet		Innføring av ny teknologi		Nye arb.pros. og/eller forretningsmodeller
	Ferdigstilte/forbedrede metoder, modeller, prototyper	Søkte patenter	Inngåtte lisensieringskontrakter	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall nyetablerte foretak	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjektet	
<i>Brukerstyrte innovasjonsprogrammer</i>											
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	313	59	30	113	89	24	5	33	82	51	124
BIONER - Bionæringsprogram	16	1	1	8	4			5	13	8	14
MAROFF-2 - Maritim virksomhet og offshore operasjoner	46	3	2	7	13	1	1	3	12	2	27
TRANSPORT - Transport 2025	10					1			2		2
<i>Store programmer</i>											
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	14	21	3	114	3	0	3	1	3	4	3
ENERGIX - Stort program energi	89	8	3	18	10	6	2	11	9	13	17
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforsk	22	4	4	8	6	1	1	7	5	5	4
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	9	8		1	3			1	7	20	8
KLIMAFORSK - Stort program klima	7									1	
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	6				2			3		0	3
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomst	4			2	2	2		1		1	
<i>Kommersialisering, nettverkstiltak og andre aktiviteter</i>											
NAERINGSPH - Nærings-phd	51	13	2	9	17	8	3	10	18	25	18
VR13 - Virkemidler for regional innovasjon 2014-16	43	1	1	52	33	20	5	11	34	10	41
FORNY20 - FORNY2020		88	109				53				
Sum virkemidler 2016	630	206	155	332	182	63	73	86	185	140	261
Sum virkemidler 2015	446	146	120	209	190	66	69	64	261	94	227
Sum virkemidler 2014	325	157	114	129	140	75	58	55	176	61	145

Det er grunn til å være oppmerksom på at når næringsrelevante resultater fra prosjektene telles og registreres fra år til år gjennom fremdriftsrapporteringen i programmer og aktiviteter, indikerer de kun et visst aktivitetsnivå på noen utvalgte dimensjoner. De såkalte tellekantene gir likevel et umiddelbart bilde av kortsiktig output, og ved å se på utviklingen over tid, kan de gi en viss indikasjon på hvordan innsats og "produktivitetsnivå" står i forhold til hverandre. Resultatene som fremkommer av slike tellinger må også sammenholdes med formålet for de aktivitetene de knyttes til.

BIA: Analyser av porteføljen i BIA viser at den åpne arenaen favner både store og små bedrifter fra ulike sektorer og man lykkes med å nå ut til nye søkere. Både antall bedrifter og FoU-institusjoner som samarbeider i prosjektene har økt. I 2016 samarbeidet 525 bedrifter med 121 norske FoU-institusjoner i porteføljen. Fordelingen mellom sektorer og tema har vært relativt stabil over tid. En ekstra mobiliseringsinnsats mot byggenæringen har ført til at en større andel av porteføljen nå er

innenfor bygg, anlegg og eiendom, mens øvrige tjenester fremdeles er på et relativt lavt nivå. Søknadsmassen reflekterer i økende grad næringslivets behov for omstilling og digitalisering. Utviklingen gjennom de siste tre årene viser at SMB og stadig flere bedrifter som ikke tidligere har søkt om støtte, nå hevder seg i konkurransen om midler og bidrar til et mer kunnskapsbasert næringsliv.

MAROFF: Innenfor budsjettammen har MAROFF på en god måte støttet forskning for å fremme innovasjon og miljøvennlig verdiskaping i de maritime næringer. Programmet har bidratt til at maritime bedrifter og forskningsmiljøer har videreutviklet sine kunnskapsmessige fortrinn, og prosjektene som har fått støtte, er i all hovedsak innrettet mot viktige forskningsutfordringer som bidrar til å realisere de innovasjonsområdene som er prioritert i programplanen, og som næringen har behov for. I 2016 ble det ferdigstilt 46 nye og forbedrede metoder, modeller og prototyper finansiert av MAROFF.

Transport 2025: Det er for tidlig å se resultater fra programmets aktiviteter når det gjelder virkninger og effekter i form av innovasjon og kommersialiseringer. Imidlertid indikerer tallene at det har blitt en større aktivitet innenfor transportforskningen i Norge. I 2016 ble det publiserte 24 artikler i periodika og serier, fem publiserte artikler i antologier og en monografi – en kraftig økning fra 2015. Det ble også rapportert om 10 ferdigstilte nye modeller/prototyper/metoder i 2016, 2 bedrifter som har innført nye forretningsmodeller og 2 bedrifter som har innført nye metoder/ny teknologi. Det er særlig innenfor området tilgjengeliggjøring/bruk av Big data og optimalisering man finner nye modeller/metoder.

BIONÆR: Programmet finansierer forskning som skal bidra til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene. I sin følgeevaluering av BIONÆR (2014–2016) konkluderer Oxford Research<sup>2</sup> med at programmet er "på vei mot måloppnåelse". Konklusjonen underbygges med funn knyttet til blant annet en høy (og økende) andel prosjekter som har kretsløpsperspektiv og verdiskaping i sine målformuleringer. Miljø- og klimaaspekter har lenge vært en integrert del av forskningen som finansieres, men spesielt klimakomponenten blir nå prioritert høyere enn før.

EUROSTARS: Eurostars fokuserer på innovasjonsgrad og markedspotensial, og markedsinntroduksjon innen to år av prosjektslutt må være oppnåelig for prosjektene. Markedsplanene må være godt utviklet på søknadstidspunktet og dette gir effekt ved at flere av prosjektene har kommersielle resultater allerede på slutten av prosjektperioden. Den fulle effekten ser vi imidlertid ikke før ett til tre år etter prosjektslutt. I 2016 ble det rapportert inn en sterk økning i nye produkter. Denne økningen i produkter er det særlig én bedrift som står for, med 180 nye kjemiske analyseprodukter i løpet av prosjektperioden.

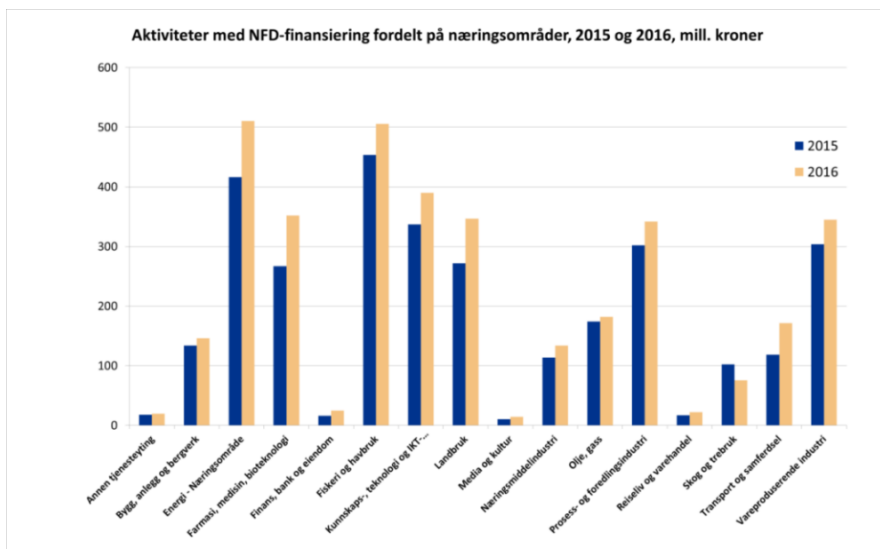
### **2.1.1.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder**

Veksten i bevilgningene til Forskningsrådet avspeiler seg i økte midler til de aller fleste næringsområdene. En stor andel av den direkte finansieringen går til FoU og innovasjon i ressursbaserte næringer, særlig knyttet til hav. Denne innsatsen skal bidra til kunnskapsoverføring, omstilling og konkurransekraft, i tråd med bl.a. målene i regjeringens langtidsplan. Farmasi, medisin og bioteknologi samt Prosess- og foredlingsindustri har økt mest, men også Vareproduserende industri og Energi har økt forholdsvis mye. Økningen innenfor disse områdene er hovedsakelig knyttet til de målrettede programmene ENERGIX, HAVBRUK2, MARINFORSK og BIONÆR, og er delvis et resultat av store utlysninger etter overgang fra foregående programmer. Volummessig er næringsområdet Energi samt Fiskeri og havbruk størst, etterfulgt av Kunnskap, teknologi og IKT.

---

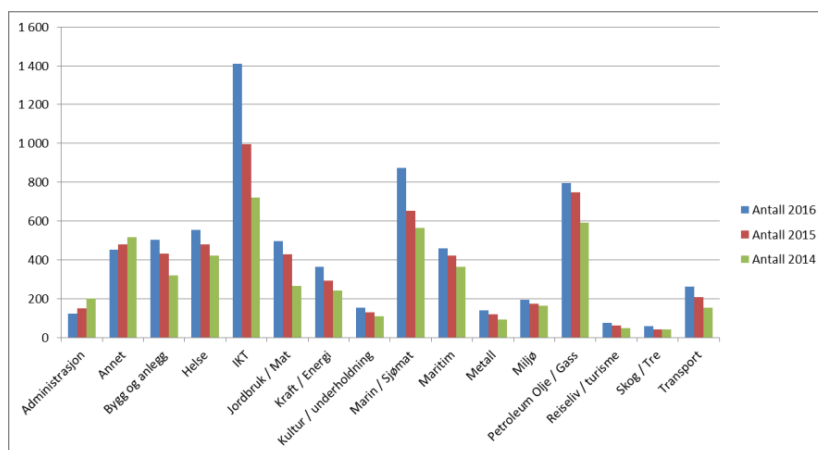
<sup>2</sup> "På vei mot måloppnåelse". Følgeevaluering av Norges forskningsråds program BIONÆR 2012-2016, Oxford Research AS, mars 2017.

En analyse fra MENON, "Den norske IKT-nærings verdiskapingsbidrag"<sup>3</sup>, viser at IKT-næringen er en av Norges store vekstnæringer. IKT-næringen løfter produktiviteten og lønnsomheten i norsk økonomi og er en viktig vekstkraft for alle næringer. Etter en liten nedgang i Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen før 2015, har det vært en vekst i innsatsen på dette området fra 2015 til 2016, i hovedsak som resultat av styrkingen av innsatsen på muliggjørende teknologier.



Den samlede SkatteFUNN-porteføljen av aktive prosjekter har en annen næringsprofil enn de NFD-finansierte aktivitetene. Figuren under viser at IKT ikke bare er den dominerende sektoren, men også at den kraftigste veksten i antall prosjekter har funnet sted i denne sektoren – nærmere en fordobling fra 2014 til 2016.

Prosjektporteføljen som finansieres med midler fra NFD er naturlig nok i hovedsak knyttet til fagområdet Teknologi. Som følge av NFDs sektorpolitiske ansvar for den marine forskningen utgjør Landbruks- og fiskerifag litt under en tredjedel, mens porteføljen på matematiske og naturvitenskapelige fag er noe mindre.



### 2.1.1.3 Forskningskapasitet

Kunnskaps- og kompetansebygging er en sentral komponent i Forskningsrådets vurderingen av innovasjonsprosjektknuder. Gjennom forskningen som finner sted i innovasjonsprosjektene dannes grunnlaget for påfølgende kunnskapsspredning, kommersialisering og verdiskaping for samfunnet. I Møreforsks seneste resultatmåling av brukerstyrt forskning (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 resultatmåling 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.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> MENON-PUBLIKASJON NR. 1/2015

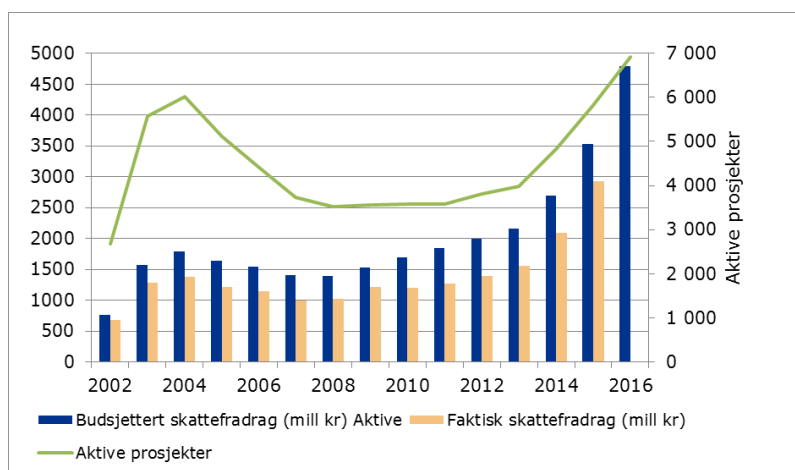
<sup>4</sup> Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2015 Rapport nr.17xx (under utarbeidelse), Bjørn G. Bergem, Helge Bremnes og Maria Sandsmark, Møreforskning Molde.

Økningen i bevilgningene til de næringsrettede programmene de senere år avspeiler seg tydelig i veksten i forskerutdanning og forskningskapasitet. Det er en markant vekst i FoU-årsverk utført av doktorgradsstipendiater og post doc.s, både for kvinner og menn, fra 2015 til 2016. Antall avlagte doktorgrader har ikke økt, og andelen kvinnelige prosjektledere ligger på omtrent samme nivå i 2015 og 2016 – litt i underkant av 30 prosent.

Tabell 2.6. Forskerutdanning og prosjektledelse i programmer og aktiviteter med NFD-finansiering samt fordeling på kvinner. 2015 og 2016.

Forskningsprogrammer og senterordninger	FoU-årsverk utført av dr.gradsstipendiater	FoU-årsverk utført av kvinnelige dr.gradsstipendiater	FoU-årsverk post doc.	FoU-årsverk utført av kvinnelige post doc.	Avlagte dr. grader	Herav dr. grader avlagt av kvinner	Totalt antall prosjektledere	Herav antall kvinnelige prosjektledere
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	67	22	19	5	6	2	302	62
BIONER - Bionæringsprogram	32	16	15	9	10	8	167	70
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	15	10	24	12	2		102	30
ENERGIX - Stort program energi	60	19	44	13	21	6	260	73
EVITA - eVitenskap	4	1			2	1	6	2
HAVBRUK2 - Stort program for havbruksforskning	9	5	14	7	1		115	42
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	25	7	14	2	4	1	100	29
KLIMAFORSK - Stort program klima	26	17	14	6	1	1	148	57
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	7	7	13	4	2	2	78	21
MAROFF-2 - Maritim virksomhet og offshore	24	4	6	0	7	2	102	21
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn sa	11	8	6	1	1	1	67	27
NAERINGS- Nærings-phd	138	46			23	10	194	39
NANO2021 - Nanoteknologi og nye materialer	30	10	33	8	6	1	88	26
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	4	2	4	1			11	7
SFI - Sentre for forskn.drevet innov	117	32	37	9	28	9	24	7
TRANSPORT - Transport 2025	8	3	1	0			40	14
Sum alle forskningsprogrammer og senterordninger 2016	578	209	244	77	114	44	1804	527
Sum alle forskningsprogrammer og senterordninger 2015	498	202	210	68	123	49	1626	464

SkatteFUNN: Det har vært en kraftig økning i norske bedrifters søknader til SkatteFUNN de siste årene. Antall godkjente søknader til SkatteFUNN økte med vel 15 prosent for hvert av årene 2014 og 2015. I 2016 kom det inn 4570 søknader, en økning på 25 prosent fra 2015. Antall aktive prosjekter i 2016 er totalt oppe i 6925 - en vekst på 19 prosent fra 2015. I 2016 er budsjetterte prosjektkostnader på 27 mrd. kroner og budsjettert skattefradrag på 4,8 mrd. Fra SkatteFUNN ble etablert høsten 2002 til



utgangen av 2016 har norske bedrifter sendt inn over 43 000 søknader, hvorav ca. 33 500 prosjekter er blitt godkjent. Porteføljen av aktive prosjekter i SkatteFUNN er kombinasjon av nye godkjente prosjekter siste år og eldre flerårige prosjekter. Utviklingen for aktive/løpende prosjekter fra 2002 til 2015 fremgår av figuren.

#### 2.1.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Konkurransen om prosjektmidlene i Forskningsrådet er hard og kvaliteten på prosjektene som slipper gjennom nåløyet er stadig høyere. En indikasjon på dette er at søknadsmassen øker år for år, til tross for at enkelte bedrifter avstår fra å sende inn søknad etter at de har fått vurdert prosjektskissen av Forskningsrådet, og tilslagsprosenten er synkende over tid. Avslagsprosenten på prosjekter med høy gjennomsnittsskår på søknaden (karakteren 5 eller høyere på en skala fra 1 til 7) er stigende, men dette varierer noe fra program til program, avhengig av tematisk innretning samt modenhet og kvalitet på forskningsmiljøene på nasjonalt nivå.



BIA: Stor søknadsmasse og lav tilslagsprosent (27 prosent) for programmets viktigste virkemiddel, innovasjonsprosjekter i næringslivet, betyr at det er hard konkurranse om midlene. Dette medfører at BIAs portefølje består av ambisiøse prosjekter med høy kvalitet som stiller store krav til deltagerens vilje til å oppnå gode resultater. BIA gjennomfører årlig en ekstra rapportering knyttet til innovasjonsgrad og verdiskapingspotensial, som bidrar til høy bevissthet rundt innovasjonsaspektene ved FoU-prosjektene. I 2016 rapporterte nærmere 15 prosent om høyere innovasjonsgrad enn ved søknadstidspunkt. 87 prosent rapporterer at prosjektet vil ha svært stor/stor økonomisk betydning for bedriften, og mer enn 70 prosent rapporterer at det vil være til svært stor/stor nytte for de andre partnerne i prosjektet.

MAROFF: I den ordinære utlysningen av innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter høsten 2016 hadde MAROFF 47 prosjektsøknader med et totalt søknadsvolum på 356 mill. kroner. Det ble bevilget til sammen 138 mill. kroner, noe som ga en bevilgningsprosent på 40. Det ble gitt hovedkarakter 5 eller bedre til 85 prosent av søknadene. Det var 27 prosjekter med hovedkarakter 5, kun seks av disse fikk tildelt midler.

Transport 2025: Programmet hadde i 2016 en innvilgningsprosent på 27,3 prosent. Det ble finansiert ni nye prosjekter; ett prosjekt med karakter 7, fem prosjekter med karakter 6 og to prosjekt med karakter 5. Fra programmets første utlysning har det vært en kvalitetsøkning i søknadene. I 2014/2015 ble hoveddelen av søknadene programmet mottok vurdert til karakter 4, i 2016 er hoveddelen av søknadene vurdert til karakter 5 og det er også en gradvis økning i antall prosjekter med karakter 6 og 7.

BIONÆR: De siste årene har kvaliteten i søknadene til programmet økt. Når det gjelder forskerprosjekter, har tilfanget av svært gode (hovedkarakter 7 og 6) søknader vært økende. Flere søknader enn tidligere med karakter 6 må avslås. Andelen forskerprosjektsøknader med karakterene 5, 6 eller 7 har hatt følgende utvikling: 50 prosent i 2013, 55 prosent i 2014, 67 prosent i 2015 og hele 80 prosent i 2016. Tendensen med stadig forbedring er tilsvarende for innovasjonsprosjektsøknader, selv om snittnivået ligger lavere enn for forskerprosjekter og man så langt ikke har hatt noen prosjekter med karakteren 7. Andelen søknader med karakter 5 eller 6 var 39 prosent i 2013, mens den var økt til 61 prosent i 2016.

#### **2.1.1.5 Internasjonalt samarbeid**

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 forskningssamarbeid en viktig inngangsport for å få muligheter for nærings samarbeid.

Godt over 60 prosent av de næringsrelevante prosjektene i finansiert av NFD (IPN og KPN), har internasjonalt prosjektsamarbeid. For Innovasjonsprosjektene var andelen 59 prosent i 2015 og 57 prosent i 2016. I tillegg samarbeider flere prosjekter om internasjonale utlysninger, gir støtte til utenlandsopphold/opphold i Norge for forskere og andre aktiviteter.

Norsk deltakelse i det internasjonale forskningssamarbeidet går i stor grad gjennom EU. Forskningsrådet og Innovasjon Norge samarbeider om bedriftsmobiliseringen til H2020. Forskningsrådet prioriterer bedrifter (små og store) med forskningspotensial, mens Innovasjon Norge retter sin mobiliseringsinnsats mot finansieringsinstitusjoner og internasjonalt orienterte SMB.

BIA: Næringslivet konkurrerer på globale markeder og internasjonalt samarbeid i prosjekter er derfor en viktig dimensjon. 86 prosent av de ordinære innovasjons- og kompetanseprosjektene i BIA har internasjonalt samarbeid. Dette bidrar til internasjonalisering av næringslivet og økt kvalitet i

prosjektene. I tillegg til at man i enkeltprosjekt samarbeider, er BIA engasjert i flere internasjonale samarbeidstiltak, blant annet gjennom flere ERA-Net og samarbeid om internasjonale utlysninger. EUROSTARS blir stadig tettere knyttet til BIA. BIA delfinansierte Forskningsrådets deltakelse i EUROSTARS og JTI med 30 mill. kroner i 2016. BIA bidrar på denne måten til at flere bedrifter får mulighet til å delta i EUROSTARS-prosjekter.

MAROFF: Det er internasjonalt samarbeid i mange innovasjonsprosjekter og i de fleste kompetanseprosjektene. Totalt ble det rapportert internasjonalt prosjektsamarbeid for 16 mill. kroner i 2016, omtrent samme nivå som året før. MAROFF er involvert i ERA-NET Cofund MarTERA og har hatt et langvarig samarbeid med Singapore gjennom MoU-avtalen mellom Forskningsrådet og Maritime and Port Authority (MPA). Tre samarbeidsprosjekter med Singapore startet i 2016. De er et resultat av en felles utlysning av forskningsmidler spesielt for forskningsmiljø fra Singapore og Norge, som ble gjennomført for første gang i 2015. Forskningsrådet var "leading agent" for denne utlysningen og ansvarlig for å motta søknader og gjennomføre vurderingen av søknader. Åtte prosjektsøknader ble behandlet og tre prosjekter ble vedtatt støttet.

Transport 2025: Det er et krav om at alle forskerprosjekter finansiert av Transport 2025 har internasjonale samarbeidspartnere, slik at forskningsmiljøene er godt rustet til å søke midler gjennom Horisont 2020. Det er store sammenfallende interesser i den europeiske og nasjonale forskningsagendaen på transportområdet. Transport 2025 deltar i ERA-NET transport og gjennomførte i 2016 en fellesutlysning som resulterte i finansieringen av tre nye norske prosjekter innenfor logistikkområdet. Transport 2025 utlyser også midler løpende for å støtte opp om mobilisering mot transportrelevante utlysninger i Horisont2020.

BIONÆR: I 2016 var det 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 komitéer og samarbeidsplattformer (Joint Programming Initiatives) identifiserer behov for internasjonalt forsknings- og innovasjonsamarbeid. Samarbeidet implementeres gjennom fellesutlysninger innenfor bioøkonomiens mange temaer, bl. a. i JPI FACCE (matsikkerhet, jordbruk og klimaendringer) og JPI HDHL (mat og helse). I HDHL samarbeider BIONÆR med Forskningsrådets program BEDREHELSE. 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 et felles innspill til Regjeringens nye handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen. I tillegg til ulike multilaterale samarbeid pågår det mange initiativ på mindre arenaer (regionalt/-nordisk/bilateralt), f. eks. et nytt initiativ med Tyskland, Sverige og Finland for å utvikle bioøkonomien.

JTI ECSEL: Norges medvirkning i ECSEL er tilrettelagt gjennom prioritering av midler fra relevante forskningsrådsprogrammer og budsjettposter for internasjonalt samarbeid, og gjennom mobilisering og veiledning av relevante aktører etter tilsvarende opplegg som for ordinære deler av Horisont 2020. Prosjektdeltakelse er realisert i et omfang som fyller tilgjengelig budsjett for nasjonal finansiering, på årsbasis ca. 20 mill. kroner. Dette innebærer at det årlig tilføres EU-midler til norske prosjektdeltakere i et omfang tilsvarende ca. 15 mill. kroner. ECSEL-prosjektene er meget store FoU-prosjekter. Gjennom prosjektene blir norske partnere delaktige i en samlet FoU-innsats av en annen størrelsesorden (typisk 10 ganger mer omfattende) enn deres egen innsats. Prosjektene, som normalt har tre års varighet, gir gode muligheter til å utvikle samarbeidsrelasjoner med et stort antall bedrifter og FoU-miljøer som inngår i et omfattende internasjonalt nettverk for teknologiutvikling og teknologi basert innovasjon.

PES2020: Budsjettet økte fra 63 mill. kroner i 2015 til 123,6 mill. kroner i 2016. Alle sektorer fikk tildelt mer støtte. UoH fikk relativt størst budsjettvekst og mulighet til å bruke større deler av rammebevilgningene til å styrke internt støtteapparat for å forbedre søknadskvalitet. Instituttene fikk tildelt 60 prosent mer støtte enn forrige år. Næringslivet, offentlig sektor og andre søkere fikk tildelt støtte fra PES2020 i den grad de søkte om det. Virkningen av økt støtte fra 2016 vil først kunne måles i den planlagte evalueringen av PES2020 og STIM-EU som skal gjennomføres i 2018. Tilbakemelding fra alle sektorer viser imidlertid at midler fra PES2020 har stor betydning for institusjonenes H2020-deltakelse og mobilisering. En spørreundersøkelse gjennomført i desember 2016 i forbindelse med midtveiseevalueringen av H2020, viser at 63 prosent av de forespurte mente at økonomiske stimuleringsordninger (PES2020 og STIM-EU) er avgjørende for at deres institusjon kan sende søknader til H2020. Midlene gir norske aktører mer kapasitet til å jobbe med en søknad til H2020 og utvikle kompetanse og nettverk gjennom posisjoneringsmidler, noe som igjen bidrar til å øke kvaliteten på søknaden. Dette gjelder særlig for bedrifter og de som mottar rammebevilgninger (universiteter, høyskoler, institutter, helseforetak).

Deltakelsen i Horisont 2020 er det tyngste virkemidlet for internasjonaliseringen av norsk forskning og innovasjon. Forskningsrådet har i 2016 iverksatt flere tiltak for å optimalisere mobiliseringsarbeidet. Kapasiteten i NCP-arbeidet er styrket. Samarbeid med Innovasjon Norge, Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU), Universitets- og høyskolerådet (UHR) og Forskningsinstituttens fellesarena (FFA) samt regionkontorer nasjonalt og i Brussel er også styrket.

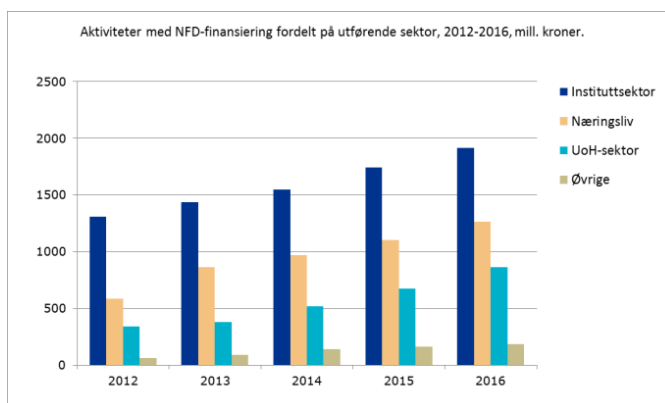
Samarbeidet med land utenfor Europa er i stadig utvikling. Fraværet av innarbeidede samarbeidsrelasjoner og manglende synlighet for norsk forskning i ettertraktede samarbeidsland er likevel en utfordring. De prioriterte landene USA, Canada, Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika har betydelig samarbeid med en rekke andre land, og Norge konkurrerer derfor om oppmerksomhet og samarbeidsmuligheter. I 2016 har hovedaktivitetene vært oppfølging av eksisterende samarbeidsavtaler, gjennomføring av felles utlysninger og deltakelse på bilaterale og multilaterale samarbeidsarenaer. Science and Innovation Week ble organisert i USA, Japan og i Sør-Afrika. I India ble det avholdt bilaterale møteplasser innenfor IKT og bioøkonomi med sikte på fellesutlysninger i 2017. Forskningsrådet arrangerte et seminar om kunnskapssamarbeid med Singapore i forbindelse med presidentbesøket fra Singapore i oktober. Utlysning av midler fra INTPART-programmet resulterte i 20 nye samarbeidsprosjekter. Reisestøtte for økt næringsrettet samarbeid med prioriterte land utenfor Europa ble for første gang lyst ut høsten 2016. Responsen fra næringslivet har så langt vært god.

#### **2.1.1.6 Forskningssystemet**

Bedrifter som mottar prosjektstøtte fra Forskningsrådet understreker i en rekke undersøkelser viktigheten av samarbeid med FoU-institusjoner, andre bedrifter etc. – nasjonale og internasjonale – for prosjektenes vellykkethet. I Møreforsk-studien fra 2017 blir for eksempel de ansvarlige bedriftene bedt om å angi hvilken betydning ulike kategorier av samarbeids- eller konsortiepartnere hadde hatt for prosjektresultatene i forbindelse med prosjektavslutningen. Det er svært høy deltakelse av norske FoU-partnere (FoU-institusjoner eller akademia) i prosjektene – 82 prosent. Samarbeid med utenlandske FoU-partnere finner man i rundt 40 prosent av prosjektene, og andelen var noen høyere blant intervjuede prosjekter avsluttet i 2015 enn tidligere (46 prosent). Rundt 2 av 3 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, og her er andelen siste år litt høyere enn tidligere (48 prosent). I den siste undersøkelsen av prosjekter avsluttet 2015 har 66 prosent av de prosjekt-

ansvarlige bedriftene uttrykt at samarbeidet med norske FoU-partnere har hatt svært stor eller stor betydning for prosjektresultatene.

Instituttsektoren er den største mottakeren av midler som kanaliseres gjennom programmer og aktiviteter med NFD-finansiering. I femårsperioden fra 2012 til 2017 har midlene økt innenfor samtlige sektorer, men raskere og noe mer til næringslivet enn til instituttsektoren.<sup>5</sup> Prosjektenes sektortilhørighet klassifiseres etter kontraktspartnerens sektortilknytning. Den økte aktiviteten i næringslivet skyldes bl.a. den store budsjettveksten i



BIA i denne perioden og der innovasjonsprosjekter med næringslivet som kontraktspartner, er den dominerende prosjekttypen. En annen årsak er at en ny generasjon Store programmer ble startet opp i 2015. Midlene til UoH-sektoren viser god vekst de seneste tre årene.

BIA: Rundt 20 prosent av BIAs portefølje består av kompetanseprosjekter for næringslivet. BIA ivaretar på den måten den langsiktige kompetanseoppbyggingen på områder hvor det ikke finnes andre tilbud, som f.eks. innenfor materialteknologi, vareproduksjon, bygg, anlegg og eiendom og tjenesteytende næringer. I bransjer hvor det er liten tradisjon for forskning, har kompetanseprosjekter vist seg å være et godt egnet virkemiddel, f.eks. innenfor tjenesteytende næringer. På områder som bioteknologi og IKT, hvor BIA har en stor portefølje av innovasjonsprosjekter, er det andre programmer som BIOTEK2021 og IKTPLUSS, som står for den grunnleggende forskningen. En stor del av BIAs prosjekter samspiller også godt med andre virkemidler som klynger og SFI, og mange benytter også Nærings-ph.d.-ordningen og SkatteFUNN.

BIA innførte i 2016 en løpende utlysning av støtte til nettverk mellom næringsliv og FoU-miljøer, der hovedhensikten er å koble bedrifter med liten FoU-erfaring med relevante forskningsmiljøer og andre bedrifter som har mer erfaring for at de sammen kan utvikle gode prosjekter. Nettverkene kan være av ulik karakter, men felles for dem er at utfordringene skal være så komplekse at det vil være vanskelig for enkeltbedrifter å få fram søknader. Forankring av prosjektideer blant partnere og/eller utarbeidelse av faktagrunnlag gjennom mulighetsstudier er sentrale nettverksaktiviteter. BIA hadde i 2016 også en utlysning av støtte til innovasjonsnettverk for fremme forskningsbasert innovasjon og næringsutvikling på områder hvor Norge har fremragende forskning, men hvor kommersialisering av forskningsresultater og næringsutvikling foreløpig er på et umodent stadium. Et eksempel på et slikt nettverk er Nansen Neuro science.

MAROFF: MAROFFs innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter kan søkes av henholdsvis bedrifter og forskningsmiljøer. 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 støtte til kompetanseprosjekter til høgskolene og universitetene i Hauge-sund, Ålesund, Vestfold og Nordland. Dette har gjort det mulig å bygge opp forskningskompetanse på disse stedene.

<sup>5</sup> Figuren inkluderer også basisbevilgningene fra NFD til de teknisk-industrielle og primærnæringsinstituttene.

Transport 2025: Nasjonalt kommer hoveddelen av midlene til transportforskning fra Statens vegvesen. Forskningssystemet er bygget opp rundt dette, ved at det er en teknologi-/infrastruktur-klynge med SINTEF, NTNU og Statens vegvesen i Trøndelag, og en klynge knyttet til transportpolitikk, effekter av tiltak etc. rundt TØI og Statens vegvesen i Oslo. Transport 2025 har bidratt til økt forskningskvalitet, god relevans og har tett kontakt med sine brukere. Forskningsrådet vil fremover, i tråd med Nasjonal transportplan, mobilisere søkere fra forskningsmiljøer og næringsliv som kan bidra til omstilling innenfor digitalisering og grønt skifte. Næringslivsdeltakelse blir viktig for å nå målet om innovasjon/ending i transportsystemet, og ITS har lenge vært et mulig område for næringsutvikling. Nye muligheter har oppstått som følge av digitaliseringen som finner sted utenfor infrastrukturen, og som er drevet av etterspørsel fra brukere/kunder og ikke nødvendigvis staten.

BIONÆR: I Oxford Researchs følgeevaluering fremkommer det at 88 prosent av prosjektene i porteføljen per november 2016 har samarbeid med nasjonale aktører – forskningsinstitusjoner og/eller bedrifter. I en spørreundersøkelse sier 70 prosent at BIONÆR har bidratt til å legge til rette for samarbeid nasjonalt. Enkelte samarbeidsrelasjoner er gjengangere, men evalueringen viser at en rekke nye samarbeidspartnere kom til i 2016, hovedsakelig bedrifter.

#### **2.1.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Omfanget av dialogmøter har vært omfattende, eksempelvis i arbeidet med Fyrtårn og idélab. Dialogmøter er også utbredt i forbindelse med prosjektverksteder rundt i landet, skisseordningen, informasjonsmøter med prosjektledere, og deltakelse på større nasjonale og tematiske konferanser. Flere programmer har også egne ordninger for arrangementsstøtte, som bl.a. omfatter forskningsformidling. Senterordningene (SFI) arrangerer årlige møteplasser (større fora). Det er også en markert økning i bruk av sosiale medier i 2016, spesielt på Facebook og Twitter.

Prosjektverksted er et tilbud til bedrifter som vil lære mer om å strukturere forskningsassisterte prosjekter til bruk i søknader til ulike finansieringsordninger. Det er nå gjennomført 16 prosjektverksted i hele landet. Målgruppen er bedrifter og hensikten er å gi deltakerne kunnskap og ferdigheter for å utvikle et godt forskningsprosjekt. Kursene gjennomføres ofte sammen med Innovasjon Norge og Regionale forskningsfond, og gjerne hos aktører som er del av Sivas infrastruktur. Ca. 440 har deltatt på kursene og evalueringene er meget positive.

Forskningsrådets bredt anlagte innovasjonsarrangementer er Næringslivsdagen og Lerchendal-konferansen. Næringslivsdagen, med tittel "Uten grenser", ble i 2016 arrangert i samarbeid med Aftenposten. Arrangementet samlet 800 deltakere. Lerchendalkonferansen er et samarbeid med NTNU, SINTEF og Tekna, som samler rundt 200 inviterte deltakere. 2016-arrangementet hadde fokus på grønn omstilling. Begge disse arrangementene trekker flere bedrifter enn Forskningsrådets øvrige større konferanser. På Næringslivsdagen deltar mest SMB-er, mens deltakerne på Lerchendal-konferansen er større og mer FoU-erfarne bedrifter.

SkatteFUNN: SkatteFUNN anses som et av Rådets viktigste virkemidler for å rekruttere nye brukere, og det er grunn til å tro at økt informasjon og proaktiv veiledning er årsaken til den store veksten vi ser i søknader til ordningen. SkatteFUNN Åpen dag 2016 ble arrangert 22 steder rundt omkring i landet med tett under 800 deltakere.

#### **2.3.2 Styrket evne til omstilling i norsk økonomi**

Brukerstyrte innovasjonsprogrammer, Store programmer, Nærings-ph.d., FORNY2020, VRI, SFI og FoU-innsats mot næringsklyngene er alle virkemidler som er rettet mot å bidra til et omstillingsdyktig næringsliv, samtidig som de er også er innrettet mot å mobilisere næringslivet til å investere i FoU og til å legge til rette for kommersialisering og øke forskningens nytteverdi. 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.

Forskningsrådets rolle i å bedre 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. Rådet arbeider kontinuerlig for å utforme virkemidlene slik at de stimulerer til både å forbedre og videreutvikle eksisterende, konkurransedyktige 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 kompetanser 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 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 kompetanseoppbygging i norske forskningsmiljøer, innenfor faglige temaer med stor betydning for utviklingen av næringslivet i Norge, og er begrunnet ut 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. Kompetansemiljøene settes også i stand til å levere forskningstjenester i et internasjonalt marked og er attraktive som samarbeidspartnere i et internasjonalt perspektiv, f.eks. innenfor Horisont 2020.

Tabell 2.7. Kompetanseprosjekter i programmer med NFD-finansiering, 2014, 2015 og 2016. Antall, 1000 kroner og prosent.

Programmer	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter i 2016	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse	Forskningsrådets andel av prosjektkostnadene	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	28		134 814	4 815	103 128	76
Store programmer	66	15	197 768	2 996	134 552	68
Øvrige programmer	41	5	77 584	1 892	52 182	67
Totalt 2016	135	20	410 166	3 038	289 862	71
Totalt 2015	154	39	359 893	2 337	259 529	72
Totalt 2014	149	19	326 999	2 195	231 070	71

### 2.1.1.8 Resultater, virkninger og effekter

Muliggjørende teknologiers betydning for omstilling og digitalisering er gjennomgripende og sentral, og bevisstheten rundt dette økte sterkt gjennom 2016. Innsatsen ble dels dreid mot å stimulere til mer forskning på digitalt liv og på kunstig intelligens, autonome systemer, dyp læring, cyber physical systems, tingenes internett, big data osv. Samtidig blir teknologiutvikling fattig uten samspill med dens brukere, uten samfunnsmessig helhetsforståelse og uten grundig innarbeidelse av ansvarlighet i forsknings- og innovasjonsarbeidet. Disse perspektivene er derfor blitt en integrert del av tenkingen rundt utviklingen og anvendelsen av teknologiene. Forskningsrådets totale innsats knyttet til muliggjørende teknologier var i 2016 ca. 2 mrd. kroner, hvorav omtrent en fjerdedel forvaltes gjennom de dedikerte programmene IKTPLUSS, BIOTEK2021 og NANO2021. Den langsiktige kunnskapsbyggingen finansieres i hovedsak av NFD, KD og SD, mens en rekke øvrige departementer bidrar til totalinnsatsen, noe som gjenspeiler teknologienes betydning for ulike sektorer. Den målrettede innsatsen på avanserte produksjonsprosesser ligger på rundt 200 mill. kroner. Avanserte produksjonsprosesser er tett knyttet til digitalisering og sentrale for å kunne møte omstillingsutfordringene i norsk næringsliv. Forskningsrådet har i 2016 gjennomført en kartlegging av status og behov på området som gir grunnlag for å prioritere innsatsen framover.

Kunnskapsoverføring fra og mellom havbaserte næringer: I 2016 lanserte Forskningsrådet en ny, stor satsing på havteknologi for å utnytte det store potensialet for kompetanse- og teknologioverføring mellom de havbaserte næringene petroleum, fornybar energi, skipsfart, fiskeri og havbruk. Satsingen skal stimulere til verdiskaping og omstilling ved å utnytte Norges fortrinn som verdensledende leverandør av havteknologi. Den omfattet i tre utlysninger som resulterte i 100 mill. kroner til 12 innovasjonsprosjekter i bedrifter som leverer teknologiløsninger til havnæringene. Inkludert var også en idélab som la vekt på nye og grensesprengende idéer som vil styrke kunnskaps- og teknologioverføring mellom etablerte og nye havnæringer og bidra til bærekraftig verdiskaping. Idélab'en resulterte i seks prosjekter som fikk tilsammen 8 mill. kroner i støtte.

BIOTEK2021: Programmet skal bidra til mer innovasjon og verdiskaping fra forskningen knyttet til å løse samfunnsutfordringer innenfor ulike samfunnsområder. BIOTEK2021 har lagt stor vekt på å utvikle nye virkemidler og samarbeidsformer. Optimaliseringsmidler og satsingen på digitalt liv, som er utviklet i programmet, er i ferd med å sette varige spor i norsk bioteknologiforskning når det gjelder aktørsamarbeid og innovasjonsfokus. Ordningen med optimaliseringsprosjekter ble utviklet av BIOTEK2021 i 2012 for å fremme kommersialisering og verdiskaping fra bioteknologisk forskning og er rettet mot å fylle et hull i finansieringen mellom forskerprosjekt og verifiseringsprosjekt (FORNY2020). Den har skapt betydelig interesse i forskningsmiljøene og TTO-kontorene. Det er nå gjennomført fem utlysninger av optimaliseringsmidler og programmet har 42 løpende optimaliseringsprosjekter ved inngangen til 2017. Det er verdt å legge merke til at rapporterte ferdigstilte nye/forbedrede produkter er flerdoblet senere år, fra 4 i 2014, 25 i 2015 og 113 i rapporteringsåret 2016.

IKTPLUSS: Innsatsen i perioden har bestått i å bygge opp under de prioriterte områdene i satsingen ved å benytte et utvalg av støtteformer som bygger fag og miljøer, fremmer grensesprengende forskning, lanserer fyrtårnprosjekter for fremtidens helseløsninger og senker terskler for næringslivet til å komme i inngrep med forskning. De tematiske og faglige områdene det har vært jobbet med er sikkerhetsaspekter innenfor prioriteringene *et trygt informasjonssamfunn og kompleksitet og robusthet*, Big Data innenfor prioriteringen *data og tjenester overalt* og innovasjon i offentlig sektor innenfor prioriteringen *helse, omsorg og velferd*. I 2016 er det opprettet en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsfeltet. Det er igangsatt rundt 20 stipendiater innenfor feltet. Under Data og tjenester overalt har den største andelen av IKTPLUSS-investeringene gått til temaet Big Data. Allerede i 2015 ble to SFler på området startet opp, og dette har bidratt til ny kompetanse og styrkede partnerskap som er sentrale i Fyrtårnprosjektene (oppstart 2016). Ringvirkninger sees også i nye næringslivsprosjekter i BIA og i Horisont2020. Et nasjonalt nettverk med støtte fra IKTPLUSS, "Big Data Value", bidrar til nasjonal koordinering og økt nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Innenfor helse, omsorg og velferd kreves en innsats som samler økosystemet av aktører for å takle utfordringer med innovasjon og implementering innenfor feltet. Tre fyrtårnprosjekter er satt i gang i et samarbeid mellom IKTPLUSS, BIA og HELSEVEL. To hovedgrep er tatt i bruk for å øke porteføljen av grensesprengende og radikale prosjekter. IKTPLUSS har deltatt i den andre runden av Idélab og øremerket midler mot FRINATEK for å sikre et visst volum på prosjekter som møter kriteriene for radikale prosjekter med høy risiko og høy oppside. Denne delen av porteføljen består i hovedsak av Forskerprosjekter og Unge forskertalenter i tillegg til enkelte idélabprosjekter.

NANO2021: Forskningsmessig er teknologiområdet nasjonalt blitt betydelig mer etablert og modent i løpet av de siste fem årene. Forskningsrådets totale portefølje for teknologiområdet har økt fra 320 mill. kroner i 2012 til 520 mill. kroner i 2016. Bedriftene som søker NANO2021 varierer fra små forskningsintensive virksomheter som utvikler helt ny teknologi til etablerte bedrifter som anvender nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer i sitt kontinuerlige innovasjonsarbeid.

Næringslivet innsats og anvendelse av nanoteknologi er fortsatt i en relativt tidlig fase. NANO2021 bidrar til økt forskningsinnsats og innovasjon på teknologiområdet og til forskning av høy kvalitet. Programmets prioritering av internasjonalt prosjektsamarbeid i ERA-NET øker internasjonaliseringen både i FoU-miljøene og i de deltagende bedriftene.

ENERGIX: Programmet fokuserer på områder der norsk næringsliv har komparative fortrinn og gode forutsetninger for å lykkes og er et viktig virkemiddel i implementeringen av Energi21-strategien. ENERGIX retter innsatsen mot temaområdene Energipolitikk, økonomi og bærekraft; Energisystem og -marked (systemteknologi, markedsdesign og organisering); Fornybar energiproduksjon (vindkraft, vannkraft, solenergi, bioenergi, geotermisk energi) samt Energibruk og -konvertering (bygg, industri, transport). Omverdenanalysen av ENERGIX<sup>6</sup> gjennomført i 2016 viser at programmet har svært høy addisjonalitet og i stor grad er utløsende for mer forskning og innovasjon i energisektoren. Resultatet er basert på svar fra over 400 prosjektledere, samarbeidspartnere og deltakere både i prosjekter som har fått finansiering og avslag. Aktørene peker på at programmet har vært avgjørende for realiseringen av prosjektet og at det er krevende eller umulig å finne alternativ finansiering.

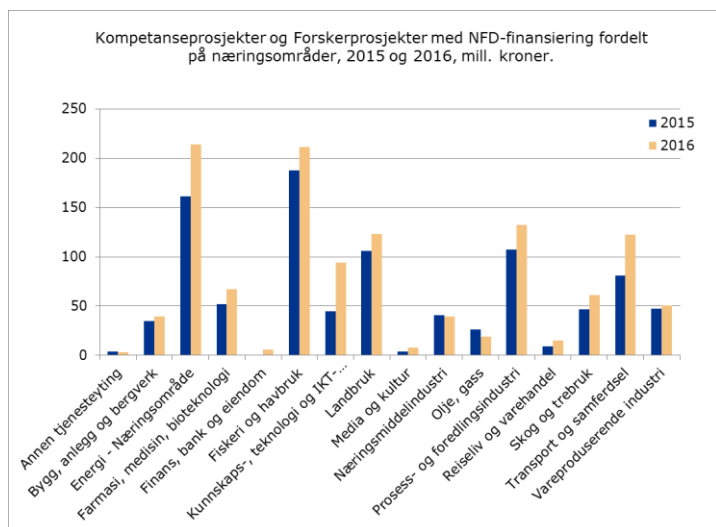
### 2.1.1.9 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Hovedformålet med Kompetanseprosjekter for næringslivet 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. Til sammen har disse virkemidlene 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 på alle områder har innsatsen økt fra 2015 til 2016.

### 2.1.1.10 Forskningskapasitet

Forskerutdanning og rekruttering til forskning har lenge vært et sentralt innsatsområde i forskningspolitikken. Forskningsrådet bidrar til rekruttering og kompetanseoppbygging bl.a. gjennom finansiering av ca. 25 prosent av doktorstipendiatene og 50 prosent av postdoktorene i Norge.

Kompetansebygging gjennom forskerutdanningen er betydelig via Store programmer. Programmene er sentrale for å sikre forskerrekutteringen til de nasjonalt prioriterte områdene. En anseelig mengde FoU-årsverk utføres av doktorstipendiater og post doc.-stipendiater, hhv. en tredjedel og nær to tredjedeler i 2016. Kvinneandelen er høy i de fleste programmer, særlig når det gjelder doktorgradsstipendiatene.



<sup>6</sup> Underveisevaluering av ENERGIX - Sekretariatets rapport til ekspertgruppen, 2016, Oxford Research AS



Forskningsrådets næringsrettede programmer finansierte nærmere 700	Antall næringsrettede ph.d.-årsverk finansiert av Forskningsrådet, 2011-2016					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	838	772	700	606	605	678

doktorgradsstipendiatårsverk i 2016, hvorav 171 gjennom SFI/FME og 138 gjennom Nærings-ph.d.-ordningen. Tabellen viser at antallet i 2016 nærmere seg nivået i 2013 og er noe høyere enn de to foregående år.

Tabell 2.8 viser at det utføres langt flere FoU-årsverk av forskerrekutteringspersonale (doktorgrads- og post doc.-stipendiater) i Kompetanseprosjektene enn i Innovasjonsprosjektene. Gitt den langt lavere beløpsmessige størrelsen på den samlede kompetanseprosjektporteføljen (jf. tabell 2.4 og 2.8), er det rimelig å konstatere at Kompetanseprosjektene er Forskningsrådets viktigste forskerutdanningsvirkemiddel for den næringsrettede virksomheten.

Tabell 2.8: Totale FoU-årsverk utført av doktorgrads- og post doc.-stipendiater fordelt på Innovasjonsprosjekter (IPN) og Kompetanseprosjekter (KPN), 2016 og 2015. Antall.

	Totale FoU - årsverk dr.grads- stipendiater IPN	Totale FoU - årsverk dr.grads- stipendiater KPN	Totale FoU - årsverk post doc. IPN	Totale FoU - årsverk post doc. KPN
Sum 2016	55	103	24	27
Sum 2015	68	84	28	23

BIOTEK2021: Til sammen 76 stipendiater (ph.d. og postdoktor) mottok finansiering fra BIOTEK2021 i 2016, fordelt på 40 årsverk. 17 av 27 ph.d.-stipendiater er kvinner (63 prosent), det samme er 20 av 29 postdoktorer (69 prosent). BIOTEK2021 har ambisjoner knyttet til å fremme anvendelser fra bioteknologisk forskning, og har ikke mål om å styrke rekruttering. Optimaliseringsmidler skal bygge bro fra forskning til verifiseringsprosjekt, og er ikke rettet mot vitenskapelig publisering. De er derfor ikke egnet for finansiering av ph.d.-stipendiater. Av programmets portefølje, har omlag 30 prosent kvinnelig prosjektleder, og denne andelen har vært stabil gjennom siste år og reflekterer andelen i søknadsporteføljen.

IKTPLUS: Fra 2015 til 2016 har det vært en betydelig positiv utvikling i stipendiatutviklingen fra 34 til 50 doktorgradsstipendiater og fra 20 til 31 postdoktorstipendiater. I den første kategorien er kvinneandelen på omtrent 44 prosent og i den andre er den omtrent 30. For oppstartsåret 2016 er andelen kvinnelige prosjektledere 31 prosent. Dette er en betydelig fremgang fra 2012 da andelen var 17 prosent og er positivt med tanke på at IKT-feltet tradisjonelt har slitt med å tiltrekke seg kvinnelige kandidater. I alle aktive prosjekter er nå kvinneandelen 30 prosent. Den høye graden av rekruttering bidrar generelt til å øke forskningskapasiteten gjennom å bygge forskningsmiljøer. Rekrutteringen er spesielt betydelig innenfor sikkerhetsfeltet. Dette er et bevisst grep for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området som er av stor nasjonal betydning.

NANO2021: Programmet bidrar til økt forskerkapasitet, bl.a. via finansiering av ca. 100 stipendiater (64 årsverk). Kvinneandelen er jevnt over 28 prosent, både blant prosjektledere, i løpende prosjekter og søknader, og blant ansatte stipendiater. Programmet blir evaluert i 2017.

ENERGIX: Programmet bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Nærmere 80 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet (som innovasjonsprosjekter) eller av institutt- eller UoH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. De resterende 20 prosent av FoU-finansieringen går til forskerprosjekter. Disse brukes strategisk på områder der det er viktig med uavhengig forskning uten krav om brukerfinansiering og på

umodne fagområder for å bygge kompetanse som på lengre sikt kan komme til nytte for myndigheter og næringsliv.

### **2.1.1.11 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Flere studier og analyser, f.eks. internasjonale siteringsanalyser, evalueringer, søknadsgjennomslag i Horisont 2020 m.m., viser at kvaliteten i norsk forskning prosjektene er økende. 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. Høyere kvalitet og sterkere konkurranse gjenspeiler seg i hovedsak også i prosjektporteføljen til de Store programmene som her omtales: karakternivået har blitt høyere og innvilgelsesprosenten har gått ned.

BIOTEK2021: Kvaliteten på prosjektene som støttes i programmet er generelt sett god, og det har den også vært i 2016. Samtlige ti nye optimaliseringsprosjekter hadde 5 eller 6 i hovedkarakter, og det samme gjelder hele porteføljen av optimaliseringsprosjekter. Innvilgelsesprosenten i optimaliseringsutlysningen i 2016 var 38. Denne typen prosjekter er ikke rettet mot vitenskapelig kvalitet og publisering, og prosjektene vurderes heller ikke på vitenskapelig kvalitet. Seks nye prosjekter i digitalt liv satsingen hadde hovedkarakter 6 eller 7. Tilgjengelig budsjett rakk bare til å finansiere tre av ti prosjekter med hovedkarakter 6 i denne utlysningen, noe som viser potensialet gitt økte budsjett-rammer (innvilgelsesprosent 14).

IKTPLUSS: Gjennomsnittet av hovedkarakterer for bevilgede prosjekter i 2016 er 6. UoH-sektoren er dominerende i porteføljen med en budsjettmessig andel på rundt 75 prosent. Instituttsektorens andel er på rundt 21 prosent. Det er UoH-sektoren som kontraktspartner som står for veksten i porteføljen fra 2015 til 2016.

NANO2021: Konkurransen om forskerprosjekter i NANO2021 er svært stor. I 2016 fikk kun 8 prosent av søknadene bevilgning. Hele 13 søknader med hovedkarakter 6 fikk avslag. Innvilgningsprosenten for innovasjonsprosjekter ligger derimot opp mot 50 prosent. Det er registrert en god utvikling i kvaliteten på søknader til innovasjonsprosjekter og alle innvilgede søknader har minst hovedkarakter 5. Skisseordningen og forprosjekter for små og mellom store bedrifter er målrettede tiltak iverksatt for å bedre kvaliteten på søknader fra næringslivet.

SAMANSVAR: Ni av de 10 forskerprosjektene i programmet fikk hovedkarakter 6 av ekspertpanelene som ble benyttet. I søknadsrunden for de nye SAMANSVAR-prosjektene ble det også gitt en mindre bevilgning til det beste prosjektet blant de som hadde fått hovedkarakter 5. Det blir lagt betydelig vekt på å følge opp prosjektene i porteføljen for å ivareta utvikling av kvalitet, relevans og interaktiv læring. Flere av prosjektene har potensial til å utvikle innovasjoner i interaksjon med brukere og andre stakeholdere. Innovasjonsresultatene vil først vises i slutfasen av prosjektene rundt 2018-2019.

ENERGIX: Karaktersnittet for innvilgede prosjekter i ENERGIX har så langt i programmets løpetid ligget over eller på nivå med gjennomsnittet for Forskningsrådet, både for innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter. Forskerprosjektene lå på snittet for Forskningsrådet i 2013 og 2014, men noe i underkant av snittet i 2015. Fordi kriteriesettene og formålet med prosjektene er så vidt forskjellige er det vanskelig å sammenlikne kvaliteten på tvers av søknadstypene. ENERGIX mottar få svake søknader. Spesielt er kvaliteten og relevansen på kompetanseprosjektene høy og disse oppnår samlet sett høyere hovedkarakter enn forskerprosjektene. Dette kan skyldes at søknadene blir mer gjennomarbeidet i dialogen med brukerne og at de svakeste søknadene ikke makter å oppfylle kravet om 20 prosent egenfinansiering fra næringslivspartnerne.

### 2.1.1.12 Internasjonalt samarbeid

Det internasjonale samarbeidet er fordelt på en lang rekke land. I Kompetanseprosjektene er antall registrerte samarbeidsland rundt 30 i 2016, mens antallet for Innovasjonsprosjektene ligger på ca. 50. De viktigste samarbeidslandene, både for Innovasjonsprosjektene og Kompetanseprosjektene vedkommende, er Sverige, Tyskland, USA, Storbritannia, Danmark og Frankrike.

Teknologiprogrammene opererer i samspill med internasjonale satsinger og samarbeid. Horisont 2020 er en vesentlig premissgiver, og analyser av nasjonal innsats og internasjonal suksessrate er en sentral faktor når de nasjonale programmene skal gjøre strategiske prioriteringer.

BIOTEK2021: Programmet har satset sterkt på internasjonalt samarbeid i første periode. For å styrke norske bioteknologimiljøers mulighet til å samarbeide internasjonalt deltar BIOTEK2021 i internasjonalt programsamarbeid i regi av ERA-NET. I 2016 deltok BIOTEK2021 i europeiske fellesutlysninger innenfor områdene marin bioteknologi, industriell bioteknologi og systemmedisin. Dette har resultert i bevilgning av 17 nye internasjonale samarbeidsprosjekter. Av en total portefølje på 100 prosjekter, er 32 resultat av ERA-NET-utlysninger.

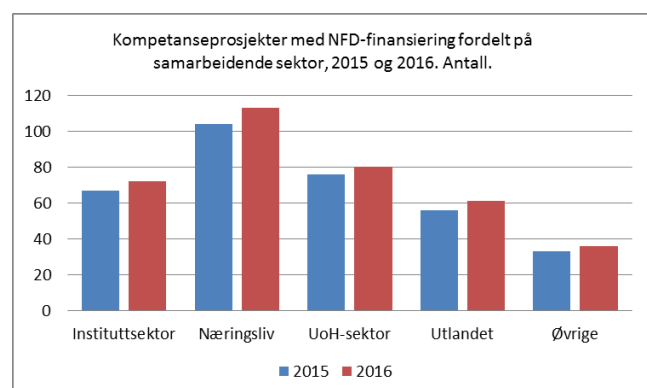
IKTPLUSS: Programmet har en rekke stimuleringsmidler rettet både mot personlig internasjonal mobilitet og også midler for miljøer til å posisjonere seg strategisk på internasjonale arenaer som Horisont2020. Satsingen har involvert seg i den internasjonalt rettede utlysningen INTPART og har krav om internasjonal deltakelse i prosjekter. Den internasjonale innsatsen har fra 2015 til 2016 økt fra 13 til 23,2 mill. kroner.

NANO2021: Siden 2012 har programmet prioritert å delta i årlige utlysninger i internasjonalt utlysningssamarbeid i to ERA-nettverk; M-ERA.NET og EuroNanoMed. Effekten er at norske FoU-miljø og bedrifter har oppnådd stor internasjonal synlighet og blitt svært attraktive partnere i disse utlysningene. Deltagelse i ERA-NET konsortier brukes også aktivt av norske partnere til posisjonering mot søknader til H2020.

ENERGIX: Porteføljen av internasjonale prosjekter i 2016 utgjorde 7 prosent av samlet bevilgning. I tillegg er det utstrakt internasjonalt samarbeid på forsker- og institusjonsnivå i ordinære forsker- og kompetanseprosjekter. I H2020 Energi deltok norske aktører per oktober 2016 i 47 prosjekter, med en samlet støtte fra EU på over 420 mill. kroner. Dette utgjør 3 prosent av de samlede utlyste EU-midlene i H2020 Energi.

### 2.1.1.13 Forskningssystemet

Alle Kompetanseprosjekter er i utgangspunktet etablert og finansiert i samarbeid med næringslivet. Kompetanseprosjektene har i hovedsak et institutt som kontraktspartner. Det er et utstrakt samarbeid i Kompetanseprosjektene mot andre sektorer, i særlig grad mot andre bedrifter enn finansierende bedriftspartner, men også mot andre institutter og UoH-sektoren. Dette viser at en gjennom prosjektene utnytter kompetansen i det samlede innovasjonssystemet fra ulike sektorer.



BIOTEK2021: Som et eksperimenterende program har BIOTEK2021 utviklet store, næringsrettede forskerprosjekter rettet mot å styrke samarbeid mellom akademia og industri samt ordningen med optimaliseringsmidler rettet mot å fremme innovasjon og kommersialisering fra akademisk forskning.

Hensikten har vært å få til endringer i forskningssystemet gjennom å fremme innovasjonstakten fra akademisk forskning. Den strategiske satsingen «Digitalt liv – konvergens for innovasjon» har som mål å bidra til varige, strukturelle endringer i måten man driver bioteknologisk forskning gjennom å fremme transdisiplinært samarbeid som middel for å skape samfunnsmessige verdier. Senteret er ventet å ha tydelig effekt på nasjonalt samarbeid og arbeidsdeling på feltet samt å styrke sammenhengen i forskningssystemet ved tilrettelegging for tettere samarbeid på tvers av fag, institusjoner og sektorer.

IKTPLUSS: I 2015 fordelte samarbeidspartnere i prosjektene relativt jevnt på ulike sektorer. Instituttsektor og næringsliv er av omtrent lik størrelse, mens UoH-sektor er noe større. Denne tendensen holder seg i 2016 med den forskjellen at kategorien samarbeidspartnere i utlandet øker markant med nær en dobling i volum. Fordelingen mellom sektorer sammenfaller bra med den bredden i aktørbildet IKTPLUSS skal ivareta, og økningen utenlandske samarbeidspartnere sammenfaller godt med ambisjonen om ytterligere prioritering av internasjonalt samarbeid.

NANO2021: Det er en målsetting at prosjektene både skal ha høy kvalitet og relevans for områder med stor nytte for samfunnet. Derfor legges det vekt på at forskerprosjekter tidlig involverer interessenter/brukere av resultatene av forskningen, også i grunnleggende forskning, for å bidra til økt relevans og kobling mellom ulike aktører. I innovasjonsprosjekter er det krav om at søkerbedriften må ha samarbeid med minst en bedrift eller FoU-institusjon med virksomhet basert i Norge, for å gi en positiv effekt på forskningssystemet utover bedriftens primære interesseområde.

ENERGIX: Programmet har høy næringslivsdeltakelse; av 509 unike aktører som var prosjektansvarlig eller samarbeidspartner i 2015 var 55 prosent bedrifter. Små bedrifter når i stor grad opp i konkurransen om midler, og resultatene viser at størrelse på bedriften ikke er avgjørende for gjennomslag i ENERGIX. Gitt sektorens industristruktur med kombinasjon av små, umodne bedrifter, mellomstore etablerte leverandørbedrifter som diversifiserer og store industriaktører som satser på fornybar energi, vurderes porteføljen med næringslivsaktører til å være godt sammensatt. Programmet bidrar med dette i stor grad til å utvikle næringslivet som en del av forskningssystemet. Instituttsektoren er aktiv i 85 prosent av prosjektene, enten som prosjektansvarlig eller partner. SINTEF er spesielt aktiv, både i prosjekter med teknologisk og samfunnsvitenskapelig fokus. En sammenlikning med øvrige institutter viser at SINTEFs andel av finansieringen fra ENERGIX står i forhold til instituttets størrelse.

#### **2.1.1.14 Kommunikasjon og rådgivning**

BIOTEK2021: Programmet har etablert en læringsplattform knyttet til de store, næringsrettede forskerprosjektene, for å legge til rette for erfaringsutveksling og læring på tvers av prosjektene. Samme ambisjon ligger bak årlige optimaliseringsworkshops, som i 2016 fant sted på Lillestrøm 25.-26. mai. For å styrke nasjonalt kunnskapsgrunnlag har programmet i 2016 gjort avtale med NIFU om ny kartlegging av bioteknologisk forskning i Norge. Rapporten publiseres april 2017.

IKTPLUSS: I forbindelse med arbeidet med Fyrtårnprosjekter innenfor helse, omsorg og velferd har satsingen hatt en bred dialog med forskningsmiljøer og stakeholders, spesielt direktoratet for e-helse. IKTPLUSS holder ikke selv lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. I 2016 var hovedinnsatsen inn mot arrangementet EHIN – e-helse i Norge.

ENERGIX: Energiforskningskonferansen er et av ENERGIX' viktige tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer. Arrangementet i mai 2016 trakk over 300 deltakere og fungerte som lanseringsarrangement for de nye FME-ene og IEAs rapport Nordisk ETP. I oktober ble det avholdt et statusseminar med sentralforvaltningen for å gi innsikt i resultater og utvikling i programmet. I tillegg

har det gjennom året blitt gjennomført flere mobiliseringsmøter for næringslivet, blant annet i forbindelse med PILOT-E og for bygg-, anlegg- og eiendomsbransjen.

### **2.3.3 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. Forskningsrådet bidrar til å bygge opp under og videreutvikle slikt samarbeid gjennom å lette næringslivets tilgang til relevant kunnskap og kompetanse og sikrer samtidig at FoU-institusjonene bygger opp kunnskap for næringslivets fremtidige behov. Dette omfatter også å sikre at regionale innovasjonssystem er koblet opp mot relevante miljøer nasjonalt og internasjonalt.

Forskningsrådet styrker slikt samarbeid i prosjektene gjennom utlysning og prosjektseleksjon. Nesten samtlige prosjekter rettet mot næringslivet har samarbeid med andre aktører. Samarbeidspartnerne kan være andre bedrifter, FoU-institusjoner og utenlandske aktører (både bedrifter og forskningsinstitusjoner). Både i 2015 og 2016 hadde rundt 75 prosent av prosjektene samarbeid med andre.

Gjennom virkemidler som basisbevilgninger til forskningsinstituttene, senteratsingene (SFI og FME), Nærings-ph.d., FORNY2020 og Forskningsrådets regionale programmer og tilstedeværelse styrkes forsknings- og innovasjonssystemets næringsrelevante kompetanse. Innenfor dette prioriterte området rapporteres følgelig på resultater fra Forskningsrådets innsats i 2016 på disse virkemidlene samt resultater av FoU-samarbeid generelt.

#### **2.1.1.15 Resultater, virkninger og effekter**

Kjernen i kunnskapsflyten mellom academia og næringslivet er kandidatene som utdannes i universitets- og høyskolesektoren og deres kompetanse. 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. Den siste evalueringen av de teknisk-industrielle instituttene (2016) viser at bedrifter som samarbeider med disse øker både omsetning og produktivitet sammenlignet med tilsvarende bedrifter uten samarbeid. Forskere som samarbeider med bedrifter, har ofte arbeids erfaring fra næringslivet, og forskere med nettverk i næringslivet har lettere for å skaffe kapital til kommersialisering av forskning.

Evalueringen fra 2016 slår fast at instituttene er viktige for verdiskapingen i norsk industri og næringsliv, men at de bør bli enda bedre på å bidra til innovasjon. Samtidig anbefaler utvalget at Forskningsrådet premierer innovasjon og omstilling enda sterkere enn i dag, f.eks. gjennom å knytte en del av basisbevilgning opp til hvor sterkt instituttene bidrar til innovasjon, og gjennom å tildele midler til institutter som kan dokumentere hvordan midlene kan støtte raskere omstilling i næringslivet. I forbindelse med evalueringen ble det foretatt en effektanalyse for å dokumentere instituttenes bidrag til omsetning og produktivitet i norske bedrifter. Ved å sammenligne industribedrifter med og uten FoU-samarbeid med instituttene, ble det bl.a. anslått at slikt samarbeid har vært med på å bidra til å øke verdiskapingen i industrien med 800 mrd. kroner de siste ti årene. Denne summen utgjør 1,1 prosent av samlet omsetning til norske selskaper i perioden. Evalueringen slår også fast at de teknisk-industrielle instituttene er svært viktige for norsk deltakelse i internasjonalt forsknings-samarbeid, ikke minst for å trekke med seg norsk næringsliv gjennom partnerskap og samarbeid. Støtten til deltakelse i slikt samarbeid fra myndighetene og Forskningsrådet må fortsette.

Tabellen viser hvor store driftsinntekter de teknisk-industrielle instituttene har hentet fra norsk næringsliv de siste fem årene (2011-2015)

	2011	2012	2013	2014	2015
Totale driftsinntekter fra norsk næringsliv (mill. kroner)	1645	1860	1752	2063	1803
Andel av totale driftsinntekter (prosent)	39	42	39	44	37

både i kroner og i andel av totale driftsinntekter (kilde: NIFU/FoU-statistikkbanken). Over lengre tid har andelen fra næringslivet ligget på rundt 40 prosent. I 2014 var disse inntektene høye med en påfølgende nedgang fra 2014 til 2015 på 12,5 prosent. Dette skyldes i stor grad at mange institutter har mye virksomhet knyttet til petroleumsnæringen, og at markedet for oppdrag innenfor denne næringen strammet seg til i 2015. Instituttene jobber bevisst for å omstille seg og anvende sin kompetanse på andre områder, bl.a. innenfor fornybar energi.

Samarbeid og nettverksbygging har stor betydning for hvordan bedriftene med innovasjonsprosjekter vurderer prosjektenes vellykkethet. I Møreforsk-studien 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.

VRI: 2016 var siste år med Virkemidler for regional FoU og innovasjon – VRI. Midtveisevalueringen fra 2012 konkluderte med at *VRI er et viktig program som gir substansielle bidrag til utviklingen av regionale forsknings- og innovasjonssystemer og derigjennom øker forutsetningene for innovasjon i bedriftene*. Forskningsrådet mener denne konklusjonen fortsatt står seg ved avslutningen av programmet. Effekten i næringslivet har først og fremst vært styrking av forskningsinteresse og relasjoner til FoU-institusjoner. VRI har også bidratt til utvikling av klyngeprosjekter og nettverk som har gitt nye bedrifter, forretningsområder, produkter etc. Kunnskapsspredning og erfaringsdeling har bidratt til læring og kontinuerlig videreutvikling av programmet. VRI har i tillegg til de oppsatte målene bidratt til at Forskningsrådet har fått en tydeligere regional profil og fylkeskommunene har blitt tydeligere utviklingsaktører. Tross relativt beskjeden størrelse i forskningssammenheng, har VRI hatt god måloppnåelse. Som et eksperimenterende program har VRI også oppnådd resultater som ikke ble forutsett på forhånd. Programmet har vunnet erfaringer som har vært spredd innad i Forskningsrådet og skapt en forståelse for regional vinkling på innovasjonsarbeidet og mobiliseringsarbeidet, som er viktig for Forskningsrådets videre arbeid.

Nærings-ph.d.: Andelen Nærings-ph.d. er begrenset i forhold til den samlede årlige produksjonen av doktorgradskandidater i Norge, men det som skiller ordningen fra øvrig kandidatproduksjon er den entydige forankringen i næringslivets egne utfordringer og prosjekter som fordrer slik kompetanse. En av styrkene i ordningen er den viktige rollen den spiller som brobygger mellom akademiske miljøer og næringslivet. Prosjektene utvikles i samarbeid mellom gradsgivende institusjon og bedrift. Kandidatene har krav om oppholdstid under prosjektet i både gradsgivende institusjon og i bedriften. Ordningen opplever stor tilsøkning og er viktig for mobilitet mellom academia og næringsliv. Det er rapportert gode publiserings- og innovasjonsresultater i 2016. Nærings-ph.d.-prosjektene har bidratt til bl.a. økt verdiskaping i bedriftene, kommersialisering av produkter, utvikling av patenter og til å styrke bedriftens omstillingsevne. Det vil fremover rettes innsats mot økt mobilisering og rekruttering av nye bedrifter og næringer, i tillegg til å stimulere til økt dialog mellom gradsgivende institusjon, bedrifter og Forskningsrådet.

SFI: Det ble i 2016 utarbeidet og publisert en samlet sluttrapport og en brosjyre som oppsummerer resultatene for de 14 sentrene (SFI-I) som ble avsluttet i 2015. Sentrene har skapt resultater av stor betydning både for forskningsmiljøene og brukerpartnere i næringsliv og offentlig forvaltning. Sentrene har styrket innovasjon og doktorgradsutdanning på områder som betyr mye for utviklingen av et konkurransedyktig næringsliv. De har gitt en viktig stimulans til samarbeid både mellom

forskningsmiljøer og bedrifter, men også mellom universiteter og forskningsinstitutter og mellom bedrifter. 115 bedrifter og offentlige foretak har vært aktive deltakere og nesten 900 stipendiatårsverk har vært finansiert. Mer enn 100 avlagte doktorgrader var registrert ved sentrenes avslutning. Den vitenskapelige rapporteringen har vært betydelig og opp mot 3500 vitenskapelige publikasjoner er produsert. De 14 sentrene har til sammen rapportert om 40 søkte patenter.

I 2016 har hele 278 bedrifter og offentlige foretak vært aktive deltakere i 24 SFI (SFI-II og SFI-III) og nesten 150 stipendiatårsverk er finansiert. I tillegg til stipendiat som er finansiert av sentrenes budsjetter er det en rekke stipendiat som arbeider i sentrene finansiert av andre midler. Til sammen arbeidet ca. 340 doktorgradsstipendiat og vel 130 postdoktorstipendiat i sentrene i 2016. Vel 260 studenter gjennomførte sitt mastergradsarbeid i sentrene. Sentrene har i 2016 produsert vel 550 vitenskapelige publikasjoner og rapportert om tre søkte patenter (fem i 2015).

FORNY2020: Resultatene for 2016 viser en positiv økning i alle nøkkeltall sammenlignet med 2015, og alle nøkkeltall er på sitt høyeste nivå i 2016 sammenlignet med hele femårsperioden. Selv om man kan forvente at det tar noen år fra en økning i FORNY2020s budsjett gir utslag på innovasjonsresultatene, er det positivt at man de siste fem årene har sett en jevn stigning i de fleste nøkkeltallene i takt med at budsjettet har steget. Den jevne stigningen i nøkkeltallene tyder på at systemet fortsatt ikke er mettet, men at det skjer en gradvis økning i kommersialiseringsaktiviteten ettersom kommersialiseringsaktørene (KA-ene) blir mer profesjonelle, kommersialisering i større grad blir en integrert del av forskningen, og det blir mer tilgjengelige midler til kommersialisering. FORNY2020 baserer sine resultater på innrapporterte nøkkeltall fra samarbeidende KA-er. Disse er BTO, Inven2, NTNU TTO, Kjeller Innovasjon, SINTEF TTO, Validé, Norinnova og Innoventus Sør. Programmet bidrar til prosjektfinansiering hos KA-ene gjennom verifiseringsmidler og lokale prosjektmidler, samt til å stimulere til profesjonelle, effektive og spesialiserte KA-er gjennom tiltak for nettverksbygging og kompetanseheving. Tabell 2.9 viser hvordan Forskningsrådet bidrar til resultater gjennom kommersialisering av forskning.

Tabell 2.9. Resultater i form av nøkkeltall fra kommersialiseringsaktørene med støtte fra FORNY2020.

	2012	2013	2014	2015	2016
Innhentet fremmedkapital (mill. kr) <sup>1</sup>	299	433	263	369	521
- Herav fra såkorn og venture	102	121	56	118	190
- Herav fra andre private aktører	77	183	129	160	252
- Herav fra offentlig forvaltning <sup>2</sup>	120	130	78	92	80
Inntekter fra kommersialiseringer (mill. kr)	63	89	95	118	140
Forretningsideer mottatt ved KA-ene	601	827	741	938	1221
Bedriftsetableringer	25	37	43	43	53
Lisensavtaler og teknologisalg	65	70	97	108	109
Patenter <sup>3</sup>	216	163	210	205	286
FORNY2020 budsjett (mill. kr)	118	118	139	197	281

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

2) Innovasjon Norge, Norges forskningsråd (utenom FORNY2020 og SkatteFUNN) og andre offentlige midler.

3) Summen av innleverte prioritetsøknader, prioritetsøknader som er videreført som PCT-søknad og videreførte nasjonale og regionale søknader.

StudENT: I 2016 ble StudENT lansert som en ny støtteform, rettet mot masterstudenter som ønsker å satse på en karriere som entreprenører. Studentprosjekter kan søke om inntil 1 mill. kroner for å realisere sin forretningsidé basert på kunnskap de har opparbeidet seg gjennom studiene. StudENT forventes også å stimulere til økt innovasjons- og entreprenørskapsfokus i UoH-sektoren. I 2016 gjennomførte Forskningsrådet to StudENT-utlysninger. Søknadene hadde generelt god kvalitet og

kom fra ulike fagfelt. Koblingen til fagmiljøene ved UoH kan imidlertid bli bedre for ytterligere å bidra til å styrke innovasjons- og entreprenørskapskulturen. Studententreprenørskapsordningen vil bli evaluert høsten 2017, men basert på alle de positive erfaringene som allerede er gjort, anbefaler Forskningsrådet at StudENT bli en permanent ordning.

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

Nærings-ph.d.: Prosjektene tematiske profil fordeler seg på alle fagområdene; teknologi, landbruks- og fiskerifag, samfunnsvitenskap, matematikk og naturvitenskap. Majoriteten av prosjektene hører til fagområdet teknologi, hvor mange av prosjektene er innenfor IKT, medisinsk teknologi, marin teknologi, og bygningsfag. En høy andel av bedriftene i porteføljen er SMB-er (ca. 73 prosent). Prosjektene fordeler seg over alle landsdelene i Norge med unntak av Svalbard og Jan Mayen.

SFI: Blant SFI-ene finner vi miljøer innenfor sterke forskningsbaserte næringer som petroleum, maritim industri og havbruk. Slike sentre er forventet å utvikle bærekraftige løsninger og tjenester, basert på en kombinasjon av nye forskningsresultater og eksisterende fagkompetanse. 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. Mange av sentrene er tverrfaglige. De største teknologiområdene er i 2016 IKT, avanserte produksjonsprosesser og miljøteknologi. De tre største næringsområdene er olje og gass, fiskeri og havbruk og kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen. Det har skjedd endringer i den samlede porteføljen fra 2013 (SFI-I og SFI-II) til 2016 (SFI-II og SFI-III), blant annet er vareproduserende industri og prosessindustri betydelig styrket, mens området farmasi, medisin, bioteknologi nærmest er ute av porteføljen.

FORNY2020: Tildelingene i 2016 har fordelt seg på følgende sektorer: Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (29 prosent), Medisinsk teknologi/legemiddel/diagnostikk (29 prosent), Offshore/Petroleum (14 prosent), Marin/Aquakultur (8 prosent), Materialteknologi (4 prosent) og Annet (16 prosent).

#### **2.1.1.17 Forskningskapasitet**

Nærings-ph.d.: Forskerkompetanse i næringslivet er avgjørende for å øke FoU-innsatsen i næringslivet og derigjennom bedriftenes innovasjons- og omstillingsevne. Nærings-ph.d.-ordningen styrker samspillet mellom bedrifter og FoU-institusjoner, bidrar til mer forskning i næringslivet og utdanner forskere med kunnskap som er relevant for bedriften de er ansatt i. Vel 70 prosent av Nærings-ph.d.-kandidatene jobber fortsatt i næringslivet etter avsluttet doktorgrad, hvorav 60 prosent i den bedriften de var ansatt i mens de tok doktorgraden. De fleste som ikke jobber i næringslivet, er ansatt ved et universitet.

SFI: I de 24 SFI-konsortiene som har vært i virksomhet i 2016 (SFI-II og SFI-III) deltok hele 278 bedrifter og offentlige foretak (brukerpartnere) som aktive deltakere i arbeidet; det vil si et snitt på 11,5 per senter. Det er stor variasjon i brukerpartnerne når det gjelder størrelse, næring og geografi. Ca. en tredjedel av sentrene har hatt aktivt samarbeid med relevante næringsklynger og har slik også bidratt til å styrke FoU-innsatsen og -kapasiteten hos bedrifter i klyngene.

Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI og mange av SFI-stipendiatene tilbringer en del av sin utdanningsperiode ute i en bedrift. Disse er en svært viktig ressurs for sentrene i deres arbeid og bidrar til økt forskningskapasitet. I alt 333 personer var registrert som stipendiater i SFI-I, et gjennomsnitt på nesten 24 personer per senter. Andelen kvinner var 35-40 prosent. Disse sentrene rapporterte videre at av 162 stipendiater, som dette var kjent for da sentrene avsluttet, arbeidet 58 i industrien, 72 i forskningsinstitusjoner, 17 i offentlige organisasjoner og 15 i utlandet. I SFI-I og SFI-II



var det kun én kvinnelig senterleder. Etter spesielt fokus på dette ved utlysning og etablering av SFI-III, er sju av 24 nye senterledere kvinner (29 prosent).

#### **2.1.1.18 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 holder et relativt jevnt nivå, mens de næringsrettede FoU-resultatene knyttet til ferdigstilling av ulike innovasjoner i bedriftene er betydelig høyere i 2016 enn tidligere år. Dette kan være en indikasjon på at flere prosjekter nå er avsluttet og dermed er flere av prosjektresultatene synliggjort.

SFI: Senterordningen har to overordnede kriterier som danner grunnlaget for utvelgelse av sentrene: Potensial for innovasjon og verdiskaping og Vitenskapelig kvalitet. Ved siste søknadsrunde (SFI-III 2014) forelå det mange søknader som holdt et høyt vitenskapelig nivå og med høye score for innovasjon og verdiskaping. For å nå opp i konkurransen i denne søknadsrunden måtte en søknad ha hovedkarakter 6 eller bedre og et gjennomsnitt av karakterene for "Samlet vurdering av vitenskapelig kvalitet" og "Samlet vurdering av potensial for innovasjon og verdiskaping" på 6 eller bedre. Ingen søknader med lavere karakter enn 5 på vitenskapelig kvalitet ble tildelt midler.

FORNY2020: Alle prosjekter som får bevilget verifiseringsmidler gjennomgår en totrinns evalueringsprosess; først regionalt hos kommersialiseringsaktørene (KA-ene), deretter i en nasjonal konkurranse i regi av Forskningsrådet. Kun de beste regionale prosjektene kommer videre til den nasjonale konkurransen. Det er derfor høy kvalitet på søknadene og høy innvilgelsesprosent på prosjektene. Alle prosjektene som ble innvilget støtte i 2016 hadde hovedkarakter 5 eller 6, hvilket tilsier meget gode prosjekter med høy utløsende effekt.

#### **2.1.1.19 Internasjonalt samarbeid**

Nærings-ph.d.: Bedriftene kan velge å inngå et samarbeid med en gradsgivende institusjon i utlandet. Andelen utenlandske gradsgivende institusjoner er ca. 10 prosent av den aktive porteføljen i 2016. Bedriftene kan også inngå andre former for internasjonale samarbeid, f.eks. med utenlandske bedrifter som bidrar med kapital, kompetanse eller andre relevante ressurser. Nærings-ph.d. tildeler også utenlandsstipend til opphold i 3-12 måneder ved en forskningsinstitusjon i utlandet. I 2016 er det delt ut utenlandsstipend til 10 kandidater. Noen av disse oppholdene skal delvis gjennomføres i 2017. Totalt har 30 kandidater hatt slike utenlandsopphold siden 2008.

SFI: Sentrene er attraktive samarbeidspartnere både for utenlandske forskningsmiljøer og bedrifter. Flere av partnerbedriftene er del av internasjonale konserner. Sluttrapportene fra de 14 sentrene i SFI-I bekrefter at disse har bidratt til å gjøre Norge mer synlig på den internasjonale arenaen. Med den innretning som Horisont 2020 har, der samarbeid mellom forskningsmiljøer og næringsliv er i fokus, vil de konsortier og etablerte samarbeidskonstellasjoner som har jobbet sammen som SFI, ha økte forutsetninger og muligheter for å lykkes med sine søknader i EU.

FORNY2020: Programmet jobber hovedsakelig nasjonalt og har så langt ikke prioritert internasjonalt samarbeid. Flere prosjekter har likevel internasjonale samarbeidspartnere og flere prosjekter har utløst støtte fra Horisont 2020. FORNY2020 ønsker å sette i gang tiltak for kvalifisering og mobilisering til H2020 og andre internasjonale arenaer og vil utarbeide en plan for hvordan dette skal settes ut i praksis.

### 2.1.1.20 Forskningssystemet

#### Basisbevilgninger, institusjonsstøtte og strategisk kompetanseoppbygging i instituttene

Hele basisbevilgningen til *de teknisk-industrielle forskningsinstituttene* gis som resultatbasert grunnbevilgning. Grunnbevilgningen er ment som et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og skal brukes til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Instituttene bruker grunnbevilgningsmidlene til strategiske instituttsatsinger, til forprosjekter/idéutviklingsprosjekter og til ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Basert på dialog og rapportering fra instituttene er det Forskningsrådets vurdering at samtlige institutter har brukt grunnbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i gjeldende Retningslinjer for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter.

I 2016 var tildelingen til grunnbevilgning til de teknisk-industrielle instituttene på 355,5 mill. kroner, en økning på 12,2 mill. kroner fra året før. I denne økningen ligger at finansiering av Uni Research ble innlemmet i basisfinansieringsordningen på den teknisk-industrielle arenaen fra 2016. Fra og med 2016 ble det også omdisponert 2,7 mill. kroner fra Strategiske universitetsprogram (SUP-NFD) til basisbevilgning til de teknisk-industrielle instituttene. Etter fratrukk av administrative utgifter (bl.a. til evaluering av de teknisk-industrielle instituttene) var det 353,4 mill. kroner til fordeling blant instituttene.

Tabell 2.10: Grunnbevilgning til teknisk-industrielle institutter, 2015 og 2016. Beløp i 1000 kroner.

Institutt	Basisbevilgning 2015	Fast tildeling (ca. 90 %)	Omfordeling (ca. 10 %)	Basisbevilgning 2016	Endring fra 2015	% endring fra 2015
CMR	7 032	6 461	558	7 019	-13	-0,2 %
IFE	85 555	78 915	5 630	84 545	-1 010	-1,2 %
IRIS	15 131	13 902	1 630	15 532	401	2,7 %
MARINTEK	18 443	16 946	2 473	19 419	976	5,3 %
NGI	25 365	23 306	3 212	26 518	1 153	4,5 %
NORSAR	6 536	6 005	575	6 581	45	0,7 %
Norut Narvik	3 165	2 908	199	3 107	-58	-1,8 %
Norut Tromsø	5 067	4 656	362	5 017	-50	-1,0 %
NR	12 144	11 158	842	12 000	-144	-1,2 %
SINTEF Energi	25 241	23 192	3 586	26 777	1 536	6,1 %
SINTEF Petroleum	14 591	13 406	1 384	14 790	199	1,4 %
Stiftelsen SINTEF	120 283	110 517	12 914	123 431	3 148	2,6 %
TEL-TEK	3 940	3 620	338	3 958	18	0,5 %
Uni Research		3 372	1 372	4 744	4 744	-----
SUM	342 493	318 363	35 074	353 437	10 944	3,2 %

I 2016 ble ca. 90 prosent av grunnbevilgningen til de teknisk-industrielle instituttene gitt som en fast del (318,663 mill. kroner) mens ca. 10 prosent ble gitt som en resultatbasert del (35,074 mill. kroner). For nærmere omtale og vurdering av hvordan grunnbevilgningen er brukt, vises det til den sammenfattende instituttrapporten (Årsrapport 2016 – Delrapport for de teknisk industrielle instituttene) som vil foreligge i juni/juli 2017.

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 instituttens samlede EU-tildeling. Det ble tildelt totalt 82 millioner kroner fra ordningen i 2016 og av dette mottok de teknisk-industrielle instituttene 54 prosent.

*Primærnæringsinstituttene og annen institusjonsstøtte til marine forskningsinstitutter:* Det ble tildelt 279 mill. kroner i basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2016. Av dette var 170 mill. kroner fra LMD og 109 mill. kroner fra NFD.

De marine forskningsinstituttene (Nofima, SINTEF fiskeri og havbruk, Veterinærinstituttet) mottar basisbevilgninger og strategiske instituttbevilgninger (Havforskningsinstituttet, NIFES) gjennom Forskningsrådet. 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 til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. De strategiske satsingene til Havforskningsinstituttet og NIFES bidrar til langsiktig kompetansebygging. I 2016 ble det vedtatt at et nordisk evalueringsutvalg skal evaluere primærnæringsinstituttene. Evalueringsarbeidet skal være ferdig til utgangen av 2018.

Tabell 2.11 viser basisbevilgningen for 2016 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet.

Tabell 2.11. Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2015 og 2016, 1000 kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2015	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2016	Endring fra 2015	% endring fra 2015
Bygdeforskning	8 392	117	8 216	8 333	-59	-0,7 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	133 438	1 503	130 640	132 144	-1 294	-1,0 %
Nofima	88 278	1 762	88 456	90 218	1 940	2,2 %
Veterinærinstituttet	22 731	783	22 292	23 075	344	1,5 %
SINTEF Fiskeri og havbruk	24 104	712	24 200	24 911	807	3,3 %
SUM	276 943	4 877	273 804	278 681	1 738	0,6 %

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

Tabell 2.12 viser bevilgningene til strategiske satsinger ved Havforskningsinstituttet og NIFES i 2016.

Tabell 2.12. Strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og NIFES i 2016. 1000 kroner.

Institutt	Strategiske satsinger	
	Beløp	Antall
Havforskningsinstituttet	19 798	3
NIFES	7 500	2
Sum	27 298	5

Primærnæringsinstituttene mottok til sammen 19,5 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2016. En nærmere omtale om de marine instituttene i 2016 er gitt i årsrapporten for primærnæringsinstituttene som vil foreligge i juni/juli 2017.

*Øvrig strategisk kompetansebygging og institusjonsstøtte:* SIMULA fikk i 2016 en bevilgning fra Forskningsrådet på 69,3 mill. kroner fordelt med 48,3 mill. kroner fra KD, 11 mill. kroner fra NHD og 10 mill. kroner fra SD. Midlene fra KD inkluderer 5 mill. kroner til forskerutdanningen ved Simula samt 10,3 mill. kroner øremerket samarbeid om forskerutdanning mellom Simula, UiO og UCSD. I tillegg har SD gitt en bevilgning på 8 mill. kroner til ett senter for forskning på robuste nett ved Simula samt 5 mill. kroner til Simula@UiB for forskning på data- og kommunikasjonsikkerhet.

#### *Nukleær virksomhet og andre infrastrukturiltak*

The OECD Halden Reactor Project: Prosjektet er det største internasjonale forskningsprosjekt som har sete i Norge og det har pågått kontinuerlig siden 1958. I 2015 startet det tjuende 3-årsprogrammet opp. Prosjektets totale økonomiske ramme i 2016 var 144 mill. kroner, hvorav 96 mill. kroner var

finansiert av de 30 utenlandske partnerne fra 19 land samt EU. NFDs bevilgning til prosjektet i 2016 var 50 mill. kroner. Oppnådde prosjektresultater rapporteres løpende til prosjektdeltagerne og relevante organisasjoner og myndigheter. I 2016 ble det i regi av prosjektet publisert 84 brukerrorettede rapporter.

KLDRA/Himdalen: IFE ble tildelt 8 mill. kroner i 2016 til drift av avfallshåndteringsanlegget i Himdalen. Dette var samme beløp som i 2015, og inkluderte driftskostnader knyttet til avfall fra uranrenseanlegget (URA). I 2016 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), inkludert kjøp av FoU-tjenester for 1,3 mill. kroner. Ikke-disponerte midler på 0,2 mill. overføres til 2017. Det ble i 2016 overført 132 tønneekvivalenter som gir en fyllingsgrad på 60 prosent. Dersom en tar hensyn til at avfall fra dekommisjonering av reaktorer og tilhørende infrastruktur også skal deponeres i KLDRA, er anlegget fullt.

Teknologirådet og NTVA: 9 mill. kroner i driftsstøtte til Teknologirådet og 1,2 mill. kroner til Norges Tekniske Vitenskapsakademi er i 2016 brukt i samsvar med departementets forutsetninger.

#### **2.1.1.21 Kommunikasjon og rådgivning**

Forskningsrådets samarbeid med nordiske søsterorganisasjoner, bl.a. Vinnova (S) og Tekes (FIN) blir stadig mer omfattende og viktig for kunnskapsgrunnlagsarbeid som evalueringer, virkemiddelutvikling og -benchmarking, effektmålinger 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.

VRI: Læringsarenaer har vært et sentralt virkemiddel i VRI og erfaringsutveksling har stått sentralt på samlingene. 2016 har vært preget av forberedelser til overgangen fra VRI til FORREGION, i tillegg til opplæring av kompetansemeglere. VRI har aktivt viderefremmet nyhetssaker fra regionale prosjekter og lokale media. Det er i 2016 sendt ut 13 nyhetsbrev med gjennomsnittlig 3-4 saker til programets 1331 abonnenter. VRI har hatt en egen kommunikasjonspris og denne gikk i 2016 til Nordland, Møre og Romsdal, Rogaland, Agder og Vestfold. Til avslutningskonferansen ble filmen "10 år med VRI" og en samling av 50 gode eksempler utarbeidet.

Nærings-ph.d.: Forskningsrådet har i 2016 arbeidet aktivt med informasjonsformidling særlig rettet mot næringslivet, forskningsinstitusjoner og potensielle Nærings-ph.d.-kandidater. Administrasjonen har deltatt på ulike stands og konferanser, blant annet karrieredagene ved NTNU, Næringslivsdagen, og Cutting edge-festivalen, for å øke synligheten til ordningen.

FORNY2020: Årlig gjennomføres FORNY-forum som samler alle TTO-ene tilknyttet hvert enkelt universitet, og tema i 2016 var Lean Startup. KA-lederforum arrangeres 3-4 ganger per år som en samarbeidsarena mellom programmet og KA-ene og som en arena for forbedring og kompetansebygging. I regi av FORNY2020 ble det i 2016 gjennomført informasjonsmøter om Student ved nesten alle universitetene.

## 2.3.4 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
- rent hav, sunn og trygg sjømat

Forskning på marine problemstillinger bidrar i sin helhet til utvikling av bioøkonomien. I dette avsnittet rapporteres det på bevilgningen fra fiskeriministeren.

### 2.1.1.22 Resultater, virkninger og effekter

Forskningsrådets har en betydelig innsats på det marine området. Samlet innsats for målrettede og ikke-målrettede aktiviteter var i 2016 på om lag 850 mill. kroner med 480 aktive prosjekter. Marin forskning har i særlig grad vært ivarettatt gjennom HAVBRUK2 og MARINFORSK, BIONÆR og Polarprogrammet. BIOTEK2021, sentersatsingene og forskningsinfrastruktursatsingen er også viktige for marin forskning. Den budsjettmessige økningen gjennom målrettede aktiviteter i 2016 var beskjeden, men aktivitetsnivået økte noe gjennom igangsetting av flere prosjekter ved bruk av midler fra tidligere år.

Regjeringen har ambisiøse mål om produksjonsvekst i de marine næringene, kanskje en femdobling i 2050 sammenlignet med i dag. Forskningsrådet følger i sitt arbeid opp Regjeringens Masterplan for marin forskning. Dette gjelder økosystemforskning, grunnleggende forskning for havbruk, og næringsrettet forskning og utvikling for de gamle og nye marine næringene. 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.

Generelt følger aktørene i havbruksnæringa forskningen tett, og avstanden fra forskningsresultater til bruk i næringa er kort enten gjennom nye produkter, prosesser eller praksis. Det kommer tydelig til uttrykk ved utvikling av nye vaksiner, genominformasjon i avlsarbeidet, nye fôrmidler og ny teknologi som straks tas i bruk. Med økt antall innovasjonsprosjekter i havbruksprogrammet har det blitt tatt i bruk et økende antall nye eller forbedrede metoder eller produkter i bedriftene.

#### **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. En mulig vekst i havbruksnæringen handler i stor grad om å løse miljøproblemene. Å vinne kampen mot lakselus er det aller viktigste for å oppnå mer bærekraftig oppdrett. Lakselusproblemet har direkte innvirkning på produksjonskostnadene, effekter på tilgangen på lokaliteter, reguleringsregimet og fører til dårligere renommé. Den direkte kostnaden ved luseproblemet er anslått til å kunne være 5 mrd. kroner i året. Lusekampen kjempes på mange fronter med utvikling av biologisk bekjempelse og teknologisk med utvikling for å hindre lakselusa tilgang til merdene. For hvert skritt nærmere en løsning man kommer på problemet, vil næringen få ned produksjonskostnaden, mulighetene for vekst i næringen vil øke og samfunnets oppfatning av næringen vil bli mer positiv. Forskningsresultatene betyr derfor mye i kampen mot lakselus, både med rensefisk, medikamentell behandling, vaksine og ny teknologi. Forskningsrådet støtter også forskning som studerer miljøpåvirkninger av oppdrett. Et eksempel er prosjektet QuantEscape hvor det er utviklet nye statistiske metoder om innkryssing av oppdrettslaks i de ville laksebestandene. Genetisk påvirkning vil kunne minimaliseres ved bruk av steril fisk eller teknologi for lukket oppdrett. I fjor viste forskere ved Havforskningsinstituttet hvordan laks kan sterilisere ved geneditering.

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 pågår om nye fôrråvarer som for eksempel spraytørket algemel, insektmel eller insekter som kilde til omega-3-fettsyrer.

Fiskeysykdommer er også et stort problem for havbruksnæringen og gir årlig store tap som følge av økt dødelighet, tapt tilvekst og redusert produktkvalitet. Suboptimal helse har negative konsekvenser for økonomi, dyrevelferd og miljø, og har stor betydning for næringens omdømme. Gjennom havbruksprogrammet er det kommet ny og viktig kunnskap i hele spekteret av fiskehelse-problemstillinger.

Laksegjødsel er effektiv næring for tang og tare, som igjen kan brukes til menneskemat, fôr-ingredienser eller til energi. Studier av hvordan næringsstoffene spres og påvirker opptak og vekst hos tare viste at et tareanlegg fjernet overraskende lite nitrogenutslipp fra et lakseanlegg. Flere store lakseprodusenter prøver nå ut samproduksjon av alger og laks.

Forskningsrådet har også aktivt lagt til rette for at viktige verktøy for forskning har blitt etablert slik som marine biobanker og laksens genom. Publisering av laksens genom var en viktig milepæl i 2016.

Kunnskapsgrunnlaget for en mer bærekraftig høsting og verdiskaping basert på marine ressurser har også blitt mer solid. En ny type sonarer kan bidra til identifikasjon og mengdemåling av stimer av pelagisk fisk. Slik kunnskap er av både vitenskapelig og kommersiell verdi. Det har også kommet ny kunnskap om fiskeriene som viser hva som er optimal fangstsammensetning for de tre bestandene sild, makrell og kolmule, hvorfor noen havner er mer attraktive for landing av fangsten og utbredelsesområder for kysttorsk.

Innenfor havbruksteknologi er det mobilisert godt i forbindelse med satsingen på kompetanse- og teknologioverføring på tvers av havnæringene og sju nye prosjekter fikk finansiering.

For å øke lønnsomheten i hvitfiskindustrien blir det sett på nye produksjonskonsepter og fleksible teknologisystemer. Kan et ombygd fiskefartøy ivareta kvalitet og mattrygghet om bord på samme måte som i landindustrien? Dette inkluderer effekten av levendelagring, elektrisk bedøving og, uttesting av konsept for automatisk sortering om bord.

### **Forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene**

Mer kunnskap på områder som økologiske konsekvenser av miljøgifter og andre miljøbelastninger på økosystemer er en forutsetning for god forvaltning og næringsutvikling, også i nordområdene og polare strøk.

I den seinere tid har problemet med plast i havet blitt mye omtalt. Hva skjer med plast i vannmiljøet; effekter og skadebegrensningstiltak er områder hvor Forskningsrådet finansiere forskning gjennom flere virkemidler.

Norske forskere ser nå på muligheten for å introdusere selvoopløselige garn som brytes ned av bakterier og alger som finnes i havet. Bakgrunnen for dette er at tapte fiskegarn, som fortsetter å fange fisk, er et omfattende miljø- og ressursproblem.

Lakselusmedisin og også organiske utslipp påvirker havmiljøet og ville arter. Miljøeffektene av havbruk vil de neste årene bli studert, og resultatene vil være med på å kunne bedre ivareta natur og miljø og legge grunnlag for bærekraftig utvikling i havbruksnæringen. Studier av interaksjoner mellom rømt oppdrettslaks og villaks, og effekten av disse endringene i naturlige miljøer, har blitt videreført gjennom prosjektet QuantEscape som nevnt i forrige avsnitt.

## **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. Det pågår for tiden forskning som ser på ernæringsverdi og mulige helseeffekter av ulike tarearter til bruk som mat og fôr. Spesielt blir makroalgenes kvalitet og næringsinnhold vurdert og også hvordan prosessering påvirker dette.

Kunnskapsbyggingen på mattrygghet er videreført i 2016. Behovet for kunnskap om fremmedstoffer er stort, ikke minst om interaksjoner mellom uønskede stoffer og ernæringsmessige forhold. NIFES gir råd til Mattilsynet om fôr til laks og sjømattrygghet og har med støtte fra Forskningsrådet utviklet nye verktøy for analyse og risikovurdering. NIFES bruker disse verktøyene for å studere om maten er trygg når laksen har fått fôr med animalske biprodukter (processed animal proteins; PAP) fra landbruket. Både næringen som produserer animalske biprodukter, og oppdrettsnæringen, som ønsker å ta i bruk dette som fôrråstoff i framtida, er avhengig av denne kunnskapen.

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

Porteføljen på det marine området domineres av forvaltningsområdene fiskeri og kyst og miljø, klima og naturforvaltning. På næringsområdene er fiskeri og havbruk viktigst. Det er også en viss andel samfunnsfag innenfor det marine området.

Forvaltningsforskningen har blitt styrket det siste året gjennom økt satsing på økosystemforskning og forskning på effekter av havbruk. Det siste er også viktig for en videre utvikling og vekst av havbruksnæringen.

Forskningsrådet 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. Dette vil kunne gi nye arbeidsplasser og bærekraftig verdiskaping i næringer der Norge har naturgitte fortrinn. Samarbeidet på tvers av områdene vurderes som viktig for å styrke omstillingsevnen for norsk økonomi. Prosjektene som har fått støtte holder høy kvalitet.

### **2.1.1.24 Forskningskapasitet**

Det er stor søknadstilgang til aktivitetene på det marine området med søknader av høy kvalitet. Mange av disse søknadene er det ikke midler til å finansiere. Ikke minst på området fiskehelse kommer det mange gode søknader. Dette speiler et godt og aktivt miljø. På området (havbruks)-teknologi er søknadstilgangen noe lavere. Dette kan skyldes at vi relativt sett har færre havteknologiske miljøer. Generelt er både næringslivet og forskningsinstitusjonene gode til å regulere kapasiteten etter prosjektinngang.

Instituttsektoren er viktig for den marine forskningen og om lag 60 prosent av prosjektmidlene gikk til denne sektoren. De resterende fordelte seg med om lag 15 prosent til UoH-sektoren og 25 prosent til næringslivet. Det er naturlig at instituttene, som til dels er svært spesialisert på marine problemstillinger, har en slik dominerende rolle.

For å styrke rekrutteringen av unge forskere i havbruksprogrammet er det etablert en egen ordning for yngre toppforskere. I 2016 ble det bevilget midler til en ung toppforsker innen havbruksteknologi.

Kvinnene er i flertall innenfor alle rekrutteringsstillinger på det marine området. Andelen kvinner blant prosjektledere varierer mellom 27 og 42 prosent avhengig av program. 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.

### **2.1.1.25 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Forskningsrådet sikrer forskning av høy kvalitet og relevans ved at forskningsmiljøene konkurrerer om midlene. Det er mange svært gode prosjekter det ikke er midler til å finansiere for eksempel innvilger MARINFORSK færre enn 10 prosent av prosjektsøknadene, slik har det vært over flere år. Norsk marin forskningsinnsats og -kvalitet er på et høyt internasjonalt nivå (NIFU-rapport 2013) og er verdensledende på flere felt ikke minst innenfor havbruk. I og med dette lederskapet på sentrale områder må Norge selv ta ansvar for å flytte forskningsfronten og høste innovasjoner.

80 prosent av innvilga prosjekter i 2016 hadde hovedkarakter 6 eller 7 (7 er høyest oppnåelig karakter). Generelt er det slik at de søknadene som får fem og likevel blir finansiert (ca. 20 prosent) er på til dels nye satsingsområder og er områder som ikke har så etablerte forskningsmiljøer.

Også 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.

### **2.1.1.26 Internasjonalt samarbeid**

Storparten av det internasjonale samarbeidet på de marine fagområdet skjer gjennom prosjektene. Det er et økende antall prosjekter med utenlandske partnere, og i tillegg har mange prosjekter et utstrakt internasjonalt samarbeid uten et formalisert partnerskap.

Bibliometriundersøkelsen fra 2014 viser at Norge er helt på topp på temaområdet, "Fiskeri og havbruk" med både stor påvirkningskraft ("scientific impact") og sterk spesialisering på området. Norsk forskning er ledende på flere sentrale marine områder og må derfor selv ta ansvar for å flytte forskningsfronten og høste innovasjoner.

*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. Gjennom enkelte aktiviteter, slik som behandlingen av mikroplast i G7, har JPI-en bidratt til å løfte 'The future of the seas' opp på den internasjonale dagsorden. Dialogen med 'International Seabed Authority' for å bidra til å sette miljømessige krav og standarder for utvinning av mineraler på dyphavet, er et annet eksempel.

Kvaliteten på norsk marin forskning gjenspeiles også i *Horisont2020*. Norge er partner i 10 av 15 prosjekter som har fått finansiering. Disse 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. Norge hevder seg godt i konkurransen og mottar 9 prosent av alle midler innenfor blå temaer i samfunnsutfordring 2.

2016 var det siste året for ERA-nettverket "Cooperation in Fisheries, Aquaculture and Seafood Processing-COFASP". Forskningsrådet er partner og har sektoransvar for havbruksdelen. I 2016 gjennomførte COFASP sin siste utlysning. Dette var en utlysning felles med ERA-nettverket på marin bioteknologi. Fem prosjekter ble finansiert og tre har norske partnere, og to av prosjektene har norsk koordinator. For tida er et ERA-NET Cofund på "Blue Bioeconomy" til vurdering for neste arbeidsprogram i EUs rammeprogram.

*Nord-Amerika-samarbeidet.* Forsknings samarbeidet mellom Norge, USA og Canada på det marine området er videreført i 2016, først og fremst gjennom klar oppfordring til samarbeid i aktuelle utlysninger. Det er fortsatt vanskelig å få til samfinansiering mellom landene. Etter fem års internasjonalt forskningssamarbeid mellom Norge, Chile og Canada er laksens arvemateriale kartlagt og en milepæl i 2016 da dette ble publisert.



I 2017 lyser det nye ERA-nettverket Cofund MarTERA 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.

OECD-prosjektet "The Future of the Ocean Economy: Exploring the prospects for emerging oceans industries to 2030" har kartlagt verdiskapings- og sysselsettingspotensialet for havbaserte næringer fram mot 2030. Forskningsrådet har deltatt i dette prosjektet som i som leverte sin rapport våren 2016.

### **2.1.1.27 Forskningssystemet**

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

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

Det marine området finansierer forskerprosjekter i særlig grad i instituttsektoren og til dels universitetssektoren. Også i mange forskerprosjektene er det samarbeid med næringslivet. I tillegg har Havbruksprogrammet også en betydelig andel innovasjonsprosjekter. Likevel har fortsatt Havbruksprogrammet en overvekt av forskerprosjekter fordi det er en oppfatning og forståelse i næringen av at behovet for grunnleggende forskning er stort. Dette kom klart til uttrykk i evalueringen av Havbruksprogrammet. 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 marine forskningsinstituttene mottar basisbevilgninger (Nofima, NIBIO, SINTEF fiskeri og havbruk, Veterinærinstituttet) og strategiske instituttbevilgninger (Havforskningsinstituttet, NIFES) gjennom Forskningsrådet. 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 til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. De strategiske satsingene til Havforskningsinstituttet og NIFES bidrar til langsiktig kompetansebygging. I 2016 ble det vedtatt at et nordisk evalueringsutvalg skal evaluere primærnæringsinstituttene. Evalueringsarbeidet skal være ferdig til utgangen av 2018.

STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs ramme-program. Primærnæringsinstituttene mottok til sammen 19,5 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2016. En nærmere omtale om de marine instituttene i 2016 er gitt i årsrapporten for primærnæringsinstituttene.

### **2.1.1.28 Kommunikasjon og rådgivning**

Det har vært et omfattende kommunikasjonsarbeid i 2016 med mange nyhetssaker som også ble fanget opp av mediene.

Havbrukskonferansen oppsummerte ti års forskning, og pekte på havbruk som drivkraft i norsk bioøkonomi, men også på mulighetene for samarbeid og teknologioverføring på tvers av sektorer, ikke minst fra olje- og gassnæringen til havbruk. Konferansen "Sjømat og Helse" rettet seg mot

kunnskapsbehov i skjæringspunktet mellom sjømat og folkehelse med innlegg fra både helseminister og fiskeriminister, i tillegg til innledninger fra representanter for WHO og FAO. Forskningsrådet deltok også på NorFishing, verdens ledende messer innenfor fiskeriteknologi-, med informasjon om Forskningsrådets aktiviteter og rolle innenfor sjømat.

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.

Programmene MILJØFORSK, MARINFORSK og HAVBRUK arrangerte sammen et forskermøte om villaksens overlevelse i sjøen, for å belyse hva man vet, hva man eventuelt kan finne ut, og hva som kan gjøres for å finne ut mer om årsakene til nedgang i tilbakevandring av atlantisk laks.

Forskningsrådet har også bidratt med innspill til regjeringens kommende havmelding og havstrategi, hvor det blant annet er lagt vekt på forskningsbehov knyttet til miljø, fornybar energi, skipsfart, fiskeriressurser og samarbeid om forskningsinfrastruktur. Også statistikk og kunnskapsgrunnlaget er videreutviklet, blant annet gjennom kartlegging av marin FoU, inkludert havbruksforskning.

### 2.3.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Brukerstyrt innovasjonsarena \(BIA\)](#)
- [Bionæringsprogram \(BIONÆR\)](#)
- [Bioteknologi for verdiskaping \(BIOTEK2021\)](#)
- [Europeisk forsknings- og teknologisamarbeid \(COST\)](#)
- [Stort program energi \(ENERGIX\)](#)
- [Europeisk samarbeidsprogram for FoU-utførende SMBer \(EUROSTARS\)](#)
- [eVitenskap \(EVITA\)](#) – (tilhører fra 2016 IKTPLUSS – IKT og digital innovasjon)
- [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 \(MARINFORSK\)](#)
- [Maritime virksomhet og offshore operasjoner \(MAROFF\)](#)
- [Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling \(MILJØFORSK\)](#)
- [Nærings-ph.d. \(NAERINGSPH\)](#)
- [Nanoteknologi og avanserte materialer \(NANO2021\)](#)
- [Prosjektetableringstøtte rettet mot H2020 \(PES2020\)](#)
- [Regionale representanter \(REGREP\)](#)
- [Regionale forskningsfond](#)
- [Program for romforskning \(ROMFORSK\)](#)
- [Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar \(SAMANSVAR\)](#)
- [Sentre for forskningsdrevet innovasjon \(SFI\)](#)
- [Stimuleringstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram \(STIM-EU\)](#)
- [Transport 2025 \(TRANSPORT\)](#)
- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)

- [Virkemidler for regional FoU og innovasjon \(VRI\)](#)
- [SkatteFUNN](#)
- [Primærnæringsinstituttene](#)
- [Teknisk-industrielle institutter](#)

#### **Strategier, evalueringer, kartlegginger og analyser**

- [Strategier og policydokumenter](#)
- [Fagevalueringer](#)
- [Instituttevalueringer](#)
- [Evalueringer av Forskningsrådets aktiviteter \(Resultatmåling av brukerstyrt forskning\)](#)
- [Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler, SSB, 2016](#)
- [Den norske IKT-næringens verdiskapingsbidrag. MENON-PUBLIKASJON NR. 1/2015](#)
- [Evaluering av nærings-phd.-ordningen 2012-2013](#)
- [Midtveiseevaluering av VRI-ordningen 2012](#)
- ["På vei mot måloppnåelse". Følgeevaluering av Norges forskningsråds program BIONÆR 2012-2016, Oxford Research AS, mars 2017](#)
- [Underveisevaluering av ENERGIX - Oxford Research 2016](#)

#### **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 2016 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 1 mrd. kroner, ref. kap. 1830, post 50 og kap. 1840, post 50.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan midlene har bidratt til å nå departementets målsettinger med forskningsbevilgningen. Videre presenteres en oversikt over virksomheten i 2016 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omhandles i kapittel 3.4. Kapitlet er inndelt etter de tre sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten gis det lenker til relevante dokumenter.

### 3.2 Samlet vurdering

Regjeringens hovedmål for satsingen på forskning og utvikling innenfor energi- og petroleumssektoren er økt langsiktig verdiskaping og en sikker, kostnadseffektiv og bærekraftig utnyttelse av de norske energi- og petroleumsressursene, herunder også CO<sub>2</sub>-håndtering. For å oppnå dette er det nødvendig med kunnskaps- og teknologiutvikling innen en rekke områder, noe som blir ivaretatt gjennom OEDs bevilgning til et bredt spekter av målrettede satsinger i Forskningsrådet.

Forskningsrådets programmer innen energisektoren støtter teknologisk og samfunnsvitenskapelig forskning på energisystemet for å fremme norsk konkurransedyktig næringsliv og bidra til omstilling til lavutslippssamfunnet. Programmenes innsats er særlig styrket innen energibruk og -konvertering for å nå målsettingene om utslippskutt i ikke-kvotepiktig sektor. Energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp fra offshore petroleumsaktivitet er i tillegg et tverrgående mål for programmene rettet mot petroleumssektoren. Satsingene kan vise til god måloppnåelse, og er viktige verktøy for å realisere målene om reduserte miljø- og klimavirkninger.

Næringslivet i petroleumssektoren har en global posisjon. For å opprettholde den verdensledende posisjonen, stimulerer spesielt PETROMAKS 2 og DEMO 2000 til fortsatt FoU innen sektoren. ENERGIX og FME-sentrene fokuserer på områder der norsk næringsliv har komparative fortinn og gode forutsetninger for å lykkes i et internasjonalt marked for nye energiløsninger. 70-80 prosent av bevilgningen til prosjektene i PETROMAKS 2 og ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet eller av instituttsektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Møreforsks årlige spørreundersøkelse til innovasjonsprosjekter viser at finansiering fra ENERGIX og PETROMAKS 2 har hatt stor effekt på bedriftenes kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologiske resultat. Omverdensanalyser peker på at programmene har vært avgjørende for realiseringen av prosjektene og at de ikke ville blitt gjennomført uten offentlig risikoavlastning.

Forskningsrådets målrettede virkemidler innen energi- og petroleumssektoren har stor internasjonal aktivitet og bidrar til at norske forskningsmiljøer deltar i utvikling av kunnskaps- og teknologifronten. Prosjektene innen begge sektorer omfatter samarbeid med aktører fra en rekke land. Det er gode synergier mellom virkemidlene FME, ENERGIX, CLIMIT og satsingene i EU, som Horisont 2020 og ulike ERA-Net. Norske aktører lykkes spesielt godt innen satsingsområdene energisystem, smarte byer og CCS. Samlet sett vurderes de norske resultatene som gode, og det er spesielt gledelig å se at også offentlig sektor lykkes innen flere områder. Innen petroleumssektoren er mulighetene i EUs ramme-program færre, men det er etablert bilaterale programsamarbeid med land som har liknende utfordringer som Norge knyttet til offshore petroleumsvirksomhet.

## 3.1 Virksomhetsoversikt og utkwittering av føringer

### 3.1.1 Virksomhetsoversikt

I 2016 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 1 mrd. kroner. Dette innebar en økning på 214 mill. kroner fra 2015. Hoveddelen av veksten er knyttet til DEMO 2000s sysselsettingsmidler.

Tabell 3.1. Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015-2016. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
1830	50	Norges forskningsråd	684 326	898 612
1840	50	Norges forskningsråd	104 800	105 000
<b>Sum</b>			<b>789 126</b>	<b>1 003 612</b>

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 2016, spesifisert per program og aktivitet, 2016. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Petroleumssektoren</b>	<b>445 612</b>	<b>344 235</b>	<b>911 619</b>	<b>1 060 532</b>	<b>813 080</b>	
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	227 312	213 759	299 437	304 636	281 584	92
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	185 500	92 980	200 500	219 655	100 499	46
PETROSENTER - Forskningsentre for petroleum	15 300	16 146	20 300	37 721	21 422	57
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	8 500	8 763	100 107	145 493	103 203	71
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning	5 000	9 624	9 533	29 989	18 349	61
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	3 000	1 853	50 316	67 420	31 075	46
FRINATEK - Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvit. og tekn.	1 000	1 110	231 425	255 617	256 949	101
<b>Energisektoren</b>	<b>549 000</b>	<b>500 461</b>	<b>817 459</b>	<b>1 155 272</b>	<b>605 178</b>	
ENERGIX - Stort program energi	252 500	257 318	398 035	681 637	405 630	60
FME - Forskningsentre for miljøvennlig energi	185 000	142 450	190 000	241 443	146 000	77
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	105 000	95 255	105 830	118 820	96 008	81
PES2020 - Prosj. etabl. støtte H2020	6 500	5 438	123 594	113 372	103 394	91
<b>Strategiske fellesfunksjoner og internasjonalisering</b>	<b>9 000</b>	<b>6 105</b>	<b>10 100</b>	<b>15 581</b>	<b>7 196</b>	
OG-21 - OG21-sekretariatet	3 600	3 707	4 100	4 377	4 222	96
DISP-OED - Disposisjonskonto OED-midler	2 900	0	2 900	7 790	0	0
ENERGI21 - Energi21-sekretariatet	2 500	2 398	3 100	3 414	2 974	87
<b>Sum totalt</b>	<b>1 003 612</b>	<b>850 801</b>	<b>1 739 177</b>	<b>2 231 385</b>	<b>1 425 454</b>	

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Nedenfor følger kommentarer til aktiviteter med høyt eller lavt forbruk.

*Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO 2000)* har en lav forbruksprosent grunnet sterk vekst i bevilgningene i 2016. Programmet har gjort ekstraordinære tiltak for å få midler i omløp så raskt som mulig, men på kort sikt blir store overføringer unngåelig.

*Forskningssentre for petroleum (PETROSENTER)* har et lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstartsperioden. Dette etterslepet vil i hovedsak vedvare gjennom kontraksperioden.

*Marine ressurser og miljø (MARINFORSK)* har et noe lavt forbruk grunnet overgangen fra nytt program. Forbruket har økt i 2016 og overføringene vil gradvis reduseres framover.

Program for *samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren (PETROSAM 2)* har et lavt forbruk grunnet forsinket oppstart av prosjekter i 2015. Forbruket har økt i 2016 og overføringene er redusert. F.o.m. 2017 innlemmes programmet i PETROMAKS 2.

*Stort program energi (ENERGIX)* har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble den totale forbruksprosenten fremdeles lav. I 2017 er det forventet at overføringene senkes ytterligere, men grunnet stor budsjettvekst fra 2016 til 2017 vil nedgangen gå noe saktere enn tidligere planlagt.

*Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)* har et lavt forbruk grunnet økte bevilgninger til nye sentre med oppstart i 2017 som ble bevilget i 2016.

*Forskning og utvikling av CO2 håndtering (CLIMIT)* har et noe lavt forbruk grunnet forsinket oppstart av to større prosjekter samt forsinkelser på løpende prosjekter.

Tabellen nedenfor viser OEDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2015 og 2016.

Tabell 3.3. OEDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2015 og 2016.

	Bevilgning totalt 2015	Bevilgning totalt 2016	Bevilgning OED 2015	Andel i % OED 2015	Bevilgning OED 2016	Andel i % OED 2016
<b>Petroleumssektoren</b>	<b>736 239</b>	<b>911 619</b>	<b>284 326</b>		<b>445 612</b>	
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	264 304	299 437	192 026	73	227 312	76
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	70 500	200 500	55 500	79	185 500	93
PETROSENTER - Forskningssentre for petroleum	20 300	20 300	15 300	75	15 300	75
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	103 785	100 107	8 500	8	8 500	8
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning	13 536	9 533	9 000	66	5 000	52
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	50 606	50 316	3 000	6	3 000	6
FRINATEK - Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvit. og tekn.	213 208	231 425	1 000	0	1 000	0
<b>Energisektoren</b>	<b>703 749</b>	<b>817 459</b>	<b>495 800</b>		<b>549 000</b>	
ENERGIX - Stort program energi	384 449	398 035	238 000	62	252 500	63
FME - Forskningssentre for miljøvennlig energi	150 000	190 000	145 000	97	185 000	97
CLIMIT - Program for CO2-håndtering	104 800	105 830	104 800	100	105 000	99
PES2020 - Prosj.etabl.støtte H2020	63 000	123 594	6 500	10	6 500	5
GENISNT - Øvrige institusjoner (inkl. Nordisk institutt for sjørett)	1 500		1 500	100		
<b>Strategiske fellesfunksjoner og internasjonalisering</b>	<b>10 600</b>	<b>10 100</b>	<b>9 000</b>		<b>9 000</b>	
OG-21 - OG21-sekretariatet	4 500	4 100	3 500	78	3 600	88
DISP-OED - Disposisjonskonto OED-midler	3 000	2 900	3 000	100	2 900	100
ENERGI21 - Energi21-sekretariatet	3 100	3 100	2 500	81	2 500	81
<b>Sum totalt</b>	<b>1 450 588</b>	<b>1 739 177</b>	<b>789 126</b>		<b>1 003 612</b>	

### 3.1.2 Utkvittering av føringer

Føringer gitt i tildelingsbrevet ligger til grunn for virksomheten i avdelingene 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 2016 er kommentert nedenfor. Det vises det til kapittel 3.4 for utkvittering av andre føringer.

#### Økt tildeling til DEMO 2000

Sysselsetting var svært viktig for aktiviteten i DEMO 2000 i 2016, men programmet har også prioritert

prosjekter med særlig relevans for aktivitet i nordområdene, prosjekter som kan gi kostnadsreduksjoner og prosjekter som kan gi miljøgevinst. DEMO 2000 har bidratt til både sysselsetting, innovasjon og bevaring av kompetanse i nøkkelbedrifter og institusjoner i næringen.

#### *Seminar om Indikatorrapporten 2015*

I tråd med føringer i tildelingsbrevet organiserte Forskningsrådet i november 2016 et halvdags-seminar for relevante personer i departementet og Forskningsrådet hvor NIFU presenterte relevante funn og utviklingstrekk i FoU-statistikken for energi - og petroleumssektoren samt hovedfunn fra studien av samfunnsvitenskapelig energiforskning.

#### *IEA IA-GOT workshop*

Forskningsrådet hadde ansvar som medarrangør på en workshop i regi av IEA IA-GOT i London i juni 2016. Temaet for workshopen var felt på moden kontinentalsokkel. PETROENTERET National IOR centre deltok med foredrag etter invitasjon fra arrangementskomiteen.

#### *Kartlegging av sysselsettingseffekter*

Forskningsrådet ble bedt om å kartlegge sysselsettingseffekter av prosjekter som har mottatt støtte gjennom programmene ENERGIX, PETROMAKS 2, DEMO 2000 og FME, og utarbeide KPI-er for årlig oppfølging og rapportering av sysselsettingseffekter. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til hvordan dette kan måles på en hensiktsmessig måte. SSBs nylig gjennomført analyse "Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler" omtaler sysselsettingseffekter på makro-nivå. SSB vil i 2017 undersøke muligheten for å benytte datagrunnlaget i analysen til å kartlegge effekter av enkeltprogrammer.

#### *Oppfølging av Energi21 og OG21*

De nasjonale forsknings- og utviklingsstrategiene Energi21 og OG21 legges til grunn for strategier og aktiviteter i PETROMAKS 2, ENERGIX, CLIMIT og FME-sentrene. Strategidokumentet til OG21 ble revidert i 2016. Dokumentet er et viktig kunnskapsgrunnlag for revisjon av programplanene til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 i 2017.

Energi21 arbeider med revisjon av strategien. En omverdensanalyse gjennomført i 2016 for Energi21 viser at store deler av nåværende strategi fortsatt er relevant, men at det er behov for å justere kursen innen flere teknologiområder. Arbeidet som gjennomføres i 2017 vil involvere næringsaktører, forskningsmiljøer og forvaltning. Den reviderte strategien skal etter planen foreligge første kvartal 2018.

#### *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 og aktiviteter i prioriterte samarbeidsland innenfor petroleum. Videre har midlene finansiert en NIFU-studie av samfunnsvitenskapelige energiforskning, en MOU mellom USA og Norge og deltagelse i Innovasjonsparken på ONS.

## **3.2 Årets aktiviteter og resultater**

Omtalen av aktiviteter og resultater fra 2016 er strukturert etter de sektorpolitiske prioriteringene. Petroleum, energi og CO<sub>2</sub>-håndtering er omtalt i egne kapitler. Innledningsvis gis det en omtale av tiltak på tvers av de sektorpolitiske områdene og deretter en samlet oversikt over Forskningsrådets finansiering av forskning innenfor OEDs sektorområder.

## Tverrgående samarbeid

### *Fellesutlysninger*

Som del av Forskningsrådets Havteknologisatsing gikk de tre programmene ENERGIX, MAROFF og PETROMAKS 2 i 2016 sammen om å lyse ut til sammen 50 mill. kroner for å fremme grønn vekst, omstilling og kunnskapsoverføring på tvers av næringene. Målet var å:

- mobilisere leverandørindustriene innenfor olje og gass og maritim industri til å utvikle løsninger for fornybarsektoren
- mobilisere leverandørindustrien i alle tre sektorer til å finne radikalt nye løsninger for olje- og gassinstallasjoner, maritim virksomhet og operasjoner offshore som kan lede til kostnadsreduksjoner, energieffektivisering og reduserte CO<sub>2</sub>-utslipp

Gjennom denne fellesutlysningen mottok fem prosjekter bevilgning. PETROMAKS 2, MAROFF og ENERGIX porteføljer inkluderer nå blant annet nyskapende prosjekter som skal bruke norsk boreteknologi innen geotermisk energi. Tiltaket vurderes som nyttig og med et potensial for flere søknader enn det som har kommet inn til to første utlysingsrundene i hhv. 2015 og 2016. Programmene legger derfor opp til å videreføre samarbeidet i 2017.

### *PILOT-E*

Forskningsrådet (ENERGIX og MAROFF), Enova og Innovasjon Norge utviklet i 2016 en ny modell for felles utlysning, prosjektutvelgelse og -gjennomføring; PILOT-E. Det overordnede målet med ordningen er å få frem nye konkurransedyktige norske næringer innenfor området miljøvennlig energiteknologi. Første utlysning ble rettet mot utslippsfri sjøtransport. Fem konsortier nådde opp i konkurransen og vil i 2017 starte opp ambisiøse prosjekter for å realisere ulike konsepter for ferger, hurtigbåter og supply med batteri- og hydrogendrift. PILOT-E omfatter hele kjeden fra forskningsaktiviteter til demonstrasjonsfasen, og vil bidra til å forsere høy-risiko utviklingsløp rettet mot nye energiløsninger. Dette er ressurseffektivt og gir større forutsigbarhet for næringslivsaktørene. Erfaringene så langt har vært meget gode. Modellen videreutvikles nå i forberedelsen av flere PILOT-E utlysninger innen andre aktuelle tematiske felt i samarbeid med Innovasjon Norge, Enova og eventuelt andre aktører i virkemiddelapparatet.

### *Andre tiltak*

ENERGIX deltok i ytterligere tre felles tiltak i 2016; Byforsk, Idélab – *Byer som virker* – og samarbeid om bioøkonomi. Idélab-en, som var i samarbeid med IKT PLUSS, NANO2021 og BIOTEK2021, ble gjennomført over én uke i januar 2016. Fire prosjekter, hvorav to med direkte energirelevans, fikk finansiering. Byforsk-utlysningen mottok 63 søknader fra tverrfaglige konsortier som vil utvikle kunnskap og løsninger for å gjøre fremtidens byer bærekraftige. Hvilke prosjekter som når opp i konkurransen, vil bli klart i mai 2017. Innen feltet bioøkonomi samarbeider ENERGIX, BIONÆR, HAVBRUK2 og BIA for å sikre at sterke tverrfaglige prosjekter med komponenter som ligger under flere av programmenes ansvarsområder, fanges opp.

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

Tabellene nedenfor viser bevilgninger til forskning innenfor hhv. petroleums- og energiområdet i 2015 og 2016. 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 programmene og aktivitetene vil naturlig variere noe fra år til år.



Tabell 3.4. Petroleum: Bevilgning til målrettede aktiviteter og aktiv portefølje i øvrige aktiviteter, 2015 – 2016. Mill. kroner.

	2015	2016
PETROMAKS2	264	299
DEMO2000	71	201
PETROENTER	20	20
PETROSAM2	14	10
MARINFORSK	9	9
Annet	9	9
<b>Sum bevilgning målrettede aktiviteter</b>	<b>387</b>	<b>547</b>
Resultatbaserte grunnbevilgninger	70	71
SFI/SFF	42	47
Forskningsinfrastruktur	15	11
Forskningsløft i nord	11	10
FORNY2020	11	22
NORRUSS	7	10
Øvrige aktiviteter	32	26
<b>Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter</b>	<b>187</b>	<b>197</b>
<b>Total sum</b>	<b>574</b>	<b>744</b>

Tabell 3.5. Energi: Bevilgning til målrettede aktiviteter og aktiv portefølje i øvrige aktiviteter, 2015 – 2016. Mill. kroner.

	2015	2016
ENERGIX	384	398
FME	150	190
CLIMIT	105	106
Annet	13	10
<b>Sum bevilgning måltettede aktiviteter</b>	<b>652</b>	<b>704</b>
Resultatbaserte grunnbevilgninger	106	93
NANO2021	65	61
Forskningsinfrastruktur	61	117
BIA	60	48
GASSMAKS	31	23
Fri prosjektstøtte	20	27
MAROFF	17	13
Øvrige aktiviteter	100	106
<b>Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter</b>	<b>460</b>	<b>488</b>
<b>Total sum</b>	<b>1 112</b>	<b>1 192</b>

Flere av de øvrige aktivitetene i energitabellen har fått øremerkede midler gjennom Klimaforliket. I tabellen er deres aktive portefølje regnet inn.

Finansieringen i 2016 er anslått til nær 750 mill. kroner for petroleum og 1,2 mrd. for energi. Det har vært en økning fra 2015 til 2016 for begge områdene hovedsakelig knyttet til vekst i målrettede programmer, og da særlig til DEMO 2000 som fikk en stor andel tiltaksmidler. Porteføljen innenfor de øvrige aktivitetene er om lag på samme nivå de to årene med noen unntak. Blant annet har forskningsinfrastrukturporteføljen innenfor energiområdet nær doblet seg. Dette skyldes hovedsakelig oppstart av fase to av ECCSEL Norway CCS RI. Norwegian laboratory for Si solar cell

technology, og Norwegian Fuel Cell and Hydrogen Centre bidrar også til veksten. For forskningsinfrastrukturprosjekter er det for øvrig normalt med store variasjoner i porteføljen fra år til år.

#### *SkatteFUNN-porteføljen*

Antall aktive SkatteFUNN-prosjekter innenfor petroleumsområdet har økt med 6 prosent fra 749 i 2015 til 796 prosjekter i 2016. Budsjetterte prosjektkostnader var omtrent 3,7 mrd. kroner og budsjettert skattefradrag 624 mill. kroner i 2016. De tre største fagområdene var petroleums-teknologi, IKT og offshoreteknologi.

Antall aktive SkatteFUNN-prosjekter innenfor energiområdet økte med 25 prosent fra 292 i 2015 til 365 i 2016. Budsjetterte prosjektkostnader var omtrent 1,1 mrd. kroner og budsjettert skattefradrag 208 mill. kroner i 2016. Største fagområder var IKT, Maskin-, energi-, og miljøteknologi samt elkraft.

### **3.2.1 Petroleumssektoren**

Forskningsrådets målrettede satsinger innen petroleumssektoren omfattet i 2016 de 4 programmene PETROMAKS 2, DEMO 2000, PETROSAM 2 og PETROENTER. Petroleumsforskningen hadde en vekst på 161 mill. kroner fra 2015 til i alt 446 mill. kroner i 2016. Mesteparten av denne økningen var tilknyttet tiltakspakken til DEMO 2000 for å motvirke masseoppsigelsene innen petroleumsbransjen som følge av lav oljepris. Av tildelingen fra OED ble 227 mill. kroner allokert til PETROMAKS 2, 186 mill. kroner til DEMO 2000, 15 mill. kroner til PETROENTER, 5 mill. kroner til PETROSAM 2, samt 8,5 mill. kroner til MARINFORSK.

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 rekruttering til sektoren, økte reserver og lavere klimagassutslipp på norsk sokkel. Initieringen av PETROENTER i 2013 innebærer en nasjonal satsing på økt oljeutvinning og på petroleumsforskning i nord.

#### **3.2.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

Oxford Research gjennomførte en underveisevaluering av PETROMAKS 2 i 2016. I tråd også med resultatene fra rapporten til Møreforsk (Møreforsk rapport 1603), viser evalueringen at programmet bidrar til både kompetanseheving hos sine brukere og til styrking av petroleumsrelatert næringsutvikling nasjonalt og internasjonalt. Evalueringen peker også på at programmet i stor grad er utløsende for mer forskning og innovasjon innen sektoren, noe som underbygges av at den offentlige støtten fra PETROMAKS 2 utløser betydelige investeringer i FoU fra næringslivet. Dette er også tydelig hos DEMO 2000 og PETROENTER. En av bedriftene som investerer i forskning som verktøy i teknologiutviklingen, Ecotone AS, og som har fått støtte av både PETROMAKS 2 og DEMO 2000, ble i 2016 nominert til TU Tech Awards for sin kamerateknologi som kan brukes til overvåking og monitorering av bl. a. [sjøbunnhabitater](#) og [rørledninger](#). Teknologien har også et potensiale for bruk innen havbruksnæringen.

Den store sysselsettingspakken til DEMO 2000 var en føring som gjorde at søknadene til programmet også ble evaluert mht. sysselsettingseffekter. Arbeidsledigheten på grunn av lav aktivitet i olje- og gassindustrien har vært særlig merkbar i Sør- og Vest-Norge, og programmet tildelte betydelige midler til prosjekter i fylker hvor nedgangen i oljevirkksomheten har vært særlig merkbar. Et godt eksempel på et prosjekt som vil medføre god sysselsettingseffekt for prosjekteier og samarbeidspartnere er [Demonstration of Automated Drilling Process Control](#), som ledes av International Research Institute of Stavanger AS (IRIS AS), og utføres i samarbeid med blant andre leverandørbedriftene Robotic Drilling Systems AS og Sekal AS. Bevilgningen fra DEMO 2000 utløser betydelige

investeringer fra industrideltagerne og sikrer aktivitet for mange medarbeidere hos IRIS AS, som er en viktig FoU-leverandør, samt hos industripartnerne.

Sentrale funn fra forskningen i PETROSAM 2 knytter seg blant annet til analyser av kostnadsoverskridelser i prosjekter på norsk sokkel, hvilke metoder som egner seg best for å gjennomføre arbeidet med å stenge gamle oljebrønner, utviklingen i russisk petroleumsssektor før og etter de vestlige sanksjonene ble innført som følge av konflikten i Ukraina, LNG-strategier i russiske selskaper, holdningene til petroleumsvirksomhet i flere lands nordområde og nye innovasjonskjeder med utspring i leverandørbedrifter til olje- og gass.

De to petroleumssentrene var i 2016 i første halvdel av den første 5-års perioden. Resultatindikatorerne for sentrene viser at den vitenskapelige produksjonen er på klar vei oppover. Forskningsresultater fra ARCEX har så langt har bidratt til blant annet å forstå den geologiske utviklingen av Loppahøyden. National IOR Centre har fortsatt sitt arbeid med å utvikle metodikk og simuleringverktøy for å kunne forutsi og overvåke hvordan vann, olje og gass beveger seg i reservoarene. I det første året etter at sentrene var etablert, var det stor interesse fra massemedia. Oppslagene i massemedia er nå på et lavere nivå, men den populærvitenskapelige og brukerrettede formidlingen er på vei oppover. I løpet av 2016 har National IOR centre lykkes med å etablere et samarbeid med European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE), og en stor internasjonal konferanse om økt utvinning, Sustainable IOR in a low oil price world, blir avholdt i Stavanger i april 2017.

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

PETROMAKS 2 og DEMO 2000 retter seg etter de tematiske prioriteringene gitt av OG21-strategien. De fire temaområdene som skisseres i strategidokumentet til OG21 er:

- Energieffektiv og miljøvennlig bærekraftig teknologi
- Leting og økt utvinning
- Kostnadseffektiv boring og intervensjon
- Fremtidens teknologi for produksjon, prosessering og transport

Energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp er et tverrgående mål for både PETROMAKS 2 og DEMO 2000, og i tildelingsbrevet fra OED er 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 2016 på til sammen 137 mill. kroner, sammenlignet med 117 mill. kroner i 2015. Det skiller på prosjekter som jobber målrettet med energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp og prosjekter der resultatene vil ha potensiale for økt energieffektivitet og reduksjon av klimagassutslipp. Bevilgningen til målrettede prosjekter var i 2016 på 31 mill. kroner, mens blant prosjekter med potensiale var bevilgningen på 106 mill. kroner. Et godt eksempel på et prosjekt som jobber målrettet med å redusere klimagassutslippene fra norsk sokkel er et Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) ved PETROMAKS 2 der SINTEF Energi, Siemens AS og Statoil Petroleum AS ser på mulighetene til å benytte offshore vindturbiner til kraftforsyning for olje- og gassinstallasjoner til havs.

Underveisevalueringen viser at prosjektporteføljen til PETROMAKS 2 er hensiktsmessig innrettet i henhold til programmets tematiske områder og antall søknader innen hver av disse. De tematiske prioriteringene i programmet oppfattes som relevante av forsknings- og næringsaktørene i sektoren. Programmet har også deltatt i fellesutlysninger med programmer innenfor andre sektorer for å stimulere bedrifter til tverrsektorielt samarbeid, som for eksempel fellesutlysningen mellom ENERGIX, MAROFF og PETROMAKS 2 omtalt ovenfor.

Satsingen på Helse, Miljø og Sikkerhet i petroleumssektoren med øremerkede midler fra Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) er organisert som et eget temaområde i programplanen til PETROMAKS 2. Forskningsrådet la i 2016 frem et nytt kunnskapsgrunnlag for en videreført satsing på forskning og utvikling innen området. Et HMS-seminar ble i denne forbindelse arrangert under ONS 2016. Satsingen vil fra 2017 integreres enda tettere med øvrig forskning og innovasjon i programmet.

Fordelingen av søknader til DEMO 2000 er skjev, med en overvekt av søknader innen temaene *Kostnadseffektiv boring og intervensjon* og *Fremtidens teknologi for produksjon, prosessering og transport*. Det har imidlertid vært en økning i bevilgningen til temaet *Leting og økt utvinning*, og fra 2015 til 2016 forekom det også en stor økning i bevilgningen til prosjekter med fokus på miljøteknologi, inkludert teknologi knyttet til deteksjon av forurensing på og i havet, samt energi-effektivisering og reduksjon av klimagasser.

PETROSAM 2 dekker fagområdene økonomi, statsvitenskap, antropologi, geografi og sosiologi, med vekt på det første. Som næringsområde dominerer relevansen til petroleumssektoren, men også fiskeri og øvrig industrisektor dekkes av forskningen. Tematisk fordeling er i tråd med de forventningene som ble satt til programmet fra starten av.

PETROENTERNE dekker temaområder av stor nasjonal betydning; petroleumsvirksomhet i nordområdene og økt utvinning av norske ressurser. Aktiviteten er i tråd med de målene som er satt for PETROENTER og speiler den politiske målsettingen om en lang horisont for petroleumsvirksomheten. Temaområdene som sentrene representerer er aktualisert i den nye OG21-strategien som ble lansert høsten 2016.

Utfordringer knyttet til hvordan petroleumsnæringen påvirker marine økosystemer ved operasjonelle og akutte utslipp, avvikling av offshore aktivitet, avfallshåndtering og seismikk dekkes av programmet MARINFORSK. Programmet tildelte midler til prosjekter innen dette temaområdet i 2015 og 2016 og prosjektresultatene vil gi viktige bidrag til kunnskapsgrunnlaget for å avgjøre miljøpåvirkningen av petroleumssektoren til havs. I et av prosjektene som startet opp i 2016 skal [Universitetet i Oslo](#) undersøke hvordan et mulig akutt oljeutslipp i Lofoten-Barentshavregionen kan påvirke fiskebestanden. Programmet fulgte i 2015 og 2016 også opp tidligere igangsatte prosjekter under satsingen PROOFNY i det nå avsluttede programmet Havet og kysten. Bevilgningen i 2016 til relevante prosjekter for olje- og gassektoren var på om lag 14 mill. kroner. Dette representerer en svak nedgang sammenlignet med 2015, og kan knyttes til lavere bevilgninger fra bransjeorganisasjonen Norsk olje og gass.

### **3.2.1.3 Forskningskapasitet**

To tredjedeler av bevilgningene fra PETROMAKS 2, om lag 900 mill. kroner så langt i programperioden, har gått til Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN) og Forskerprosjekter (FP). I disse søknadstypene vektlegges vitenskapelig kvalitet, og prosjektene omfatter normalt forskerutdanning. Prosjektporteføljen bidrar derfor betydelig til forskningskapasitet og til kunnskapsfronten, samt å stimulere til kompetanse- og kunnskapsoverføring fra FoU-sektoren til næringslivet. For blant annet å sikre forutsigbarhet i programmets utlysninger vil det normalt årlig være åpent for søknader innenfor alle tema og søknadstyper. Forbruket gjennom søknadstypene FP, KPN og IPN har ligget nokså jevnt de siste årene. Programmet har i stor grad utnyttet bevilgningene, og har dermed hatt lave overføringer.

PETROENTER har bidratt betydelig til økt forskningskapasitet hos forskningsmiljøene. Spesielt er omfanget av forskerrekruttering gledelig. 42 doktorgrads- og postdoktorstipendiater jobber nå med forskning i de to sentrene. En tredjedel av disse er kvinner. Forskerrekrutteringen utgjør om lag 25

prosent av prosjektene, og det er derfor generelt en betydelig økning av kapasitet hos forskningspartnerne. PETROSENTER har utløst mye ekstern finansiering, som medfører at innsatsen er høy og konsentrert. Forskningsrådets bevilgning dekker kun litt mer enn én fjerdedel av de totale kostnadene ved de to sentrene. Øvrige kostnader dekkes av private midler (om lag 44 prosent) og av egenfinansiering. Sentrene utløser derfor store FoU-investeringer fra næringslivet.

PETROSAM 2 har bidratt til å øke forskningskapasiteten i de involverte miljøene, som i hovedsak kommer fra universitets- og instituttsektoren. En evaluering av forrige programfase viste til at den samfunnsfaglige petroleumsforskningen finansiert gjennom PETROSAM er betydelig sammenlignet med andre finansieringskilder og representerer et viktig tilskudd til oppbygging av ny forskningskompetanse og – kapasitet hos de aktuelle miljøene.

#### **3.2.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Det er høy konkurranse om midlene i PETROMAKS 2 og mange gode søknader får avslag. Bevilgningsprosenten har de siste årene ligget på rundt 20 prosent, og ennå litt lavere for forskerstyrte prosjekter. I 2016 fikk om lag 72 prosent av søknadene hovedkarakter 5 eller bedre. De bevilgede kompetanseprosjektene for næringslivet og forskerprosjektene fikk en gjennomsnittlig score på over 6 (hvor 7 er best) på kriteriet "vitenskapelig kvalitet". Dette tyder på at det er hard konkurranse om midlene til slike prosjekter, samt at de vurderes til å ha meget høy vitenskapelig kvalitet. De bevilgede Innovasjonsprosjektene i næringslivet hadde en gjennomsnittlig score på 5,9 på kriteriet "innovasjonsgrad", noe som vitner om at teknologiutviklingen i prosjektene representerer noe nytt og innovativt for bransjen. Tildelingsprosenten for programmets KPN-, FP- og IPN-søknader var i 2016 på henholdsvis 16 prosent, 21 prosent og 19 prosent, basert på antall søknader.

Primært er alle prosjekter i DEMO 2000 klassifisert som eksperimentell utvikling hvor støttegraden er på 25 prosent. At DEMO 2000 bidrar til at oljeselskapene går inn med betydelige midler i prosjektene, viser at en bevilgning fra DEMO 2000 har en betydelig utløsende faktor for næringslivsinvesteringer. Porteføljen bidrar til økt kapasitet for innovasjon både i næringslivet og i teknisk-industriell sektor. Prosjekter som er tildelt midler fra DEMO 2000 er alle av høy kvalitet, og totalt var andelen søknader som i 2016 fikk hovedkarakter 5 eller bedre på over 57 prosent. Gjennomgående har konkurransen om midlene blitt sterkere og kvaliteten på prosjektene enda bedre ved at små og mellomstore bedrifter kan søke om forprosjektstøtte for å utvikle hovedprosjektet inkludert partnerskap. Erfaringen viser at de som bruker ordningen og deretter søker hovedprosjekt, oppnår bedre søknadsevaluering fordi det er etablert et partnerskap, et business case er til stede og pilot er identifisert. Selv med tiltakspakken som programmet mottok i 2016 var det høy konkurranse om midlene, og tildelingsprosenten var på litt under 34 prosent.

PETROSAM 2 bringer fram noen sterke forskningsmiljøer. Prosjektene som er i gang fikk karakter 6 og 5 som hovedkarakter, og det ble lagt vekt på relevans til utlysning og programplan i tillegg til karakterene ved tildeling. Dette førte til at enkelte prosjekter med hovedkarakter 6 og 7 ikke oppnådde bevilgning. Det er per 2016 ikke frambrakt noen doktorgrader, men til sammen seks er planlagt innen programavslutning i 2018.

Det forventes at PETROSENTER vil bidra til å heve kvaliteten i forskningen og øke innovasjonsgraden. Prosjektene er i relativt tidlig fase når det gjelder stipendiater. Det vil fortsatt være litt tid til den første doktorgraden avlegges. Antallet rapporter og vitenskapelige artikler er på god vei oppover. Den forestående midtveiseevalueringen i 2017 vil gi mer kvalitativ vurdering av aktiviteten.

### **3.2.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Internasjonalt prosjektsamarbeid er sentralt for å sikre at norske kompetanse- og teknologimiljøer innen petroleumssektoren vil fortsette å hevde seg globalt, og for at Norge skal være et attraktivt land for gjennomføring av forskning og teknologiutvikling.

Det internasjonale samarbeidet i prosjekter ved PETROMAKS 2 er på et tilfredsstillende nivå, og programmet har i 2016 arbeidet målrettet for å øke samarbeidet med Brasil og Russland. Arbeidet omfattet henholdsvis en fellesutlysning med det brasilianske forskningsrådet Finep rettet mot næringslivet i Norge og Brasil, den årlige Novemberkonferansen i Rio de Janeiro, og et seminar i St. Petersburg for prosjektene som har fått bevilgning gjennom tidligere bilaterale fellesutlysninger med Russland.

DEMO 2000 er et virkemiddel som det refereres til internasjonalt, men som foreløpig ikke har en match i andre land. Det ble imidlertid gjennomført en reise til Arctic Technology Conference i St. Johns, Newfoundland, Canada, med henblikk på å vurdere muligheter for samarbeid med Research and Development Cooperation (RDC) Newfoundland and Labrador for uttesting av utstyr for arktiske forhold. Det arbeides sammen med den Canadiske ambassaden med å komme fram til en samarbeidsmodell som vil fungere.

For PETROSAM 2 er internasjonalt samarbeid et mål dersom det kan gi forskningen merverdi. Dette prinsippet ble fulgt opp ved tildeling i alle tre utlysingsrundene. Fem av ni prosjekter har også internasjonalt samarbeid som del av sin gjennomføringsplan med land som for eksempel Brasil, USA og Russland. I disse prosjektene vil man blant annet gjennomføre forskerutveksling, utenlandsopphold for doktorgradsstipendiat samt FoU-innkjøp.

Begge PETROSENTRER har en lang rekke internasjonale samarbeidspartnere. Dette er særlig viktig for gjennomføringen av forskermobilitet som er omfattende i de to prosjektene. Sentrene har også deltatt med foredrag på konferanser i regi av *International Energy Agency* (IEA).

### **3.2.1.6 Forskningssystemet**

Underveisevalueringen av PETROMAKS 2 viser at samarbeidskonstellasjonene innen sektoren nasjonalt er robuste og fleksible. Litt over to tredjedeler av prosjektene i programmet i 2016 ble gjennomført av aktører innen FoU-sektoren, mens resten gjennomføres av bedrifter. Dette anses som hensiktsmessig for å sikre en god balanse mellom grunnforskning, anvendt forskning og forskningsbasert innovasjon. Programmet stimulerer til en tilfredsstillende andel FoU med høy relevans for petroleumssektoren, samt at prosjektene utløser store FoU-investeringer fra næringslivet, og særlig oljeselskaper.

DEMO 2000 er strukturerende med hensyn til samarbeid og ved at en andel av søknadsporteføljen har anvendelse for flere næringsområder, selv om teknologiene oftest har sitt største marked innen olje og gass. De største fellesområdene er energi, hvor programmet finansierer prosjekter tilknyttet undervannshøyspent distribusjon av elektrisk kraft, samt maritime operasjoner og marin forurensing.

Prosjektene i PETROSAM 2 har samarbeidspartnere fra flere FoU-sektorer. Programmet har i tråd med målsetningen i programplanen utlyst en andel av samlede midler som kompetanseprosjekt for næringslivet for å ivareta brukerinteresser best mulig.

Etableringen av PETROSENTER er i seg selv et strukturerende tiltak for å konsentrere forskningsinnsatsen i store og langsiktige prosjekter. Samarbeidskonstellasjonene i prosjektene innebærer omfattende deltagelse fra industri, forskningssamarbeid mellom ledende nasjonale forskningsmiljø

og god deltagelse fra internasjonale partnere. Disse faktorene legger til rette for en forbedring av forskningssystemet.

### **3.2.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Det er helt sentralt at aktuelle søkermiljøer, både innenfor forskningssektoren og næringslivet, blir informert om virkemiddelapparatet og mulighetene for finansiering. Samtidig har Forskningsrådet hatt fokus på å informere interessenter om pågående prosjekter og prosjektresultater.

Forskningsrådet samarbeidet i 2016 med Innovasjon Norge om en felles stand, "Innovasjonsparken" på ONS i Stavanger hvor bedrifter som har fått støtte gjennom Forskningsrådets programmer DEMO 2000 eller PETROMAKS 2 og Innovasjon Norges virkemidler får vist fram sine innovasjoner. Flere av prosjektene i programmene ble profilert. Innovasjonsparkens sentrale plassering medfører at de utstilte prosjektene blir behørig eksponert overfor nøkkelpersonell i petroleumsindustrien.

PETROMAKS 2 gjennomførte i 2016 en rekke aktiviteter for å sikre informasjon til sine brukere og andre interessenter. Disse omfattet bl.a. bidrag til seminar i Brasil for å mobilisere til fellesutlysning, arrangement av HMS-seminar på ONS 2016 og bidrag til norsk-russisk konferanse i St. Petersburg. Underveisevalueringen peker for øvrig på at programmet spiller en viktig rolle i å formidle resultater fra prosjektene, men samtidig kan programmet gjøre enda mer for å legge til rette for at dette skjer.

Kommunikasjonsaktivitetene i DEMO 2000 henvender seg først og fremst til petroleumsnæringen, både til leverandørindustrien og oljeselskapene med formål å mobilisere til å søke prosjektstøtte samt delta med egenaktivitet, pilotsted eller kontant finansiering. I 2016 ga programmet innspill til Regjeringens Havstrategi om hvordan DEMO 2000 kunne brukes som modell for etablering av tilsvarende ordning for demonstrasjon av teknologi innen andre havnæringer.

PETROSAM 2 har arrangert årlige seminarer eller større konferanser i tråd med kommunikasjonsplanen. I 2016 ble det lagt til rette for at samtlige ni prosjekter fikk presentere seg og sin forskning, og for at de kunne diskutere på tvers. Arrangementet ble vurdert som vellykket. Noen prosjekter har i tillegg hatt en bilateral kontakt med utvalgte brukere, som departementer eller andre. Alle prosjektene i porteføljen handler om temaer som har stor oppmerksomhet og blir mye debattert i offentligheten.

For å sikre god oppfølging og kommunikasjon med PETROSENTRENE gjennomførte Forskningsrådet site-visit hos [National IOR centre i 2015](#) og hos [ARCEX i 2016](#). Begge sentrene har egne nettsider, og er svært aktive med formidling av sine aktiviteter og resultater.

### **3.4.2 Energisektoren**

Forskningsrådets målrettede satsinger innen energisektoren omfatter FME-ordningen og ENERGIX-programmet, samt CLIMIT som er omtalt i punkt 3.4.3. OED bevilget 549 mill. kroner til energiforskning i 2016, en vekst på 53 mill. kroner fra 2015.

ENERGIX-programmet hadde i 2016 sitt fjerde driftsår. I 2016 var de samlede bevilgningene til programmet 398 mill. kroner, hvorav 253 mill. kroner fra OED. Øvrige finansierende departement var KD, SD, KLD, LMD og NFD. Samlede bevilgning til FME-ene var 185 mill. kroner fra OED og 5 mill. kroner fra KD.

FME-ene, CLIMIT- og ENERGIX-porteføljen koordineres og utvikles slik at det samlet sett oppnås størst mulig effekt av den offentlige finansieringen innenfor energifeltet.

### **3.2.1.8 Resultater, virkninger og effekter**

ENERGIX fokuserer på områder der norsk næringsliv har komparative fortrinn og gode forutsetninger for å lykkes. Programmet bidrar til et mer forskningsintensivt og kunnskapsbasert næringsliv innen energisektoren. Dette underbygges av resultatene fra Møreforsks årlige spørreundersøkelse blant foretak som har fått støtte til innovasjonsprosjekter. Undersøkelsen belyser kompetanseoppbygging og bedriftsøkonomisk avkastning i bedriftene, samt eksterne effekter i form av kunnskapsspredning og annet som danner grunnlag for økonomiske gevinster utenfor de støttede bedriftene. Bedriftenes vurdering av prosjektets betydning ved prosjektslutt (Møreforsk rapport 1603) viser blant annet at ENERGIX-prosjekter scorer meget godt, spesielt i vurdering av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat fra prosjektene.

ENERGIX gjennomførte i 2016 en underveisevaluering bestående av en omverdenanalyse, foretatt av Oxford Research, en strategisk gjennomgang av temaområdene og flere studier med fokus på resultater. Resultatoppfølgingsstudiene ble gjennomført for å få styrket kunnskap om hvordan ENERGIX-finansiering bidrar til næringsutvikling. Studiene ble gjennomført både med et mikroperspektiv (oppfølging av tellekanter) og et overordnet perspektiv med case om forskningsbaserte bedrifter som har hatt flere prosjekter finansiert av ENERGIX og som har lyktes. Undersøkelsene viser at det tar tid å kommersialisere forskning. Den underbygger at desto mer radikal løsningen er, jo flere iterasjoner mellom teknologi og marked er påkrevet. Dette er noe programmet kan påvirke med ulike tiltak og som ENERGIX arbeider med, blant annet gjennom utvikling av PILOT-E.

Undersøkelsene viser videre at suksessen til bedrifter som har lyktes ikke er et resultat av ett enkelt stort gjennombruddsprosjekt, men at resultatene er oppnådd med langsiktig forskning og utvikling i egen bedrift. Viktige suksessfaktorer er tett kontakt med kompetansemiljøene ved norske universiteter og forskningsinstitutter, samt ressurssterke eiere med et langsiktig perspektiv. Artikler om casene kan leses [her](#).

Omverdenanalysen viser at programmet, som sin forgjenger RENERGI, har svært høy addisjonalitet og i stor grad er utløsende for økt forskning og innovasjon innen energisektoren. Resultatet er basert på svar fra over 400 prosjektledere, samarbeidspartnere og deltakere både i prosjekter som har fått finansiering og avslag. Aktørene peker på at programmet har vært avgjørende for realiseringen av prosjektet og at det er krevende eller umulig å finne alternativ finansiering. ENERGIX vil arbeide videre med oppfølging av effektene av programmet både gjennom kvalitative og kvantitative analyser.

Tre av de 8 FME-ene som startet opp i 2009 var i 2016 inne i sitt avsluttende år. Flere av sentrene hadde sine sluttkonferanser i 2016, og alle er nå i ferd med å oppsummere sine resultater og erfaringer. Inntrykket er at sentrene har nådd sine vitenskapelige mål og at brukerpartnerne har hatt god nytte av å delta i arbeidet. Den stabile deltakelsen fra næringslivspartnerne er en god bekreftelse på dette. Det langsiktige samarbeidet mellom næringsliv og forskning i sentrene bidrar til at forskningen er rettet inn mot samfunnets og næringslivets behov og blir tatt raskere i bruk. Sentrene har de siste årene lagt til rette for at de skal komme til anvendelse, eksempelvis har BIGCCS identifisert ca. 35 innovasjoner fra TRL-nivå 2 til 7; tilsvarende tall for NOWITECH er 40.

Forskningsrådet gjennomførte i 2016 en kvantitativ studie av den samfunnsvitenskapelige energiforskningen (NIFU 2016:37). Resultatene viser en svært stor økning i publisering på området i årene etter 2008, noe som til dels kan tilskrives FME-ordningen og ENERGIX-programmet. Økningen sier både noe om kvaliteten i forskningen, men er også en indikasjon på volum og på evne til å formidle resultatene. Det ble samtidig gjennomført en nettverksanalyse. Denne viser at forskningsmiljøene i langt større grad enn tidligere sampubliserer. De tre samfunnsvitenskapelige FME-ene har utvilsomt



hatt stor betydning for denne utviklingen. Resultatene fra studien blir et viktig underlag i vurderingen av etablering av nye samfunnsvitenskapelige FME-er. Beslutning om dette tas i 2017.

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

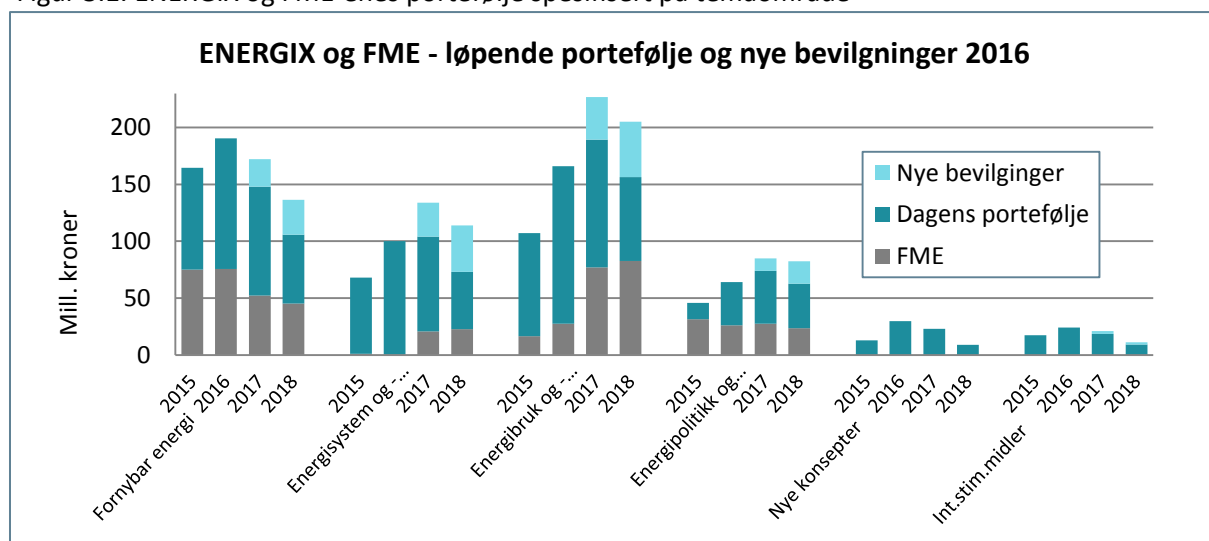
ENERGIX og FME-ene skal realisere energi- og næringspolitiske mål og er viktige virkemidler i implementeringen av FoU-strategien Energi21. Begge ordningene spenner vidt innenfor feltet miljøvennlig energi og retter innsatsen mot følgende temaområder:

- Energipolitikk, økonomi og bærekraft
- Energisystem og -marked (systemteknologi, markedsdesign og organisering)
- Fornybar energiproduksjon (vindkraft, vannkraft, solenergi, bioenergi, geotermisk energi)
- Energibruk og -konvertering (bygg, industri, transport)

I tillegg omfatter FME-ene også CO<sub>2</sub> fangst, transport og lagring som håndteres av CLIMIT-programmet, se punkt 3.4.3 nedenfor. De åtte nye FME-ene som ble utpekt i 2016 innebærer en vesentlig fornyelse av porteføljen. Tildelingen gir 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, som solcelleteknologi og CO<sub>2</sub>-håndtering.

Den samlede finansieringen fra ENERGIX og FME spesifisert på tema fremgår av figur 1. Denne viser en betydelig vekst i bevilgningene til området energieffektivisering og -konvertering som omfatter sektorene bygg, industri og transport. En styrking av forskningsaktiviteten på disse områdene er et viktig bidrag for å nå målsettingen om utslippskutt i ikke-kvotepliktig sektor.

Figur 3.1. ENERGIX og FME-enes portefølje spesifisert på temaområde



Energibruk og -konvertering utgjorde en tredel av porteføljen til ENERGIX i 2016. Nye transportløsninger blir viktig for å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene fra transport. ENERGIX-porteføljen av transportrelaterte prosjekter er komplementær til de nye FME-ene innen transport, MoZEES og Bio4fuels. Den består av prosjekter innen batteri, hydrogen og biodrivstoff. Forskningsaktiviteten er styrket på området biodrivstoff de siste årene og følger en rekke interessante spor rettet mot produksjon av drivstoff fra norske råvarer. NTNUs prosjekt H2BioOil har blant annet oppnådd svært lovende resultater på en prosess som kan omforme så mye som 54 prosent av energiinnholdet i treflis til bensin og diesel. NTNU finansierer nå selv bygging av to pilotreaktorer, og prosessen skal demonstreres for aktuelle norske bedriftspartnere våren 2017. Dette utgjør samlet sett en sterk

portefølje som kan bidra til å møte fremtidens behov for lavutslipps drivstoff. Flere av prosjektene i porteføljen bygger opp under veikartene for norske næringer som ble laget i forbindelse med arbeidet i det regjeringsoppnevnte Ekspertutvalget for grønn konkurransekraft, blant annet forskningsprosjekter i tråd med Norsk Industris veikart for prosessindustrien.

Det nye FME-et innenfor energibruk i industrien (HighEFF) skal utvikle teknologier som vil gjøre det mulig å redusere industriens spesifikke energibruk med 20-30 prosent og redusere klimagassutslipp med 10 prosent. Det nye FME-et innen bygg (ZEN) skal videreføre ZEBs arbeid med utvikling av miljøvennlige bygg og byggeprosesser, men nå med fokus på byområder. FME-ene supplerer ENERGIX-porteføljen av energibruksprosjekter innen bygg og industri på totalt 27 prosjekter. Et av disse, ledet av SINTEF Energi (Interact), utvikler verktøy som simulerer samspillet mellom termodynamiske systemer i og mellom bygninger. I et boligområde med butikk kan for eksempel overskuddsvarme fra kjøledisker forsyne boligene med varme. Simuleringsverktøyet skal brukes på et tidlig tidspunkt i byggeprosjekter til å beregne den mest energieffektive samkjøringen mellom systemene. Forskerne studerer også politiske rammebetingelser og byggeforskrifter i Norge og EU. På sikt forventes resultatene fra prosjektet å kunne brukes i planlegging av energiløsninger for hele tettsteder og byer.

Kraftsystemet står foran investeringsbehov i størrelsesorden 100 til 150 mrd. kroner de neste 5-10 årene (Meld. St. 25 Kraft til endring. Boks 10.4), mens økt digitalisering og ny kunnskap vil kunne redusere behovet. 22 prosent av ENERGIX-porteføljen består av prosjekter som involverer nettselskap, kraftprodusenter, teknologi- og tjenesteleverandører i tillegg til forskningsmiljøer. Et ERA-NET prosjekt (IHSMAG) gjennomført i samarbeid med 7 partnere fra Norge, Danmark og Spania ble avsluttet i 2016. Resultatene bidrar til kompetansegrunnlaget for vellykket innføring av smarte nett. Prosjektet har resultert i 15 konkrete råd om hva som bør gjøres og hva som bør unngås for å få med brukerne.

Fornybar energiproduksjon utgjør en fjerdedel av ENERGIX-porteføljen. Et av ENERGIX sine satsingsområder har vært utvikling av solenergiteknologi og det nye FME-et på solcelleteknologi samler de aller fleste sentrale aktørene i Norge. Området har vært prioritert over lang tid og innsatsen har vært med på å løfte frem en norsk solenergiklynge med tyngdepunktet tidlig i verdikjeden. Etter en omstillingsperiode internasjonalt fremstår de norske selskapene som sterke og konkurransedyktige. Felles for selskapene er at de har benyttet forskning for å utvikle løsninger som gjør at de i dag har en internasjonalt konkurransedyktig produksjon. I tillegg har ENERGIX også bidratt til å løfte frem nye selskaper med helt nye løsninger, blant annet Dynatec AS. Selskapet fikk Forskningsrådets innovasjonspris i 2016 for en radikalt ny teknologi fremstilling av solcellesilsisum basert på en sentrifugalreaktor. I 2016 har også bruken av solceller i Norge hatt en formidabel vekst – en fire-dobling i installert effekt i boliger og en åttedobling på næringsbygg. Vi ser et gryende norsk marked og de første spor av en ny klynge med aktører i den andre enden av verdikjeden; bruk av solenergi.

Det nye FME-et innenfor vannkraft (HydroCen) skal bidra til å doble verdiskapningen i norsk vannkraftsektor innen 2050. Dette vil supplere ENERGIX-porteføljen innen fornybar energiproduksjon som i 2016 har bestått av 20 prosjekter. Kompetanseprosjektet HydroBalance analyser behovet for storskala bruk av norsk vannkraft som balansekraft og undersøker behovet i ulike scenarier frem mot 2050. Resultatene så langt antyder at vannkraft kan dekke en mye større andel av behovet enn tidligere antatt. Prosjektet vurderer hvilke teknologiske løsninger som best møter behovene, undersøker ukjente miljøkonsekvenser for vannreservoarene. I tillegg ser prosjektet nærmere på hvordan europeisk energi- og miljøpolitikk, sosial aksept og konkrete rammebetingelser skaper muligheter og barrierer for norsk vannkraft som balansekraft i de europeiske kraftmarkedene.

Prosjektet skal resultere i et bærekraftig veikart for balansekraft-tjenester som også tar innover seg usikkerheten frem mot 2050.

Porteføljen innen energipolitikk, økonomi og bærekraft bygger og videreutvikler kunnskap og løsninger som supplerer den tverrfaglige forskningen som utføres i prosjekter innenfor tema-områdene beskrevet ovenfor. NTNU utvikler livløpsmetodikk som gjør at man kan sammenlikne miljøkonsekvenser mellom vind og vannkraftprosjekter og ser i et annet prosjekt på livsløpsstudier for elbiler. CICERO har kartlagt hovedtrekkene ved politikk og regulering for plusskunder i UK, Tyskland og Norge, og gjennomført en spørreundersøkelse om norske husholdningers holdning til produksjon av strøm i eget solcelleanlegg. Dette gir innsikt i forutsetningene for økt andel plusskunder i det norske energisystemet. Resultatene viser at både det tyske og britiske feed-in systemet ga stor økning i antall solcelleanlegg. Det er også tydelig at stadige skiftninger i politikk som i Storbritannia har skapt stor usikkerhet både hos potensielle plusskunder og i solcellenæringen og at forutsigbarhet er en viktig faktor.

#### **3.2.1.10 Forskningskapasitet**

FME-ene og ENERGIX bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Nærmere 80 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller universitets- og høyskolesektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansierer. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. De resterende 20 prosent av FoU-finansieringen går til forskerprosjekter. Disse brukes strategisk på områder der det er viktig med uavhengig forskning uten krav om brukerfinansiering og på umodne fagområder for å bygge kompetanse som på lengre sikt kan komme til nytte for myndigheter og næringsliv.

FME-ene bidrar spesielt til økt kapasitet i forskningsmiljøene som deltar i sentrene, men også i de deltakende bedriftene. Det totale budsjettet for sentrene er mer enn det dobbelte av finansieringen fra Forskningsrådet. Deler av finansieringen fra næringslivet skjer i form av egeninnsats. Dette er positivt da det viser at bedriftene selv er aktive i forskningsarbeidet, noe som øker sannsynligheten for at resultatene fra forskningen tas i bruk. I den nye gruppen av FME-er er egeninnsatsen fra næringslivet økt betraktelig. Dette er positivt med tanke på involvering fra næringsliv og offentlige brukerpartnere, men kan også gi noen utfordringer for organiseringen av forskningsaktiviteten.

Forskerrekruttering er en spesielt viktig oppgave for sentrene og alle sentrene har mål for antall stipendiater. Ordningene finansierte i 2016 om lag 90 doktorgradsstipendiatårsverk og over 50 årsverk for postdoktorer i norske forskningsmiljøer. Mer enn 200 dr. gradskandidater har avlagt eller i ferd med å fullføre sin dr. grad i tilknytning til et FME. Sentrene har også en viktig oppgave i utdanning av mastergrader. Flere av sentrene har også utarbeidet egne mastergradsprogrammer på sine fagområder.

#### **3.2.1.11 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Vitenskapelig kvalitet måles blant annet gjennom registrering av publikasjoner. De åtte FME-ene som nå avsluttes har totalt sett rapportert inn nærmere 2000 publikasjoner. Sentrene kan også vise til en rekke priser og utmerkelser tildelt forskere som er knyttet til sentrene.

Vitenskapelig kvalitet er et sentralt kriterium når FME-ene blir midtveisevaluert. Både i evalueringen av det åtte første FME-ene i 2013 og av de samfunnsvitenskapelige FME-ene i 2015, blir det gitt gode tilbakemeldinger på vitenskapelig kvalitet. Enkelte sentre ble oppfordret til å legge økt vekt på publisering, noe som er fulgt opp i ettertid.

Hovedkarakter for FoU-prosjekter som når opp i konkurransen om finansiering er en annen indikasjon på kvalitet. Som et av underlagene for underveisevalueringen av ENERGIX ble det i 2016 gjennomført en porteføljeanalyse. Her ble karakternivået i ENERGIX sammenliknet med Forskningsrådet totalt og med andre tematiske programmer og åpne arenaer. Resultatene viser at karakter-snippet for innvilgede prosjekter i ENERGIX så langt i programmets løpetid har ligget over eller på nivå med gjennomsnittet for Forskningsrådet for IPN og KPN. For forskerprosjekter viser oversikten at ENERGIX ligger på snippet for Forskningsrådet i 2013 og 2014, men noe i underkant av snippet i 2015. Fordi kriteriesettene og formålet med prosjektene er så vidt forskjellige er det vanskelig å sammenlikne kvaliteten på tvers av søknadstypene.

ENERGIX mottar få svake søknader. Spesielt er kvaliteten og relevansen på kompetanseprosjektene høy og disse oppnår samlet sett høyere hovedkarakter enn forskerprosjektene. Dette kan skyldes kriteriene som nevnt over, men også at søknadene blir mer gjennomarbeidet i dialogen med brukerne, og at de svakeste ikke makter å oppfylle kravet om 20 prosent egenfinansiering fra næringslivspartnerne.

I 2016 fikk 67 prosent av ENERGIX-søknadene hovedkarakter 5 eller bedre. Antall søknader med karakter 6 og 7 økte fra 23 prosent i 2015 til 33 prosent i 2016. Tildelingsprosenten for KPN-, FP- og IPN-søknader var i 2016 på henholdsvis 32 prosent, 20 prosent og 42 prosent, basert på antall søknader.

FME-ene og ENERGIX er i første rekke virkemidler for å løse utfordringene på energi- og klimaområdet. Både forskningens kvalitet og relevans vil derfor være avgjørende for at sentre og prosjekter får finansiering.

ENERGIX benytter Forskningsrådets standard søknadstyper og egenutviklede ordninger, som nye konsepter (NYK) tilpasset radikalt nyskapende ideer, medvirkningsordningen (MVO) tilpasset internasjonal mobilisering og, fra 2016, PILOT-E. Bruken av søknadstyper innen de ulike tematiske områdene varierer avhengig av temaets modenhet, næringsstruktur, etc. og styres gjennom de årlige utlysningene. For eksempel er temaområdet Energipolitikk dominert av forskerprosjekter på innsatsområder hvor teoriutvikling er sentralt eller hvor det ikke er ønskelig med påvirkning fra særinteresser. Temaområdene Energisystem og Fornybar energiproduksjon er preget av mer modne teknologier og porteføljen på disse temaene består hovedsakelig av innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter. De andre temaområdene har en balansert spredning i hele bredden av prosjekter fra forsker- til innovasjonsprosjekter. Programmet har en målsetting om at minimum 40 prosent av midlene skal ha blitt allokert til næringslivet i perioden 2013 til 2018 og ligger godt an til å oppnå dette.

### **3.2.1.12 Internasjonalt samarbeid**

ENERGIX og FME-ene arbeider for å sikre en god sammenheng mellom nasjonale og internasjonale virkemidler innen energifeltet. ENERGIX-porteføljen omfatter MVO, ERA-NET prosjekter og andre prosjekter av typen bilateralt strategisk samarbeid og internasjonalt partnerskap. I MVO gis det primært støtte til norske forskningsmiljøer og bedrifter som deltar i strategiske fora i EU. Nettverkene bidrar til økt mobilisering og deltakelse fra norsk side i Horisont2020, gjennom økt kompetanse, deling av "good practice" og utvikling av allianser.

I ERA-NET Cofund legges midler fra EUs rammeprogram i en felles pott med midler fra de nasjonale forskningsrådene. I 2016 deltok ENERGIX i utlysningen av ERA-NET Cofund smartgrid og ERA-NET Cofund innen energieffektivisering i industrien. Fra tidligere år består ENERGIX portefølje av ERA-NET

Cofund prosjekter innen smartgrid og smarte byer. Dette er områder der internasjonalt samarbeid vurderes til å være spesielt relevant. I tillegg finansierer programmet en rekke bilaterale, internasjonale samarbeidsprosjekter, primært med de åtte prioriterte landene utenom EU - Japan, Kina, India, USA, Canada, Brasil, Sør-Afrika og Russland.

Forskningen er internasjonal av natur og et overveiende flertall av prosjektene som ENERGIX finansierer har et bredt internasjonalt samarbeid på forsker- og institusjonsnivå. FME-ene er med sin størrelse og langsiktige finansiering svært gode plattformer for internasjonalt samarbeid. Alle sentrene har internasjonale forskningspartnere som de samarbeider tett med.

#### *Prosjektetableringsstøtte rettet mot H2020 (PES-ordningen)*

PES2020 skal bidra til økt norsk deltakelse i H2020 ved å avlaste kostnader for norske aktører som søker om støtte fra H2020. Ordningen hadde sitt tredje driftsår i 2016. Budsjettet for 2016 var på 123,5 mill. kroner, en økning på 96 prosent sammenlignet med 2015. OEDs bidrag var på 6,5 mill. kroner. Omlegging til betydelig økte rammer er i ferd med å bli implementert.

PES2020-ordningen bygger på anbefalingene fra Technopolis, som i 2013 analyserte Forskningsrådets virkemidler for norsk mobilisering i FP7 og som anbefalte en videreføring av PES. 15 prosent av PES2020-støtten ble i 2016 utbetalt til bedrifter, 54 prosent til institutter, 30 prosent til universiteter og høyskoler og 1 prosent til offentlige aktører. Totalt 449 ulike bedrifter har så langt mottatt støtte en eller flere ganger fra PES2020-ordningen.

#### *Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020*

FME-ene er gjennomgående svært aktive i H2020 og flere av partnerne i FME-ene deltar i sterke europeiske nettverk som gjør det godt i H2020. I H2020 Energi deltok norske aktører per oktober 2016 i 47 prosjekter, med en samlet støtte fra EU på over 420 mill. kroner. Dette utgjør 3 prosent av de samlede utlyste EU-midlene i H2020 Energi, godt over den økonomiske returandelen for H2020 totalt. Norske aktører lykkes spesielt godt innen satsingsområdene energisystem, smarte byer og CCS. Samlet sett vurderes de norske resultatene som gode, og det er spesielt gledelig å se at offentlig sektor lykkes innen flere områder. Det er imidlertid potensiale for økt deltakelse både fra institutt- og universitetssektoren innen hele energiområdet. Sektoren bygg- og anlegg har også stort potensiale i H2020, men er så langt lite representert.

#### *Mission Innovation*

Norge er med i gruppen av land som gjennom Mission Innovation har forpliktet seg til å jobbe for å doble sin FoU-innsats rettet mot miljøvennlig energi. Målsettingen er å øke innovasjonstakten for å redusere klimautslipp fra energisektoren, samt mer internasjonalt FoU-samarbeid og samarbeid med private investorer som vil engasjere seg innen energiteknologi (the Breakthrough Energy Coalition). Avtalen ble lansert i forkant av klimaforhandlingene i Paris i 2015 og opprinnelig var det 20 land som sluttet seg til initiativet.

I 2016 har Mission Innovation valgt ut syv såkalte "Innovation Challenges", temaer som nå kartlegges med hensyn på "gaps and opportunities" og muligheter for koordinert aktivitet. Arbeidet skjer i hovedsak gjennom store telefonmøter der alle landene deltar. Forskningsrådet og ENERGIX-administrasjonen følger opp disse gruppene, og gir faglige råd til OED om deltakelse. I slutten av 2016 startet også arbeidet med å se på hvordan norske FoU-miljøer kan trekkes med i prosessene.

#### **3.2.1.13 Forskningssystemet**

Bevilgningene til FME-ene og ENERGIX representerer 80 prosent av OEDs samlede målrettede finansiering til energisektoren. FME-ene virker strukturerende på norsk energiforskning gjennom det langsiktige og forpliktende samarbeidet i sentrene. Sentrenes varighet på inntil 8 år gjør at aktørene

må samarbeide om å løse utfordringer og om å videreutvikle satsingene. FME-ene representerer store konsortier og de aller fleste sentrale aktører innenfor de ulike tematiske områdene deltar i sentrene. Dette sikrer en godt koordinert innsats og bidrar til god ressursutnyttelse. FME-ene er også svært gode plattformer for samarbeid om forskningsinfrastruktur, og flere av prosjektene som er finansiert gjennom Forskningsrådets infrastrukturordning er koplet til FME-er.

Konkurransarenaer innen energifeltet ivaretas av blant annet ENERGIX og CLIMIT og gjennom tilrettelegging for deltakelse i Horisont 2020. Samspillet mellom FME-ordningen og programmene ENERGIX og CLIMIT gir Forskningsrådet gode muligheter til å målrette sin aktivitet og oppnå gode resultater innenfor forskningen på energiområdet. Det vil bli lagt vekt på å videreføre og videreutvikle dette samarbeidet fremover.

ENERGIX gjennomførte i 2016 en aktøranalyse for å identifisere hvilke nasjonale og internasjonale aktører som får finansiering fra programmet. Analysen viser at programmet har høy næringslivs-deltakelse; av 509 unike aktører som var prosjektansvarlig eller samarbeidspartner i 2015 var 55 prosent bedrifter. Små bedrifter når i stor grad opp i konkurransen om midler, og resultatene viser at størrelse på bedriften ikke er avgjørende for gjennomslag i ENERGIX. Gitt sektorens industristruktur med kombinasjon av små, umodne bedrifter, mellomstore etablerte leverandørbedrifter og store industriaktører som satser på fornybar energi, vurderes porteføljen med næringslivsaktører til å være godt sammensatt. Programmet bidrar dermed til å utvikle næringslivet som en del av forsknings-systemet.

#### **3.2.1.14 Kommunikasjon og rådgivning**

Evalueringen av ENERGIX i 2016 viste at programmet ansees som velfungerende, både strategisk, operativt og når det gjelder kommunikasjon med brukere og andre interessenter. Spørreundersøkelsen nevnt tidligere synliggjorde også at programmene har meget godt omdømme og stor troverdighet. Evaluatorenes anbefaling er at programmet i hovedsak arbeider videre etter de samme retningslinjene som frem til nå. Det ble pekt på noen forbedringspunkter i programmets målhierarki, samt i måten strategiske grep i utlysninger og bruk av virkemidler kommuniseres til søkere. Kommentarene tas med i arbeidet med revisjon av programplanen som gjennomføres vinteren 2017, og i den videre utviklingen av programmet.

Energiforskningskonferansen er et av Forskningsrådets viktigste tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer på området. Arrangementet i mai 2016 trakk over 300 deltakere og fungerte som lanseringsarrangement for de nye FME-ene. Olje- og energiministeren offentliggjorde de nye sentrene og representanter for politisk ledelse var til stede ved alle vertsinstusjonene for de nye sentrene. Dette ga en svært god pressedecking av offentliggjøringen, også god profilering av FME-ordningen i flere regionaviser.

I oktober ble det avholdt et statusseminar med sentralforvaltningen for å gi innsikt i resultater og utvikling i ENERGIX, CLIMIT og FME-ene. I tillegg har det gjennom året blitt gjennomført flere mobiliseringsmøter for næringslivet, blant annet i forbindelse med PILOT-E og for bygg-, anlegg- og eiendomsbransjen.

Ett av målene med FME-ordningen er å synliggjøre resultatene fra forskningen og bidra til en kunnskapsbasert debatt. Alle sentrene har nå gode nettsider og mange utgir egne nyhetsbrev. Viktige formidlingsarenaer innenfor sentrene er workshops, arbeidspakkemøter og senterdager/konferanser. Det er også prøvd ut nye måter å kommunisere på i konsortiene, eksempelvis har BIGCCS i 2016 hatt 14 webinarer med totalt 250 deltakere. Dette har vist seg å være en fin måte å kommunisere med brukerpartnere på og om lag halvparten av deltakerne kom fra industrien. I

forbindelse med slutføring, arbeider flere av sentrene med publikasjoner som samler og oppsummerer resultater fra sentrene. Eksempelvis har CEDREN utarbeidet fem bøker som oppsummeres forskningen i senteret og i tilknyttet ENERGIX-prosjekter.

### **3.2.2 CO<sub>2</sub>-håndtering**

OED finansierer et samlet CLIMIT-program som omfatter både CLIMIT-FoU, administrert av Forskningsrådet, og CLIMIT-Demo, administrert av Gassnova. CLIMITs mandat omfatter teknologisk forskning og utvikling innen CO<sub>2</sub>-håndtering. Programmets formål er å akselerere kommersialisering av CO<sub>2</sub>-håndtering gjennom økonomisk stimulering av forskning, utvikling og demonstrasjon. CLIMIT er, sammen med FME og investeringer på infrastruktur ECCSEL, det viktigste instrumentet for bygging av kompetanse i Norge innen CO<sub>2</sub>-håndtering.

Gassnova rapporterer for CLIMIT-Demo. Denne rapporteringen omfatter kun CLIMIT-FoU (omtalt som CLIMIT videre i dokumentet). I 2016 var bevilgningen fra OED til CLIMIT gjennom Forskningsrådet 105 mill. kroner.

#### **3.2.2.1 Resultater, virkninger og effekter**

I Norge er det ny optimisme for CO<sub>2</sub>-håndtering. Den politiske målsetningen er fullskala demonstrasjonsanlegg innen 2022 og mulighetsstudier med fangst fra tre industrikilder, transport med skip og lagring offshore, er videreført. Utvikling av fullskalaprojektene for CO<sub>2</sub>-håndtering i Norge hadde ikke vært mulig uten kompetanseutvikling, forskning og utvikling i CLIMIT. Aker Solutions fangstteknologi er valgt for ett av fullskalaprojektene som vurderes i Norge og er aktuelt for minst ett av de andre to. Statoil har ved flere anledninger bekreftet at kompetansen fra norske forskningsmiljøer var nødvendig for en rask gjennomføring av mulighetsstudiet på lagringssiden.

De norske forskningsmiljøene er attraktive for internasjonale industripartnere. Innen membraner har NTNU nettopp etablert en lisensavtale med Air Products for bruk av CO<sub>2</sub> selektiv membran utviklet av NTNU basert på tidligere CLIMIT-finansierte FoU-prosjekter.

Antall vitenskapelige publikasjoner viser en liten økning fra 2015 etter et lavere nivå i 2014. Både antallet og økningen vitner om et solid fokus på publisering og god publiseringsgrad i prosjektene.

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

CLIMIT finansierer prosjekter med forskning på CO<sub>2</sub>-fangst, -transport og -lagring. Utfordringene er størst innen fangst og lagring, og dette gjenspeiles i porteføljen som består av CO<sub>2</sub>-fangst og lagringsprosjekter for over 90 prosent av midlene. Mange prosjekter i fangst-porteføljen tar for seg umodne teknologier som på lengre sikt har stort potensial for kostnadseffektiv CO<sub>2</sub>-fangst. Fangst fra industri vil være like viktig som fangst fra kraftproduksjon, og det vil være behov for negative CO<sub>2</sub> utslipp. Framover vil det derfor være viktig å prioritere spesielle utfordringer ved fangst fra industrien og CO<sub>2</sub>-håndtering kombinert med biomasse for å bidra til negative utslipp. Verdikjeder rundt hydrogenproduksjon med CO<sub>2</sub> fangst vil prioriteres med tanke på kommersielle drivere.

CO<sub>2</sub>-lagring er fullt mulig, men det er fremdeles kunnskapshull om hvordan CO<sub>2</sub> flyter og reagerer i et lager. I CLIMITs portefølje er det et bredt spekter av prosjekter som forsker på optimale metoder for injisering av CO<sub>2</sub>, bedre forståelse av fysiske og kjemiske prosesser i et lager og utvikling av metoder for å detektere hvordan lagret CO<sub>2</sub> beveger seg. De siste årene er det bygget opp en god portefølje innen CO<sub>2</sub>-lagring kombinert med økt oljeutvinning (EOR) eller økt gassutvinning (EGR). Bruk av CO<sub>2</sub> til EOR kan være en kommersiell driver for å få implementert CO<sub>2</sub>-håndtering.

Innenfor miljørelatert til lagring, er det få prosjekter. Porteføljen har også få prosjekter innen transport og de siste to årene er det ikke innvilget nye prosjekter på området. Disse områdene vil derfor prioriteres i neste utlysning.

### **3.2.2.3 Forskningskapasitet**

CLIMIT bidrar til viktig kompetansebygging og forskningskapasitet innenfor universiteter, institutter og industri og det sørges for god synergi med andre nasjonale virkemidler som FME. De største aktørene i CLIMIT sin portefølje er SINTEF, NTNU, UiB, UNI Research og UiO. Markedet for CO<sub>2</sub>-håndtering er lenger fram enn tidligere antatt og CLIMIT har fokus på å øke utdanning og samtidig øke andelen prosjekter med industristøtte. For å redusere barrieren for industripartnerne åpnet CLIMIT i 2016 for økt støtteandel.

I alle CLIMITs utlysninger oppfordres det til å inkludere stipendiater i prosjektene. Antall doktorgrads-stipendiater og Post Doc ligger stabilt på hhv ca. 30 og 20. Andelen kvinner har vist en svak økning siste året og blant prosjektlederne var det en meget positiv utvikling i 2016 med at 43 prosent av de nye prosjektlederne var kvinner, som er over måltallet på 40 prosent satt i Forskningsrådets nye rekrutteringspolicy.

### **3.2.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Det er en jevnt høy kvalitet på alle søknadene til CLIMIT. I 2016 fikk 57 prosent av søknadene hovedkarakter 5 eller bedre. Tildelingsprosenten for KPN/FP- og IPN-søknader var i 2016 på henholdsvis 32 og 50 prosent, basert på antall søknader. Generelt er det meget høy kvalitet på prosjektene som innvilges og det legges stor vekt på vitenskapelig karakter. Imidlertid fikk de fleste innvilgede prosjektene høsten 2016 karakteren 5 både som hovedkarakter og på vitenskapelig kvalitet. Dette er lavere enn tidligere år og vil bli fulgt opp framover gjennom dialog med aktørene.

### **3.2.2.5 Internasjonalt samarbeid**

Internasjonalt samarbeid er helt sentralt for at kommersialisering av CO<sub>2</sub>-håndtering skal lykkes. CLIMIT bidrar til internasjonal utbredelse av CO<sub>2</sub>-håndtering og de norske næringsaktørene tilbyr norsk teknologi på et internasjonalt marked. Som eksempel innenfor lagring, er Norsar sin kompetanse på monitorering etterspurt internasjonalt i forbindelse med Decatur prosjektet som leverer kompetanse til storskala Bio-CO<sub>2</sub>-håndteringsprosjektet i Illinois.

Internasjonalt samarbeid er høyt prioritert i CLIMIT og den viktigste aktiviteten mot Europa har vært at Forskningsrådet har satt av midler fra CLIMIT til å etablere et ERA NET Cofund innen CO<sub>2</sub>-håndtering; Accelerating CCS Technologies (ACT). Målsettingen med samarbeidet er raskere å modne teknologi for kommersialisering og implementering. Ni land i Europa samarbeider om en felles-utlysning med budsjett 41 mill. euro med Forskningsrådet som koordinator.

CLIMIT jobber aktivt for å styrke norske aktørers deltagelse i EUs rammeprogram. Dette har bl.a. resultert i at norske aktører leder sentrale Horisont 2020-prosjekter innen CO<sub>2</sub>-håndtering og bidrar til en viktig synergi mellom CLIMIT og Horisont 2020.

USA er langt framme innen CO<sub>2</sub>-håndtering og det er etablert en samarbeidsavtale mellom USA og Norge med målsetting om raskere oppskalering og kommersialisering av CO<sub>2</sub>-håndteringsteknologi gjennom kompetanse-bygging og erfaringsutveksling. Forskningsrådet bistår OED i videreutvikling av dette samarbeidet.

### **3.2.2.6 Forskningssystemet**

CLIMIT har høy fokus på utvikling og kompetansebygging i forskningsmiljøene samt samarbeid mellom forskningspartnere. Alle prosjekter i CLIMIT har samarbeid mellom flere forskningsinstitusjoner og flere av prosjektene er knyttet opp til de løpende FME-ene og ECCSEL, forskningsinfrastruktur for CO<sub>2</sub>-håndtering under EUs ESFRI-ordning. Dette bidrar til god synergi mellom CLIMIT, FME-ene og ECCSEL.



### **3.2.2.7 Kommunikasjon og rådgivning**

CLIMIT har som mål at forskningen i programmet skal synliggjøres bedre i både fagtidsskrifter og i massemedia. Det har vært en økning i populærvitenskapelige publikasjoner i 2016, mens oppslag i massemedia har gått ned fordi enkelte prosjekter som tidligere har hatt mange oppslag nå er avsluttet.

Programmet vil fortsette å ha et aktivt forhold til kommunikasjon og sørge for nyheter om resultater fra programmet, informere og mobilisere søkere til å informere samt skape nettverk med bl.a. årlig PhD seminar og CLIMIT Summit der alle CLIMIT prosjektene inviteres.

### **3.2.3 Lenker til annen relevant informasjon**

Programplaner og årsrapporter for [PETROMAKS 2](#), [DEMO2000](#), [PETROSAM 2](#) og [PETROSENTER](#) kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene. Programplanen til PETROMAKS 2 er under revisjon.

Se [nyhetssak](#) for mer informasjon om og lenke til underveisevalueringen av PETROMAKS 2 som ble gjennomført i 2016.

Programplaner og årsrapporter for [ENERGIX](#), [FME-sentrene](#) og [CLIMIT](#) kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene. Programplanen til ENERGIX er under revisjon, og et utkast til revidert programplan blir publisert i april 2017.

Se [nyhetssak](#) for mer informasjon om og lenke til underveisevalueringen av ENERGIX som ble gjennomført i 2016.

For mer informasjon om studien av samfunnsvitenskapelig energiforskning gjennomført i 2016, følg [denne lenken](#).

For rapport fra Møreforskningens følgeforskning av innovasjonsprosjekter for Forskningsrådet, følg [denne lenken](#). Resultatene er brutt ned på programnivå, men denne informasjonen inngår ikke i rapporten.

## 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 2016 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet fra LMD. Aktiviteter i 2016 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 gitt en oversikt over lenker til relevante dokumenter i forbindelse med forskningsstrategi, prioriteringer, rapportering og bruk av LMDs bevilgninger.

### 4.2 Samlet vurdering

Det har ikke skjedd vesentlige omprioriteringer av det tematiske innholdet i de sektorpolitiske prioriteringene i 2016. 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 og hvor prosjekter knyttet til området mat er det viktigste. Prosjekter på innovative, nye produkter utgjorde i 2016 ca. 4 prosent av den totale porteføljen, men her er det også en betydelig prosjektportefølje i ENERGIX og også i BIA-programmet. Andelen slike prosjekter er økende i takt med at forskningen er en forutsetning for deler av "det grønne skiftet".

Innovasjonsindikatorerne i BIONÆR er ganske stabile over tid, men det er registrert en halvering av oppslag i massemedia og publikasjoner over den siste femårs perioden. Det er samtidig registrert en betydelig kvalitetsheving av søknadene til programmet, spesielt på forskerprosjekter. Forskningsrådet vurderer kvaliteten på søknadene til forskerprosjekt som meget god. I 2016 hadde ca. 80 prosent av søknadene til forskerprosjekt i BIONÆR karakteren 5 eller bedre (7 er det beste). For tre år siden lå denne andelen på ca. 50 prosent.

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 2016 vært opprettholdt på et høyt nivå og det har vært meget god suksessrate for norske FoU-miljøer innenfor Horisont 2020 og ERA-Net.

Kunnskap for forvaltning, samfunn og politikktutforming, står sentralt hos LMD og i tråd med dette var mer enn 10 prosent av BIONÆRs anvendte midler i 2016 innenfor disse temaene. I MILJØFORSK var det i 2016 mange prosjekter med relevans for LMD sitt forvaltningsansvar.

Instituttsektorens andel av FoU-midlene har vært jevn eller noe avtagende mellom 2012 og 2016. Den relative kapasiteten har vært noe økende i næringslivet og UoH-sektoren.

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 fremtidig betydning for instituttets brukere.

## 4.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 4.3.1 Virksomhetsoversikt

LMDs bevilgning til Forskningsrådet for 2016 var på 483,9 mill. kroner, fordelt på 254,1 mill. kroner til forskningsaktivitet og 183,1 mill. kroner til basisbevilgninger, i tillegg til Jordbruksavtalen med 46,6 mill. kroner.

Tabell 4.1. Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015 og 2016. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
1137	50	Norges forskningsråd	257 662	254 065
1137	51	Norges forskningsråd	183 433	183 193
1150	77	Norges forskningsråd	47 777	46 639
<b>Sum</b>			<b>488 872</b>	<b>483 897</b>

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2016. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra LMD.

Tabell 4.2. Bevilgninger og forbruk for aktiviteter finansiert av LMD i 2016. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>LMD Kap.1137.50</b>	<b>254 065</b>	<b>276 527</b>	<b>1 039 778</b>	<b>1 451 007</b>	<b>1 041 517</b>	
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	187 825	211 420	251 005	313 391	282 536	90
ENERGIX - Stort program energi	38 695	39 433	398 035	681 637	405 630	60
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	6 241	6 085	6 268	9 009	6 112	68
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	5 250	5 271	64 280	65 262	64 536	99
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	2 500	2 091	123 594	113 372	103 394	91
INT-BILAT - BILAT-ordningen	2 000	2 563	20 850	45 295	26 720	59
VR13 - Virkemidler for regional innovasjon 2014-2016	2 000	2 145	52 700	59 211	56 531	95
INFRA - Infrastrukturtiltak	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	100
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	1 250	772	50 316	67 420	31 075	46
JPIHDHL - JPI Mat og helse	1 013	945	1 013	1 015	945	93
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	1 506	5 000	3 246	7 529	232
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	1 000	926	12 000	22 143	11 115	50
DISP-LMD - Disposisjonskonto LMD-midler	977	0	977	9 624	0	0
NETTARBEID - Intern kommunikasjon	900	412	5 130	5 130	2 346	46
REGREP - Regionale representanter	600	530	13 500	12 142	11 929	98
SAM-EU - Samfinansiering med EU	500	40	3 000	2 190	239	11
GENPLAN - Generell planlegging/utredning evaluering	250	347	6 731	11 914	9 350	78
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	150	125	23 466	27 094	19 615	72
<b>LMD Kap. 1137.51</b>	<b>183 193</b>	<b>182 251</b>	<b>292 943</b>	<b>296 277</b>	<b>292 104</b>	
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - Primærnæringsinst.	170 013	170 173	279 763	279 764	280 027	100
INFRA - Infrastrukturtiltak	8 180	8 180	8 180	8 180	8 180	100
STRAT-MAT - Strategisk satsing på mat	5 000	3 897	5 000	8 333	3 897	47
<b>LMD Kap. 1150.77</b>	<b>46 639</b>	<b>47 540</b>	<b>147 750</b>	<b>197 184</b>	<b>150 315</b>	
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	44 639	45 532	123 262	172 323	125 729	73
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	2 000	2 008	24 487	24 862	24 585	99
<b>Sum totalt</b>	<b>483 897</b>	<b>506 318</b>	<b>1 480 471</b>	<b>1 944 468</b>	<b>1 483 936</b>	

#### Forklaringer til Tabell 4.2:

*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 506,3 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 483,9 mill. kroner gir dette et overforbruk på 22 mill. kroner. Dette tallet er sammensatt av programmene og aktivitetenes ulike forbruk. Nedenfor utdypes grunnen til høyt eller lavt forbruk. Det vises ellers til en generell omtale av overføringsnivået i 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. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble den totale forbruksprosenten fremdeles lav. I 2017 er det forventet at overføringene senkes ytterligere, men grunnet stor budsjettvekst fra 2016 til 2017 vil nedgangen gå noe saktere enn tidligere planlagt.

*Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (INT-BILAT)* prosjekter innbefatter samarbeid med internasjonale partnere, slik at det tar noe ekstra tid å få i gang prosjektene.

*Strålevern (EU-STRA)* har et prosentmessig høyt forbruk grunnet stort søknadsvolum i 2013 som har ført til et overforbruk de siste årene. Overforbruket vil vedvare ut prosjektperioden til disse prosjektene.

*Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR)* sitt lave forbruk skyldes forholdsvis høy avsetning. Avsetningen vil bli benyttet til å dekke inn kontraktsfestede forpliktelser.

*Strategisk satsing på mat (STRAT-MAT)* har et lavt forbruk fordi satsingens aktiviteter ligger ett år etter finansieringen. Dette har gitt årlige overføringer tilsvarende om lag ett års inntektsbudsjett.

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 2015 og 2016.

Tabell 4.3. LMDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2015 og 2016.

	Bevilget totalt 2015	Bevilget totalt 2016	Bevilget LMD 2015	Andel i % LMD 2015	Bevilget LMD 2016	Andel i % LMD 2016
ENERGIX - Stort program energi	384 449	398 035	38 695	10	38 695	10
BIONÆR - Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	246 079	251 005	190 229	77	187 825	75
KLIMAFORSK - Stort program for klima	164 130	165 080	7 000	4	0	
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	63 000	123 594	2 500	4	2 500	2
VR13 - Virkemidler for regional innovasjon 2014-2016	60 200	52 700	2 000	3	2 000	4
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	50 606	50 316	1 250	2	1 250	2
INT-BILAT - BILAT-ordningen	20 687	20 850	2 000	10	2 000	10
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	18 466	23 466	150	1	150	1
REGREP - Regionale representanter	14 700	13 500	600	4	600	4
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	8 000	12 000	1 000	13	1 000	8
GENPLAN - Generell planlegging/utredning evaluering	5 814	6 731	250	4	250	4
NETTARBEID - Intern kommunikasjon	5 026	5 130	900	18	900	18
EU-STRA - EU - Strålevern	5 000	5 000	1 000	20	1 000	20
SAM-EU - Samfinansiering med EU	3 000	3 000	500	17	500	17
DISP-LMD - Disposisjonskonto LMD-midler	2 702	977	2 702	100	977	100
INFRA - Infrastrukturtiltak	9 947	10 094	9 947	100	10 094	100
JPIFACCE - JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	1 750	6 268	1 750	100	6 241	100
JPIHDHL - JPI - Mat og helse	200	1 013	200	100	1 013	100
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	0	88 767	0	-	7 250	8
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	81 550	0	7 550	9	0	
RBGRUNPRIM - Resultatbasert grunnbevilgning - Primærnæringsinst.	277 622	279 763	170 372	61	170 013	61
STRAT-MAT - Strategisk satsing på mat	5 000	5 000	5 000	100	5 000	100
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	123 153	123 262	43 277	35	44 639	36
<b>Sum totalt</b>	<b>1 551 082</b>	<b>1 645 551</b>	<b>488 872</b>	<b>-</b>	<b>483 897</b>	<b>-</b>

### 4.3.2 Utkvittering av oppdrag fra departementet

Nedenfor følger utkvittering av konkrete oppdrag gitt i tildelingsbrevet. Det vises til kapittel 4.4 for rapportering på de sektorpolitiske prioriteringene.

#### *FoU innsats i næringsmiddelindustrien*

Regjeringen ønsker å stimulere til økt innovasjon og mer forskning i næringslivet. NHO mat og drikke har fått i oppdrag fra LMD å utarbeide en rapport som beskriver næringsmiddelindustriens FoU-innsats og hvordan den kan økes. Forskningsrådet ble bedt om å bistå i dette arbeidet. Bistanden har bestått av planlegging av leveranser gjennom flere møter med NHO mat og drikke. Planen som ble utarbeidet besto av en foreløpig rapport/delleveranse sommeren 2016, igangsetting av et utkontraktert arbeid for å kartlegge innsatsen i landbruks- og matrelatert FoU, samt en avsluttende prosess for å utarbeide mulige tiltak. Delleveransen, som ble levert til LMD sommeren 2016, besto av deler av NHOs konjunkturundersøkelse, samt en gjennomgang av eksisterende litteratur og virkemidler. Nordisk institutt for studier av forskning, innovasjon og utdanning (NIFU) er leverandør av kartleggingen som leveres våren 2017. Med basis i kartleggingen er det planen at NHO, med bistand fra Forskningsrådet, skal ferdigstille leveranse på bestillingen.

#### *Høgskolesatsingen*

Departementet har bevilget midler for å styrke de landbruksfaglige miljøene ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) og Høgskolen i Hedmark (HiHm). Satsingen omfatter til sammen tre doktorgradskandidater; to ved HiNT og én ved HiHm. Forskningsfaglige hovedsamarbeidspartnere er NMBU, NIBIO og Sverige Lantbruksuniversitet. I tillegg er lokalt relevant næringsliv aktivt involvert, også med delfinansiering. Satsingen har et omfang på totalt 7 mill. kroner og ble avsluttet fra LMD sin side i 2015. Forskningsrådet leverte en rapport med vurdering av satsingen til LMD høsten 2016.

Rapporten konkluderer med at satsingen på kort sikt er vellykket. Arbeidet på begge institusjoner er i tråd med intensjonen bak satsingen, men ettersom prosjektene ikke er avsluttet, og de konkrete resultatene ennå ikke foreligger, er det for tidlig å si noe om langtidseffektene av satsingen.

#### *Etablering av NIBIO og basisfinansieringssystemet*

Retningslinjene for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter fastsetter at ansvaret for å finansiere primærnæringsarenaen er fordelt mellom LMD og NFD (tidl. FKD). Dette er den eneste arenaen der to departementer har et felles ansvar. Utviklingen siden innføringen av det resultatbaserte finansieringssystemet i 2009 har over tid medført en viss "lekkasje" av midler fra grønn til blå sektor. De blå instituttene har skåret forholdsvis bedre på indikatorene slik at basisbevilgningen til de "grønne" instituttene er mindre enn LMDs andel av bevilgningen til arenaen. LMD har bedt Forskningsrådet arbeide med å skaffe grunnlag for å vurdere mulige konsekvenser og tiltak. Forskningsrådet har hatt dialog og flere møter med de to arenaansvarlige departementene. Etter hvert har også KD deltatt, som hovedansvarlig for det instituttpolitiske arbeidet. Resultatet av dialogen er at problemstillingen nå er tatt inn som en særskilt del av mandatet for evalueringen av primærnæringsinstituttene som gjennomføres i 2017.

## **4.4 Årets aktiviteter og resultater**

### ***Rapportering på sektorpolitiske prioriteringer***

Regjeringens fem hovedmål for Norges forskningsråd samt LMDs sektorpolitiske prioriteringer ligger til grunn for LMDs bevilgninger til Forskningsrådet. Midlene dekker i hovedsak forskning finansiert innenfor programmene BIONÆR, ENERGIX og MILJØFORSK.

Rapporteringen nedenfor er strukturert etter LMDs tre sektorpolitiske prioriteringer i henhold til tildelingsbrevet for 2016. En mer detaljert beskrivelse og vurdering av Forskningsrådets aktiviteter er gitt i programmenes særskilte årsrapporter for 2016. Hoveddelen av rapporteringen som her gjøres på de tre prioriteringene er basert på aktiviteter innenfor BIONÆR, men resultater fra andre programmer, spesielt ENERGIX og MILJØFORSK inngår også i rapporteringen.

### **4.4.1 Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon**

Innenfor denne prioriteringen har Forskningsrådets innsats primært vært rettet mot det overordnede temaområdet *bærekraftig bioøkonomi* og med særlig innsats mot temaene: *matsikkerhet, mattrygghet, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens, bærekraftig sunn matproduksjon og redusert matsvinn. Bærekraftig skogbruk og økt bruk av tre, FoU for videreutvikling av biovarme, biogass og biodrivstoff* tillegges også betydelig vekt innenfor målrettet bruk av forskningsmidler. Det samme gjelder *forventning til samarbeid med andre aktører* og også forskning som kan styrke *næringsmiddelindustriens konkurransekraft*. Det er i all hovedsak midler gitt til BIONÆR og ENERGIX som dekker disse områdene. Forskningsinnsatsen støttes primært gjennom store nasjonale forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter i næringslivet, forprosjekter, norsk deltagelse i europeiske forskningsnettverk og via bilateralt samarbeid med de prioriterte landene i henhold til Panorama-strategien. I 2016 var det 136 prosjekter (i BIONÆR) innenfor temaet med et budsjett på til sammen 287 mill. kroner. Dette omfatter også næringsmiddelprosjekter med råstoff fra havet.

Omtalen av forskningssystemet og forskningskapasitet er gjort felles for sektorpolitisk prioritering 1 og 2.

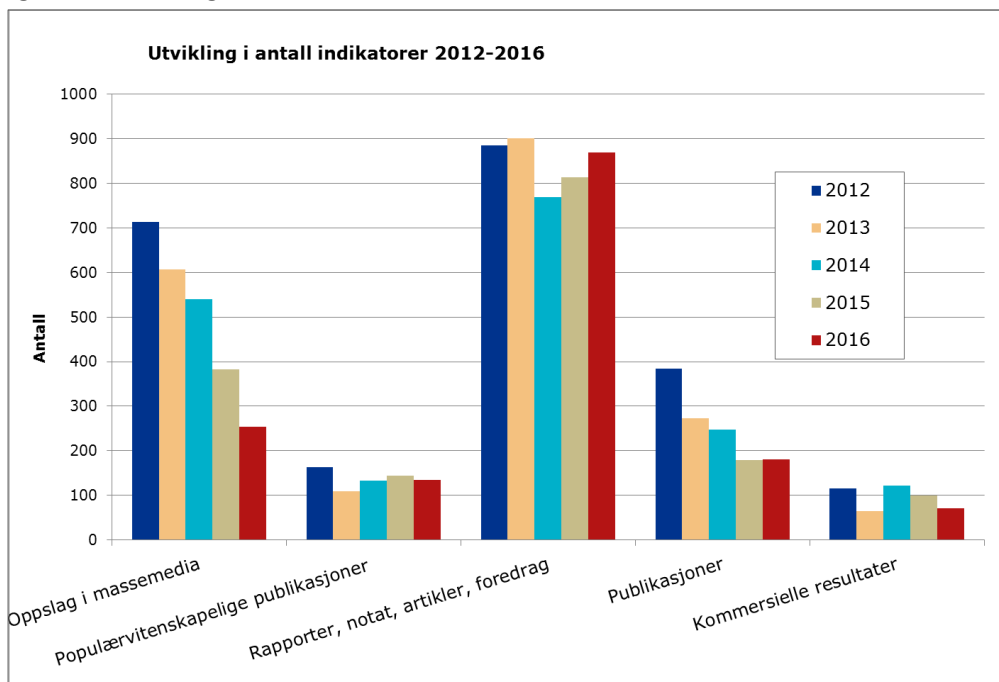
#### 4.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

BIONÆRs portefølje inneholder både innovasjonsprosjekter, anvendte forskerprosjekter (for eksempel med mål om teknologiutvikling/automatisering), forskerprosjekter innenfor temaer der næringsmessige effekter kan ligge langt frem i tid og forprosjekter. Gitt denne bredden i porteføljen kan det forventes både raske resultater knyttet til innovasjon, verdiskaping (og klimaeffekter), og langsiktig kompetansebygging som ved hjelp av systematisk næringsinvolvering skal resultere i enda mer bærekraftig næringsvirksomhet på sikt. En god andel av porteføljen har en mer indirekte – men ikke mindre viktig, – betydning for verdiskaping fordi det bygges bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for både forvaltning, næring, politikk, marked og samfunn.

Resultatindikatorer kan brukes til å belyse noen effekter av FoU-innsatsen. Disse indikatorene viser innrapporterte resultater av prosjektene over tid og vil naturlig nok variere fra år til år avhengig av prosjektenes innretning og størrelse. For BIONÆRs del viser disse indikatorene at det samlet sett er høy aktivitet i hele perioden 2012–2016, men noen indikatorer viser en stagnasjon eller nedgang i antall. Når det gjelder vitenskapelig publisering, viser tallene en nedadgående tendens, og antall registrerte publikasjoner er på under halvparten i 2016 sammenlignet med 2012, jf. figur nedenfor.

Kommersielle resultater (nye prosesser, produkter, patenter, forretningsområder og ny virksomhet) som rapporteres fra BIONÆR prosjektene har variert mellom 65 og 120 de siste årene, uten at det kan sies å være noen trend i utviklingen.

Figur 4.1. Utviklingen i resultatindikatorer i BIONÆR 2012 - 2016



Den målrettede FoU-innsatsen kan spores på flere områder og mange prosjekter fremskaffer viktig kunnskap for næringsutvikling og motivasjon til deltakelse på ulike plattformer og i strategiske fora i internasjonal sammenheng.

Nortura avdeling Animalia har nylig avsluttet et Innovasjonsprosjekt "Bestemmelse av kjøttprosent, og automatisk multivariat klassifisering av vevstyper i levende svin og svinekjøtt". Prosjektresultater har bidratt med å oppdatere de grunnleggende premisene for verdsetting av svin/svinekjøtt ved å utvikle en ny modell for klassifisering av magert kjøtt, fett og bein i skrottene. Det skal nå lages en handlingsplan for å nyttiggjøre resultatene.

Forskningsrådet ga i 2016 finansiell støtte til fire nettverk med tema innenfor mat, to av dem med mat og bedre helse som utgangspunkt.

Innenfor jordbruksforskningen er det flere store prosjekter på sentrale tema, blant annet skal det belyses muligheter og begrensninger for at forbedret agronomisk praksis kan bidra til økt og bærekraftig matproduksjon i Norge. Integrert plantevern er gjenstand for forskningsmessig belysning og i 2016 startet et stort prosjekt for å skaffe forskningsbasert kunnskap om bærekraftige, lukkede produksjonssystemer for grønnsaker i veksthus. Prosjektene involverer som regel en rekke aktører fra forskningsinstitutter, næringsliv og rådgivning.

Det har nå fremkommet resultater som kan ha stor betydning for bekjempelse av flatskurv i potet. Det er identifisert potensielle molekylære markører og transkripter som er assosiert med resistens mot flatskurv. Det gjenstår mye forskning før praktiske resultater kan fremvises, men det vil potensielt være til stor hjelp for foredling av bedre og mer resistente potetsorter.

Forskningen innenfor bruk av tre i moderne bygg, spesielt i urbane områder og brukonstruksjoner har vært stimulert gjennom flere år. Spennende byggprosjekter som for eksempel "Treet" i Bergen og det planlagte "Mjøstårnet" bør nevnes, det ene er gjennomført og det andre på idéstadiet. Begge er prosjekter som ville vært utenkelig uten betydelig forskningsmessig forankring gjennom mange år. Forskning og utvikling har her skjedd i nært samarbeid mellom forskningsmiljøene og næringslivet. Forskningsrådet ga i 2016 finansiell støtte til et nettverk med tema innenfor industrielt trebyggeri med basis ved NTNU, Gjøvik.

Bioenergi/ biovarme betyr fortsatt mye for energisikkerhet/fleksibilitet. Vedfyring er en viktig energikilde, men utfordret på grunn av utslipp. Forskning på området har vært prioritert de siste årene. Prosjekt om dette ble avsluttet i 2016. FME Cenbio ble avsluttet i 2016 og har gjennom FoU bidratt til mer effektiv og bærekraftig fjernvarme fra biomasse og avfall. Mens vedfyring betyr mye for energifleksibilitet i rurale områder, har fjernvarme en tilsvarende betydning i mer urbane områder. Til sammenligning leverer vedfyring og fjern/nærvarme seks ganger så mye energi som vindkraft.

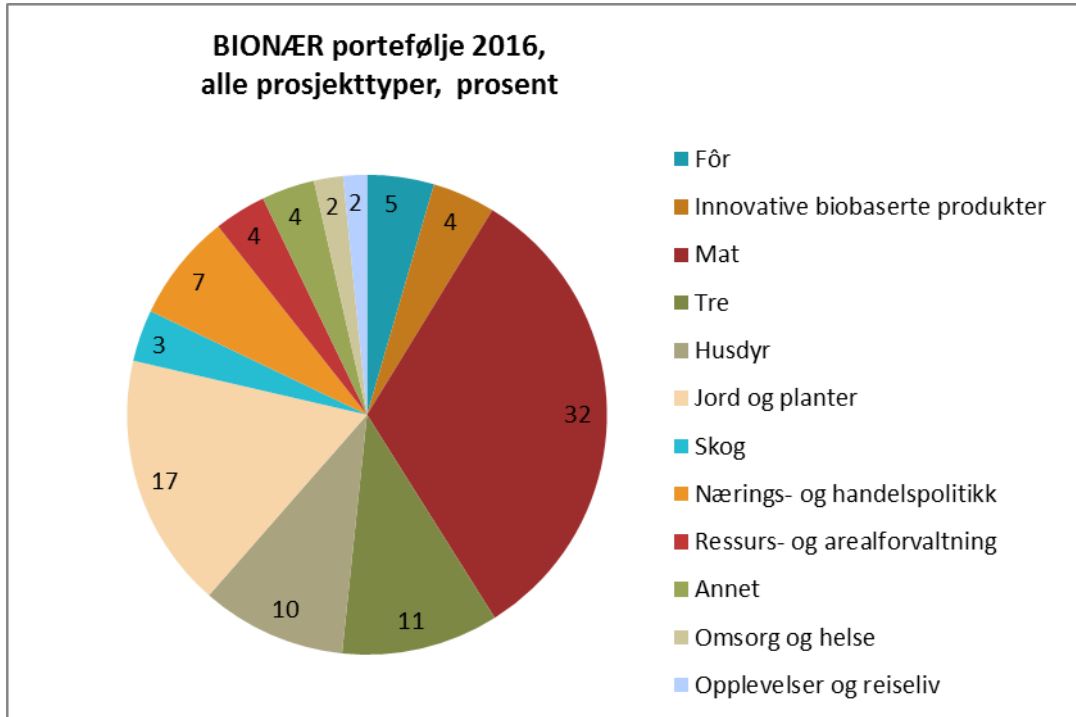
Et innovasjonsprosjekt med Jøtul, Dovre, Norsk Kleber sammen med Sintef har utviklet ultra-lavutslipps vedovner i tråd med morgendagens strenge utslippsgrenser samt krav til morgendagens romoppvarming for lavenergihus. De nye ovnene har opp til åtti prosent utslippsreduksjon, og med evne til levert varme ned til to kW.

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

Porteføljoversikten for BIONÆR i 2016 viser fordelingen på de ulike satsingsområdene til LMD, jf. figuren nedenfor. Bevilgningene for 2016 er med på å opprettholde den store bredden og også satsingen på de viktigste områdene.



Figur 4.2. BIONÆRs portefølje fordelt på satsingsområder, 2016. Prosent.



LMD har et bredt sektoransvar ved å bidra til å bygge langsiktig forskning, robuste og kvalitativt gode forskningsmiljøer på vegne av sektoren, samtidig som LMD har et behov for å dekke kunnskap på forvaltning og politikktutforming. En tredjedel av porteføljen er knyttet til prosjekter innenfor området mat (fra både blå og grønn sektor) og ca. 10 prosent til husdyrhold. FoU på jordbruk og planteproduksjon er en viktig del av BIONÆRs satsinger og dekker ca. 17 prosent av programmets innsats. Flere innovasjonsprosjekter ble innvilget i 2016 på dette området. Innsatsen her blir sett i nær sammenheng med bevilgninger fra *Forskningsfondene for landbruk og matindustri*. Skog- og treforskning utgjør til sammen 14 prosent av den totale rammen til BIONÆR.

I 2016 ble det bevilget midler til 7 forskerprosjekter innenfor temaene sjømat, fremtidig industriell algeproduksjon, utnyttelse av planteproteiner i fremtidens mat, samt næringsmessig utnyttelse av restråstoff fra biologisk materiale. Hele 14 innovasjonsprosjekter i næringslivet ble innvilget i 2016 med et bredt spekter av tema. Innenfor området bioenergi det bevilget 9 prosjekter med oppstart i 2017 hvorav 6 prosjekter innenfor temaet biodrivstoff/biogass. Bl.a. startet nye FoU prosjekter innen biogass i tilknytning til Norske Skog sine anlegg i Halden og Skogn. Disse kan bidra til mer biogass, bedre ressursutnyttelse og utfasing av fossil energi i transport.

Blant de innvilgede prosjektene i MILJØFORSKS hovedutlysning i 2016 vil et prosjekt generere ny kunnskap om effekter av en omstridt gruppe plantevernmidler (neonicitinoide) og klimamessige forhold på humler, som er en viktig pollinator på avlinger. Kunnskapen forventes å få høy nytteverdi for både miljø- og landbruksmyndigheter.

Innenfor ENERGIX sin satsing på bioenergiforskning pågikk det i 2016 hele 19 prosjekter med en stor faglig spredning, med en viss konsentrasjon mot biodrivstoff/biogass med hele 10 prosjekter. NTNUS prosjekt H<sub>2</sub>BioOil har blant annet oppnådd svært lovende resultater om en prosess som kan omforme så mye som 54 prosent av energiinnholdet i treflis til bensin og diesel.

De siste årene har skog- og treforskningen i volum blitt dreid mer over mot ny og innovativ utnyttelse av trevirke og fiber. Dette reflekterer næringens dagsaktuelle utfordringer og ønsket om FoU mot nye produkter og prosesser for å kunne opprettholde og sikre en langsiktig avvirking av tømmer og for å beholde store deler av verdiskapingen i Norge. Innenfor innovative biobaserte produkter er det kommet nye prosjekter på plass med utgangspunkt i tre som råstoff, men også med utgangspunkt i annet biobasert råstoff.

*Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)* var en tiårig satsing som ble avsluttet i 2016. Mat, landbruk, skog eller bioøkonomi har vært blant innsatsområdene i seks regioner. I tillegg kommer seks regioner som har kreative næringer/opplevelsesbasert turisme som innsatsområder og lokal mat er ofte en del av dette. Det er i 2016 bevilget 24,3 mill. kroner til 143 bedriftsprosjekter (forprosjekter), hvorav 22 er innenfor mat/landbruk/skog/tre.

#### **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 (hovedkarakter 7 og 6) søknader vært økende. Andelen forskerprosjektsøknader med karakterene 5, 6 eller 7 har økt fra 50 prosent i 2013 til 80 prosent i 2016. Flere søknader enn tidligere med karakter 6 når ikke opp i konkurransen om tilgjengelige midler. Årsaken til kvalitetsøkningen kan ligge i forutsigbarhet og læring blant søkere og samarbeidspartnere over tid, i dette tilfellet når det gjelder å etablere store integrerte prosjekter (tverrfaglige, med næringsinvolvering). Det kan også være at søkermiljøene er dyktige til å raffinere søknader som ikke når opp i konkurranse om midlene basert på tilbakemelding fra Forskningsrådet og ekspertpanelene, og at en forbedret søknad "gjenbrukes" i neste års utlysning. Mer internasjonalt samarbeid kan også være en faktor av betydning for den økte kvaliteten. 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 39 prosent i 2013, mens den var økt til 61 prosent i 2016.

#### **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 konkluderer med at programmet både har lagt til rette for internasjonalt samarbeid og bidratt til at nye samarbeidsforhold mellom forskningsmiljøer har blitt etablert.

I 2016 var det meget 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 innovasjonsamarbeid. Samarbeidet gjennomføres gjennom fellesutlysninger innenfor bioøkonomiens mange temaer, bl. a. i JPI FACCE (matsikkerhet, jordbruk og klimaendringer), JPI HDHL (mat og helse), JPI WATER (utfordringer knyttet til bærekraftig utnyttelse av vann).

I HDHL samarbeider BIONÆR med Forskningsrådets program BEDREHELSE. Gjennom fellesaktiviteter både i JPI-en og gjennom nasjonale virkemidler bidrar BIONÆR (og BEDREHELSE) til bedre samordning av forskning på matproduksjon og helseforskning. Dette har bl.a. ført til et felles innspill til Regjeringens nye handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen.

I tillegg til ulike multilaterale samarbeid pågår det mange initiativ på mindre arenaer (regionalt/nordisk, bilateralt), f. eks. et nytt initiativ med Tyskland, Sverige og Finland for å utvikle bioøkonomien; "Bioeconomy in the North", hvor det planlegges egen utlysning i 2017.

Arbeidet med å øke norsk deltakelse i Horisont 2020 har vært prioritert i 2016 og ved utgangen av året var det svært positive tendenser. Det er norske aktører i hvert fjerde prosjekt i Horisont 2020 innenfor BIONÆRs ansvarsområder og hele 3 prosent av alle relevante utlyste midler tilfaller norske miljøer. Forskningsprosjekter knyttet til mattrygghet, internasjonal matsikkerhet og bærekraftig skogsdrift ledes fra Norge, mens norske miljøer er partnere i ytterligere 32 prosjekter.

Programmene deltar også aktivt i et stort antall ERA-Net hvor deltagelse fra norske miljøer i felles europeiske prosjekter er stor. Dette gjelder sentrale temaer som husdyrproduksjon, husdyrhelse, mat, økologisk landbruk, skog- og trebruk og vannforvaltning. I 2016 var det gjennom BIONÆR finansiert 24 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. Bilaterale workshops på bioøkonomi og antimikrobiell resistens (AMR) ble avholdt i Oslo og New Delhi og hvor hensikten var å identifisere muligheter for samarbeid mellom Norge og India på respektive tema.

Det nordiske samarbeidet innenfor Nordisk Komité for jordbruks- og matforskning (NKJ) har i 2016 særlig vektlagt bioøkonomi og utfordringer for sektoren knyttet til klimatiske endringer. Det er i 2016 avholdt et tverrsektorielt nettverksarrangement i samarbeid med Samnordisk skogforskning (SNS), som en videre oppfølging av NKJ og SNS fellesutlysning i 2015. Arrangementet la et grunnlag for nye fellesutlysninger.

BIONÆR har nylig bidratt med 25 mill. kroner i en utlysning på 90 mill. kroner i regi av Nordforsk. Tre Nordic Centres of Excellence (NCoE) blir nå finansiert med ca. 30 mill. kroner hver for en femårig periode. Vann er fellesnevner for Nordisk program for bioøkonomi og de aktivitetene som vil finansieres i denne delen av Nordforsk.

Det har videre vært to utlysninger av midler til forskernettverk og arrangementsstøtte, som har resultert i en konferanse om morgendagens matforsyningssystemer i regi av Nordiske jordbruksforskernes forening, samt et nettverk om koblingen mellom økonomi og dyrehelse og dyrevelferdsforskning i Norden. Det er nedsatt en arbeidsgruppe som skal bidra til en kunnskapsbasert videreutvikling av reindriftsnæringens potensial.

### **Vurdering av måloppnåelse**

*Forskningsrådet har i 2016 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 ANIHWAA har også dette som sentrale tema. De åpne utlysningene i BIONÆR, samt samarbeidet med Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, gjør også at dette er områder hvor det er gode muligheter å lykkes med prosjektfinansiering. Forskningsrådet vurderer den store porteføljeeinnsatsen på området til å være en god basis til å opprettholde Norges gode posisjon innenfor matsikkerhet og trygg mat.*

*På området "økt bruk av tre for verdiskaping" er det i tillegg til eksisterende prosjekter etablert ett nytt prosjekt på bruk av tanniner fra trevirke for bekjempelse av invollparasitter hos drøvtyggere. En vurdering av resultater vil først kunne gjøres om flere år, men samarbeidsmessig representerer et slikt prosjekt en tverrfaglighet som kan være meget fruktbar for resultater på lengre sikt.*

*På skogbrukssiden ligger det fortsatt utfordringer knyttet til gjennomslag på forskersøknader på den nasjonale arena, mens det i 2017 er innvilget prosjekter i Horisont 2020 og innenfor ERA-NET SUMFOREST, hvilket viser at norsk kompetanse er etterspurt i utlandet. Det er få Innovasjonsprosjekter i næringslivet fra sektoren og søknader har ofte en karakter som er litt for lav til å kunne oppnå finansiering. Mye utviklingsarbeid løses gjennom bevilgninger fra skogbrukets ulike forskningsfond, men større FoU-samarbeidsprosjekt innenfor næringen burde kunne gjennomføres i kjølvannet av SKOG22 og dets prioriteringer. Her trengs nytenkning og felles anstrengelser til for å løfte innsatsen.*

*Det er nå store og kvalitetsmessige gode prosjekter på gang innenfor temaet bygging med tre og viktige bidrag til arkitektoniske løsninger og konstruksjonsmessige forhold i store trebygg genereres. Det ble i 2016 gitt midler til oppstart av et nettverk for industrielt trebyggeri med utgangspunkt i NTNU, Gjøvik og med flere sentrale aktører fra forskning og næringsliv som deltagere.*

*Innen bioenergi er det en portefølje med prosjekter innen biovarme, biogass, biodrivstoff. Det blir stadig klarere at norsk biogass blir anvendt som biodrivstoff, men opplegg for biogass har noen utfordringer og muligheter som tilsier at vi har et eget fokus på temaet. I 2016 ble det gjennomslag for bruk av husdyrgjødsel i nytt demoanlegg i Vestfold. Dette er et resultat av langsiktig unikt samarbeid mellom næring, forskning og forvaltning i flere prosjekter. Samarbeidet utvikler seg videre i nye prosjekter.*

*Det internasjonale forskningssamarbeidet er høyt prioritert av Forskningsrådet, hvilket kan leses ut av blant annet deltagelse i et stort antall ERA-NET og JPI-er. Forskningsrådet forsterket i 2016 sitt arbeid knyttet til mobilisering for Horisont 2020 og dette synes å ha båret frukter da tilslaget på norsk deltagelse i SC2 har økt betydelig i 2016. Suksessraten innenfor ERA-NET er også god, men begrenset noen ganger på grunn av manglende finansieringsmuligheter fra andre land.*

*Forskningsrådet vurderer kvaliteten på søknadene til forskerprosjekt som meget god. I 2016 hadde ca. 80 prosent av søknadene til 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 bør området med nye biobaserte produkter styrkes. Dette vil i første omgang løses gjennom den økte bevilgningen til bioøkonomiforskning i budsjettet for 2017 og gjennom et fortsatt samarbeid mellom ulike programmer i Forskningsrådet.*

*Forskningsrådet mener at bevilgningene og aktiviteten støtter godt oppunder den sektorpolitiske prioriteringen og at eventuelle behov for justeringer kan gjennomføres relativt raskt gitt den brede kompetansen og faglige profil som finnes i FoU miljøene.*

### **4.4.3 Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning**

#### **4.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter**

Kunnskap for forvaltning, samfunn og politikktutforming står sentralt hos LMD og er viktig for effektivt å kunne gjennomføre de grepene som trengs for en bærekraftig bioøkonomi. I tråd med dette var 11 prosent av BIONÆRs anvendte midler i 2016 innenfor disse temaene. I MILJØFORSK var det i 2016 17

prosjekter med relevans for LMD sitt forvaltningsansvar. De fleste prosjektene er knyttet til skog eller utmark og økologiske forhold omkring spredning og forvaltning av både dyr og planter.

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. Etterspørsel etter fremtidens mat er avhengig av forbrukeraksept, og maten må være trygg og sunn. Uten systemutvikling og reguleringer vil ikke dette la seg gjennomføre når "den nye bioøkonomien" er her om noen år.

Utfordringer og flaskehalser knyttet til innovasjon og verdiskaping i relevante verdikjeder, det politiske rammeverket, bærekraft, teknologier og ressurser som kapital, kompetanse, arbeidskraft og markedsmuligheter er blant temaene som belyses forskningsmessig i BIONÆRs portefølje. I et av prosjektene gjennomføres også foresightanalyse som involverer relevante interessenter og aktører i bioøkonomien.

Blant de innvilgede prosjektene i MILJØFORSKs hovedutlysning i 2016 skal en studere nye miljøgifter fra resirkulert organisk avfall, sett i sammenheng med risikofaktorer for samfunn og helse. Det er sterke argumenter for å bruke avløps slam som gjødsel i en sirkulær økonomi, men vi har ikke tilstrekkelig kunnskap blant annet om hvilken risiko miljøgifter fører med seg.

Et NIBIO-ledet prosjekt om fremmede nitrogenfikserende arter, klimaendringer og økosystem-tjenester i sårbare økosystemer er avsluttet. Prosjektet har gitt viktig innsikt i mekanismene rundt etablering og effekter av fremmede arter, samt effektene ved bekjemping av uønskede arter. Prosjektet har hatt tett dialog med forvaltningen i prosjektperioden og noen av resultatene er allerede tatt i bruk.

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

Det er kontinuerlig dynamikk knyttet til agendasetting i internasjonale organisasjoner (WTO, FAO, OECD og G20) og (endring i) internasjonale avtaler om handel med mat. Økt vektlegging av mat-sikkerhet internasjonalt er et viktig tema for Norge, gitt behovet for å balansere interesser og politikk knyttet til jordbruksprodukter og fisk. BIONÆR har en portefølje som vedlikeholder og bygger nasjonal kompetanse på nettopp disse områdene. Kunnskap om debatter og dynamikk i toneangivende land og organisasjoner gir økt innsikt i hvordan Norge påvirkes av og påvirker internasjonal handelspolitikk. Slik kunnskap er relevant for utvikling av nasjonale rammebetingelser og næringspolitikk.

BIONÆR og Havbruksprogrammet i Forskningsrådet har styrket forvaltningsforskningen med åtte mill. kroner og har finansiert to prosjekter som skal utvikle kunnskap om og bedre metoder for å vurdere effekten av regulering og offentlige tiltak. Dette er tredje gang Forskningsrådet samarbeider med Mattilsynet om å sette agendaen for forvaltningsforskningen.

#### **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 politikktutforming 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**

#### **Forskningskapasitet**

Programmet bidrar betydelig til forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv. Nye aktører både på forsknings- og bedriftssiden har kommet til i porteføljen de senere årene og det representerer et supplement med nye perspektiver og kapasitet. En del av kapasitetsøkningen representerer en omfordeling mellom FoU-miljøer i og med at det ikke har vært en reell budsjettmessige økningen til BIONÆR de siste årene. Ser vi på programmets innsats fordelt på hovedsektorene, kan instituttsektoren se tilbake på en jevn eller noe synkende andel av porteføljen mellom 2012 og 2016. I 2016 lå instituttsektorens andel av prosjektmidlene på ca. 55 prosent. Den relative innsatsen og dermed kapasitetsbyggingen er økende i både næringslivet og UoH-sektoren.

Andelen kvinnelige prosjektledere på nye prosjekter i BIONÆR har økt fra 36 prosent i 2014 til hele 46 prosent i 2016. Kjønnbalansen når vi ser på alle søknader til programmet (også de som ikke får bevilgning) er relativt stabil på ca. 40 prosent kvinneandel i årene 2012–2016, selv om andelen kvinner som prosjektleder i søknadene i 2015 var oppe i nesten 50 prosent. Når det gjelder rekrutteringsstillinger (stipendiater og postdoktorer) er kvinneandelen på 57 prosent og med en svak avtagende tendens fra 2012. I ENERGIX programmet er andelen kvinnelige prosjektledere økt svakt de siste årene, men er fremdeles lav, bare 27 prosent.

BIONÆRs portefølje har siden oppstarten i 2012 økt fra drøyt 220 mill. kroner til knapt 290 mill. kroner i 2016. De høye 2016-forpliktelsene, sett i forhold til programmets inntekter på 245 mill. kroner, reflekterer et overforbruk i årene 2014 og 2015, med mål å kompensere for et lavt pengeforbruk ved oppstarten av programmet. Målet på sikt er å nærme seg et jevnt utlysningsnivå, om lag på nivå med programmets årlige inntekter.

#### **4.4.3.5 Forskningssystemet**

I 2016 har BIONÆR tatt i bruk en rekke forskjellige virkemidler, og programmet har arbeidet gjennom mange ulike samarbeidskonstellasjoner med andre programmer og/eller institusjoner. Hele 22 ulike utlysninger er gjennomført i 2016 i regi av BIONÆR, hvorav 17 i samarbeid med andre programmer/aktiviteter.

I utlysning av forskerprosjekter etterspør BIONÆR prosjekter som er tverr-/flerfaglige på en hensiktsmessig måte, og samarbeid mellom institusjoner vurderes positivt. De siste årene er det også eksperimentert med nye arrangementsformer som kan bidra til at potensielle samarbeidspartnere kommer i dialog. I Oxford Research sin følgeevaluering fremkommer det at 88 prosent av prosjektene i porteføljen per november 2016 har samarbeid med nasjonale aktører – forskningsinstitusjoner og/eller bedrifter. I en spørreundersøkelse sier 70 prosent at BIONÆR har bidratt til å legge til rette for samarbeid nasjonalt. Enkelte samarbeidsrelasjoner er gjengangere, men evalueringen viser at en rekke nye samarbeidspartnere kom til i 2016, hovedsakelig bedrifter.

I 2016 hadde BIONÆR en utlysning av nettverksmidler som resulterte i 4 nye nettverk som skal være redskap for blant annet utvikling av nasjonalt og internasjonalt samarbeid, prosjektgenerering, informasjonsformidling og spredning av forskningsresultater. I tillegg skal nettverkene fungere som møteplass for relevante aktører. BIONÆR hadde også en fellesutlysning med BEDREHELSE om nettverksmidler med sikte på bedre samarbeid på tvers av områdene matproduksjon og folkehelse. Dette resulterte i 2 nye nettverk. Sammen med flere andre programmer i Forskningsrådet deltok

BIONÆR i Idélab, med sikte på tverrfaglige, tverrsektorielle, innovative prosjekter innenfor byutvikling.

I en utlysning av forprosjekter for innovasjon i bionæringene sammen med Innovasjon Norge, var intensjonen å utforske nye måter å møte søkerne med et sømløst virkemiddelapparat på. Søknadene ble behandlet i samarbeid mellom de to institusjonene, som fordelte prosjektene mellom seg. Evalueringen i etterkant var god, og tilsier at ordningen videreføres.

For øvrig lyste ENERGIX ut Forskerprosjekter i 2016 for å stimulere grunnleggende teknologiutvikling som kan bidra til gjennombrudd for konvertering av skogsråvare til biodrivstoff. Fire prosjekter ble innvilget og skal bli godt koordinert med det nye FME- Bio4Fuels. Det er store forventninger til denne forskningen.

Både løpende og nyinnvilgede prosjekter gir et betydelig bidrag for kunnskapsberedskap og FoU kapasitet innenfor de prioriterte områdene. Dette er viktig for å støtte opp under LMDs brede sektoransvar. Porteføljeutviklingen må vurderes over noen år for å kunne gi svar på betydningen for LMDs "brede" og "smale" sektoransvar og behov for kunnskap. Dette er avhengig både av volum og kvalitet av 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.

I 2017 vil det bli laget en statusrapport etter oppdrag fra LMD for å belyse betydningen av forskningsbasert kunnskap og forskningens bidrag til verdiskaping i norske biobaserte næringer.

#### *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* ble i 2017 styrket gjennom en felles utlysning av midler til forprosjekt innenfor temaet bioøkonomi. Hensikten med forprosjektordningen er å stimulere bedrifter til å utvikle innovative idéer som leder frem til nye innovasjonsprosjekter innenfor bioøkonomi. Etter en felles gjennomgang av søknadene ble 6 prosjekter innvilget av Innovasjon Norge og 5 prosjekter fra BIONÆR.

BIONÆR var sammen med Innovasjon Norge også samarbeidspartner i Landsbrukssamvirkets innovasjonscamp med tema digitalisering i Landbruket. Campen ble avholdt i januar 2017. Også her var målet å bringe sammen ulike fagområder og sektorer for å generere nye prosjektideer.

Samarbeidet med SIVA er etablert med basis i det brede virkemiddelsamarbeidet (Forskningsrådet, Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Innovasjon Norge og SIVA) som oppsto da bioøkonomiperspektivet fikk fotfeste i Norge for noen år siden. Samarbeidet er forankret i behovet for å legge til rette for forsknings- og innovasjonssynergier mellom temaer og sektorer, og spesielt for å samle virkemiddelapparatet overfor brukerne, forskningsmiljøer og næringslivet. Samarbeidet med Innovasjon Norge og SIVA skal konkretiseres i en handlingsplan i løpet av 2017 som en direkte oppfølging av Regjeringens bioøkonomistrategi og tildelingsbrev til Forskningsrådet for 2017.

#### **4.4.3.6 Kommunikasjon og rådgivning**

Dette er spesielt viktig for å gjøre kunnskapen tilgjengelig og gjennomføre ønskede endringer i politikk og forvaltning. BIONÆRs kommunikasjonstiltak retter seg mot både forskningsmiljøene, næringene, myndighetene, internasjonale samarbeidspartnere og allmennheten. I 2016 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.

Programmet deltok også i planlegging og gjennomføring av *Trygg mat – vårt ansvar*, en stor mattrygghetskonferanse i Oslo på vårparten, i samarbeid med Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Mattilsynet og Vitenskapskomiteen for mattrygghet. I september arrangerte programmet en stor sjømat og helse-konferanse i Bergen, i samarbeid med Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond. Begge konferansene hadde stor deltagelse og mobiliserte bredt blant næringsliv, forskning og forvaltning.

I en verden i stadig endring, med nye matvarer, ingredienser, produksjonsmetoder og handel med mat over landegrensene, er det behov for ny kunnskap og kompetanse for å sikre forbrukerne sunn og trygg mat. Forskningsrådet har et kontinuerlig fokus på disse problemstillingene og mye av forskningen utføres i samarbeid med internasjonale aktører. Forskningsrådet har i 2016 gitt innspill til regjeringens arbeid med 'Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2021)'.

Forskningsrådet leverte i 2015 og 2016 innspill til Regjeringens nye bioøkonomistrategi, der samarbeid i hele landet og på tvers av fag og sektorer står sterkt. I den pågående revisjon av programplanen til BIONÆR vil det legges stor vekt på at programmet er en viktig aktør i realiseringen av bioøkonomistrategien.

BIONÆRs utlysning om arrangementsstøtte i 2016 resulterte i 16 ulike arrangementer inkludert formidlingsarrangementer og det kreves gode kommunikasjons- og formidlingsplaner hos prosjekter som får bevilgning.

BIONÆR har kontinuerlig samarbeid med LMD for synliggjøring av forskningen. Internt i Forskningsrådet er det løpende kommunikasjon om bioøkonomi med sikte på samordning mellom programmer og mulige fellestiltak.

#### **Vurdering av måloppnåelse**

*Aktiviteten på FoU innenfor forvaltning og politikktutforming vurderes å være meget relevant med tanke på det igangværende systemskiftet mot bioøkonomien. Helt sentrale tema knyttet til utfordringer ved overgangen til en bioøkonomi, nye produkter, mer utnyttelse av restråstoff og reguleringsbehov for nye verdikjeder er nå en viktig del av Forskningsrådets prosjektportefølje. Det anbefales at forskningsinnsatsen fortsetter på samme nivå.*

*Det faglige samarbeidet på forvaltningsrelevant forskning innenfor mattrygghet ivaretas gjennom et samarbeid med Mattilsynet og felles utlysninger. Dette bør fortsette langs de linjer som var i 2016.*

*Også i 2016 har 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. I forbindelse med budsjettmessige kutt i administrasjonskostnadene for 2017 vil Forskningsrådet redusere aktiviteten som møteplassarrangør på en del områder.*



#### 4.4.4 En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

##### **Post 51 Basisbevilgninger til forskningsinstituttene**

LMD og NFD har et felles finansieringsansvar for de fem instituttene på primærnæringsarenaen: Bygdeforskning, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS (en del av SINTEF Ocean fra 1.1.2017) og Veterinærinstituttet. I tillegg tildeles NIBIO noe strategiske midler fra KLD. Innenfor LMDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2016 tildelt basisbevilgninger til Bygdeforskning, NIBIO og Veterinærinstituttet. Årsrapport 2016 for primærnæringsinstituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

Det felles basisfinansieringssystemet for instituttsektoren består av en grunnbevilgningsdel og en strategisk del. Grunnbevilgningen består igjen av en fast del og en resultatbasert del. Denne resultatbaserte delen fordeles relativt mellom instituttene etter hvordan det enkelte institutt skårer på fastsatte indikatorer. Den strategiske delen innenfor finansieringssystemet ble iverksatt for primærnæringsarenaen fra 2015. Det har i 2016 vært gjennomført 33 flerårige strategiske instituttsatsinger (SIS) innenfor rammene av basisbevilgningen til instituttene. I tillegg har LMD fra og med 2012 bevilget midler til en femårig strategisk instituttsatsing på matområdet.

Det ble tildelt 279 mill. kroner i samlet basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2016 (ekskl. den strategiske matsatsingen). Av dette var 170 mill. kroner bevilget fra LMD (kap. 1137 post 51) og 109 mill. kroner fra NFD (kap. 920 post 52). Strategiske midler fra KLD til NIBIO kommer i tillegg. I forhold til 2015 var det en økning (priskompensasjon) i basisbevilgningen fra NFD på ca. 2 prosent og tilnærmet nullvekst fra LMD.

Tabell 4.4 viser basisbevilgningen for 2016 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet. Gjennomsnittlig økning for instituttene på primærnæringsarenaen fra 2015 til 2016 var 0,6 prosent. Med en omfordeling på kun 2,5 prosent blir endringene små for de enkelte instituttene fra 2015 til 2016.

Tabell 4.4 Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2015 og 2016. Tusen kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2015	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2016	Endring fra 2015	% endring fra 2015
Bygdeforskning	8 392	117	8 216	8 333	-59	-0,7 %
NIBIO (ekskl. KLD-midler)	133 438	1 503	130 640	132 144	-1 294	-1,0 %
Nofima	88 278	1 762	88 456	90 218	1 940	2,2 %
Veterinærinstituttet	22 731	783	22 292	23 075	344	1,5 %
SINTEF Fiskeri og havbruk	24 104	712	24 200	24 911	807	3,3 %
SUM	276 943	4 877	273 804	278 681	1 738	0,6 %

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

Tabell 4.5 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2016.

Tabell 4.5 Basisbevilgning til instituttsektoren i 2016. Tusen kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning		Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Bygdeforskning	8 333		3 350	3	
NIBIO	132 144	1)	33 800	14	10 094 2)
Nofima AS	90 218	4)	28 900	4	3 897 3)
Veterinærinstituttet	23 075		11 300	7	
SINTEF Fiskeri og havbruk AS	24 911		11 000	5	
<b>Totalt</b>	<b>278 681</b>		<b>88 350</b>	<b>33</b>	<b>13 991</b>

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

Basisbevilgningen er 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. I tillegg til de strategiske instituttsatsingene som er gjennomført i 2016, har instituttene prioritert å bruke deler av basisbevilgningen til forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram samt ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt.

Som en del av Forskningsrådets plan for å evaluere alle norske forskningsinstitutter innenfor de fire fordelingsarenaene for statlig basisfinansiering, ble det i 2016 vedtatt å gjennomføre en evaluering av primærnæringsinstituttene. Evalueringen gjøres av et nordisk evalueringsutvalg ledet av Lars Peder Brekk og skal være ferdig til utgangen av 2018.

Den femårige strategiske instituttsatsingen på matområdet, som startet opp i oktober 2012 med en samlet økonomisk ramme på 25 mill. kroner, bidrar til å styrke det faglige samarbeidet mellom forskningsinstituttene. Nofima AS er prosjektansvarlig i et samarbeid med NIBIO og Veterinærinstituttet. Satsingen gir viktig kunnskap for å kartlegge risiko knyttet til råvarer, produksjons- og lagringsforhold. Dette gir industrien bedre grunnlag for å gjøre gode valg for å produsere trygge produkter med økt kvalitet. 'Patogen prosesshall' ved Nofima AS i Ås er sentral for arbeidet som gjøres. Arbeidet er noe forsinket og aktivitetene i prosjektet vil fortsette ut 2018.

Også i 2016 har midler fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) til strategiske programmer i Nofima AS vært kanalisert gjennom Forskningsrådet. Ti prosjekter ble startet opp i 2013 med en varighet på fire år og har hatt et disponibelt budsjett i 2016 på 71,1 mill. kroner. De ti prosjektene er nå avsluttet og har rapportert. Det igangsettes fire nye – og større – prosjekter fra 2017, også 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 2016 ble det bevilget totalt 82 mill. kroner fra ordningen. Primærnæringsinstituttene mottok til sammen 19,5 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2016. Av dette mottok NIBIO 12,9 mill. kroner og Veterinærinstituttet og Bygdeforskning henholdsvis 0,9 mill. kroner og 0,7 mill. kroner.

### Vurdering av måloppnåelse

*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.

Landbruksinstituttene scorer stadig bedre på indikatorene i systemet, men de scorer fremdeles noe lavere enn de marine instituttene. Dette har vært analysert og drøftet i egen dialog med de relevante departementene og problemstillingen er tatt inn i mandatet for evalueringen av primærnæringsinstituttene.

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 fremtidig betydning for instituttets brukere. 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 hele 3 prosent av alle relevante utlyste midler. Forskningsprosjekter knyttet til mattrygghet, internasjonal matsikkerhet og bærekraftig skogsdrift ledes fra Norge, og instituttene er sterkt representert her.

## 4.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Synteserapporten om resultater fra MILJØFORSKs forgjenger Miljø 2015](#)
- [Programrapport 2016 BIONÆR](#)
- [Programrapport 2016 ENERGIX](#)
- [Programrapport 2016 MILJØFORSK](#)
- [Programrapport 2016 KLIMAFORSK](#)
- [Programrapport 2016 VRI](#)
- [Årsrapport SkatteFUNN](#)
- [Årsrapport Primærnæringsinstituttene](#)

## 5 Klima- og miljødepartementet

### 5.1 Innledning

Denne rapporten beskriver Forskningsrådets innsats på Klima- og miljødepartementets (KLDs) områder for 2016. Rapporten er strukturert etter KLDs sektorpolitiske prioriteringer *Klima og polar, Miljø og Bærekraftig arealbruk*. Disse områdene er delvis overlappende, så Forskningsrådets innsats på de ulike områdene kan ikke summeres for å komme fram til en samlet innsats. Resultater fra forskningen på klimaendringers effekter på naturen og forskning på polare økosystemer er lagt inn under den sektorpolitiske prioriteringen *Miljø*.

Kapittel 2 gir en samlet vurdering av hvordan innsats, aktiviteter og resultater har bidratt til å nå departementets målsetting med forskningsbevilgningene. Kapittel 3 gir en virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer i KLDs tildelingsbrev for 2016. Kapittel 4 gir en oversikt over relevante aktiviteter og resultater i 2016 for de ulike sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten er det gitt en oversikt over lenker til relevante dokumenter. Se også særskilt rapportering på *Miljø-relevant forskning, Forskning i og for Nordområdene, samt Polarforskning* i del 3 av denne rapporten. For en nærmere redegjørelse om relevante JPI-er, henvises det til egne årsrapporter for disse. Forskningsrådet utarbeider våren 2017 også porteføljeanalyser innenfor viktige temaområder som klima, polar, miljø og miljøvennlig energi.

### 5.2 Samlet vurdering

Deler av norsk klima- og miljøforskning er i verdenstoppen og norske forskergrupper har et svært godt omdømme internasjonalt. Forskningen som finansieres har svært høy kvalitet, men det legges også stor vekt på at forskningen er relevant og anvendbar.

Klima- og miljøforskere i Norge har stor internasjonal kontaktflate og flere har ledende roller i internasjonale organer som IPCC og IPBES. De målrettede programmene utnytter mulighetene i Horisont 2020 godt, og norske klima- og miljøforskere påvirker utlysninger og deltar i prosjekter, både under Horisont 2020 og i annet internasjonalt samarbeid. I delprogrammet SC5 - *Klima, miljø, naturressurser og råmaterialer* i Horisont 2020 har norske aktører per mars 2017 hentet hjem 32,4 mill. euro, noe som tilsvarer 3 prosent av de utlyste midlene i delprogrammet. Dette er godt over Regjeringens samlede mål for Horisont 2020 på 2 prosent.

For å få en helhetlig forståelse av ulike klima- og miljøutfordringer, er det viktig å kunne forske på brede problemstillinger som ofte går på tvers av fagområder. I 2016 har Forskningsrådet derfor hatt utlysninger innenfor blant annet omstilling til lavutslippssamfunnet, bærekraftige byer og miljøgifter og andre forurensninger. Det er ofte stor verdi av å finansiere større prosjekter da dette bygger kapasitet i miljøene og styrker det nasjonale og internasjonale samarbeidet.

Det jobbes aktivt med å strukturere forskningen gjennom samarbeid mellom programmer om utlysninger på viktige kunnskapsutfordringer og samfunnstema, ved å involvere brukere, offentlig sektor og næringsliv i prosjektene og ved å legge til rette for gode møteplasser.

## 5.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 5.3.1 Virksomhetsoversikt

KLDs bevilgning til Forskningsrådet var på 389,5 mill. kroner i 2016, inkludert basisbevilgninger til miljøinstituttene, som vist i tabellen under.

Tabell 5.1. Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015 og 2016. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
1410	50	Norges forskningsråd	167 484	184 844
1410	51	Norges forskningsråd	198 375	196 973
1410	53	Norges forskningsråd	6 753	6 705
1400	76	Norges forskningsråd	1 000	1 000
<b>Sum</b>			<b>373 612</b>	<b>389 522</b>

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2016. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra KLD.

*Stort program for klima (KLIMAFORSK)* har et noe lavt forbruk som skyldes overførte midler i 2016. Programmet har redusert overføringene i inneværende år og høyt utlysningsvolum vil redusere overføringene ytterligere.

*Marine ressurser og miljø (MARINFORSK)* har et noe lavt forbruk grunnet overgangen fra nytt program. Forbruket har økt i 2016 og overføringene vil gradvis reduseres framover.

*Stort program energi (ENERGIX)* har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble den totale forbruksprosenten fremdeles lav. I 2017 er det forventet at overføringene senkes ytterligere, men grunnet stor budsjettvekst fra 2016 til 2017 vil nedgangen gå noe saktere enn tidligere planlagt.

*Bedre helse og livskvalitet gjennom livsløpet (BEDREHELSE)* har lavt forbruk fordi programmet er i oppstartsfasen.

*Bilateralt internasjonalt forskningssamarbeid (INT-BILAT)* prosjekter innbefatter samarbeid med internasjonale partnere, slik at det tar litt ekstra tid å få i gang prosjektene.

*Strålevern (EU-STRA)* har et prosentmessig høyt forbruk grunnet stort søknadsvolum i 2013 som har ført til et overforbruk de siste årene. Overforbruket vil vedvare ut prosjektperioden til disse prosjektene.

Tabell 5.2. Bevilgning og forbruk for KLD i 2016. Beløp i tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			Forbruks- prosent
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	
<b>Basisbevilgninger til miljøinstituttene</b>						
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	181 344	180 451	193 780	193 429	192 826	100
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	2 500	2 091	123 594	113 372	103 394	91
INT-BILAT - BILAT-ordningen	500	641	20 850	45 295	26 720	59
SAM-EU - Samfinansiering med EU	500	40	3 000	2 190	239	11
<b>Sum kap. 1410.50</b>	<b>184 844</b>	<b>183 223</b>	<b>341 224</b>	<b>354 285</b>	<b>323 178</b>	
<b>Naturmangfold</b>						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	23 700	23 795	40 457	41 075	40 619	99
KLIMAFORSK - Stort program for klima	14 350	16 493	28 610	43 554	32 883	76
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	11 650	12 010	71 549	103 988	73 761	71
<b>Sum</b>	<b>49 700</b>	<b>52 298</b>	<b>140 616</b>	<b>188 616</b>	<b>147 263</b>	
<b>Kulturminner og kulturmiljø</b>						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	8 600	8 634	14 681	14 905	14 739	99
KLIMAFORSK - Stort program for klima	2 250	2 586	4 486	6 829	5 156	76
<b>Sum</b>	<b>10 850</b>	<b>11 220</b>	<b>19 167</b>	<b>21 734</b>	<b>19 895</b>	
<b>Friluftsliv</b>						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	1 000	1 004	1 707	1 733	1 714	99
<b>Sum</b>	<b>1 000</b>	<b>1 004</b>	<b>1 707</b>	<b>1 733</b>	<b>1 714</b>	
<b>Forurensning</b>						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	12 800	12 851	21 850	22 184	21 938	99
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	4 150	4 278	25 487	37 043	26 276	71
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	4 000	2 338	92 542	132 687	54 097	41
KLIMAFORSK - Stort program for klima	2 000	2 299	3 987	6 070	4 583	76
<b>Sum</b>	<b>22 950</b>	<b>21 767</b>	<b>143 867</b>	<b>197 984</b>	<b>106 894</b>	
<b>Klima</b>						
KLIMAFORSK - Stort program for klima	59 200	68 042	118 028	179 677	135 657	76
ENERGIX - Stort program energi	22 855	23 291	398 035	681 637	405 630	60
<b>Sum</b>	<b>82 055</b>	<b>91 333</b>	<b>516 063</b>	<b>861 314</b>	<b>541 287</b>	
<b>Polarområdene</b>						
POLARPROG - Polarforskningsprogrammet	3 200	2 433	65 250	81 284	49 614	61
<b>Sum</b>	<b>3 200</b>	<b>2 433</b>	<b>65 250</b>	<b>81 284</b>	<b>49 614</b>	
<b>Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler</b>						
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	5 900	5 924	10 072	10 225	10 112	99
KLIMAFORSK - Stort program for klima	5 000	5 747	9 969	15 175	11 457	76
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 450	1 918	4 981	15 551	2 146	14
JPIWATER - JPI - Vann	4 450	4 293	4 821	13 291	4 651	35
MILUTARENA - Formidlings- og koord.tiltak miljø- og utv.forskning	2 700	6 096	6 950	14 046	15 692	112
ROMFORSK - Program for romforskning	1 500	1 617	29 360	34 934	31 657	91
JPICLIMATE - JPI - Klima	750	563	1 527	2 078	1 147	55
INF-GEN - Informasjon generelt	688	0	1 538	1 504	0	0
NETTARBEID - Nettarbeid interne og eksterne nettsider	580	265	5 130	5 130	2 346	46
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	500	515	3 071	4 463	3 166	71
KONT - Kontingenter	300	255	386	559	328	59
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	300	251	23 466	27 094	19 615	72
GENPLAN - Gen. planlegging/utredning/evaluering	100	139	6 731	11 914	9 350	78
<b>Sum</b>	<b>27 218</b>	<b>27 584</b>	<b>108 001</b>	<b>155 964</b>	<b>111 669</b>	
<b>Sum kap. 1410.51</b>	<b>196 973</b>	<b>207 639</b>	<b>994 671</b>	<b>1 508 629</b>	<b>978 337</b>	
<b>Tilskudd til internasjonal miljøvernforskning</b>						
KONT - Kontingenter	6 705	5 710	8 619	12 499	7 341	59
<b>Sum kap. 1410.53</b>	<b>6 705</b>	<b>5 710</b>	<b>8 619</b>	<b>12 499</b>	<b>7 341</b>	
<b>Støtte til nasjonale og internasjonale miljøtiltak</b>						
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	1 506	5 000	3 246	7 529	232
<b>Sum kap. 1400.76</b>	<b>1 000</b>	<b>1 506</b>	<b>5 000</b>	<b>3 246</b>	<b>7 529</b>	
<b>Totalt</b>	<b>389 522</b>	<b>398 078</b>	<b>1 349 514</b>	<b>1 878 659</b>	<b>1 316 385</b>	

Tabellen nedenfor viser KLDs andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2015 og 2016.

Tabell 5.3. KLDs andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2015 og 2016.

	Bevilgning totalt 2015	Bevilgning totalt 2016	Bevilgning KLD 2015	Andel i % KLD 2015	Bevilgning KLD 2016	Andel i % KLD 2016
ENERGIX - Stort program energi	384 449	398 035	23 057	6	22 855	6
KLIMAFORSK - Stort program for klima	164 130	165 080	83 600	51	82 800	50
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	140 493	193 780	139 202	99	181 344	94
HAVKYST - Havet og kysten	102 322		16 300	16		
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø		100 107			16 300	16
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	81 550		52 000	64		
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling		88 767			52 000	59
PES2020 - Prosjektetableringsstøtte H2020	63 000	123 594	2 500	4	2 500	2
POLARPROG - Polarforskningsprogrammet	56 500	65 250	3 200	6	3 200	5
ROMFORSK - Program for romforskning	29 360	29 360	1 500	5	1 500	5
INT-BILAT - BILAT-ordningen	20 687	20 850	337	2	500	2
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	18 466	23 466	300	2	300	1
KONT - Kontingenter	9 053	9 005	7 053	78	7 005	78
PLAN - Planlegging	1 815		500	28		
GENPLAN - Gen. planlegging/utredning/evaluering		6 731			100	1
NETTARBEID - Nettarbeid interne og eksterne nettsider	5 026	5 130	580	12	580	11
EU-STRA - EU - Strålevern	5 000	5 000	1 000	20	1 000	20
JPIWATER - JPI - Vann	4 574	4 821	4 450	97	4 450	92
JPICULTURE - JPI - Kulturarv og globale endringer	4 450	4 981	4 450	100	4 450	89
SAM-EU - Samfinansiering med EU	3 000	3 000	500	17	500	17
JPICLIMATE - JPI - Klima	750	1 527	750	100	750	49
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	50 606		2 700	5		
MILUTARENA - Formidlings- og koord.tiltak miljø- og utv.forskning		6 950			2 700	39
MILPAAHEL - Miljøpåvirkning og helse	22 700		4 000	18		
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet		92 542			4 000	4
SIS-MILJO - Strategisk instituttsatsinger	37 310		24 945	67		
PUBL - Publisering/prosjektinformasjon	6 848		688	10		
INF-GEN - Informasjon generelt		1 538			688	45
<b>Totalt</b>	<b>1 212 090</b>	<b>1 349 514</b>	<b>373 612</b>	<b>-</b>	<b>389 522</b>	<b>-</b>

### 5.3.2 Utkvittering av føringer

Føringer gitt i tildelingsbrevet ligger til grunn for virksomheten i aktivitetene. Bevilgningen fra KLD er benyttet til finansiering av prosjekter med høy samfunnsmessig relevans og vitenskapelig kvalitet. Konkrete oppdrag for 2016 er kommentert nedenfor. Det vises til kapittel 5.4 for utkvittering av andre føringer.

#### *Rapport om miljømessig bærekraft*

Forskningsrådet fikk i oppdrag av KLD å lage en oversikt over hvilke deler av Rådets innsats som bidrar til forskning for miljømessig bærekraft. Den aktive porteføljen i 2015 var på om lag 1,9 mrd. kroner. Anslagsvis finansierer KLD i underkant av 20 prosent av denne forskningen. Rapporten ble levert i mars 2017.

#### *Rapport om lavutslippsforskning*

Forskningsrådet fikk også i oppdrag av KLD å lage en oppdatert oversikt over hvilke deler av Rådets innsats som bidrar til å støtte målet om at Norge fram mot 2050 skal bli et lavutslippssamfunn. Innsatsen på denne type forskning ble anslått til om lag 1,2 mrd. kroner for 2015. Rapporten *Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft* ble levert i mars 2016.

KLD ber i tildelingsbrevet om en årlig oversikt over omfanget av Forskningsrådets innsats innenfor lavutslipp, inkludert hvilke kriterier som legges til grunn for rapporteringen. Innsatsen i 2016 er

nærmere omtalt under kapittel 5.4.1 Klima og polar under overskriften *Tema-, fag, sektor- og næringsområder*.

## 5.4 Årets aktiviteter og resultater

### 5.4.1 Klima og polar

Klimaforskningen omfatter forskning på klimasystemet, klimaeffekter og klimatilpasning, samt rammebetingelser og virkemidler for utslippsreduksjoner. Dermed er ikke teknologi for klimatilpasning og reduserte klimagassutslipp, herunder energiteknologi og CCS, inkludert her. Polarforskning dekker forskning i og om polare deler av Arktis og Antarktis. Det sektorpolitiske 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 82,8 mill. kroner allokert til KLIMAFORSK, 22,9 mill. kroner til ENERGIX, 3,2 mill. kroner til POLARPROG, 1,5 mill. kroner til ROMFORSK, samt 0,8 mill. kroner til JPI Klima som omtales nærmere nedenfor. Det rapporteres innenfor Polar på et betydelig større område enn KLDs øremerkede bevilgning.

#### 5.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Klimaforskningens umiddelbare resultater vises gjennom vitenskapelig og populærvitenskapelig publisering og deltakelse i vitenskapelige fora. 154 artikler ble registrert for KLIMAFORSK og 65 artikler for POLARPROG i 2016. Prosjektene bruker massemedia i stor grad og formidler mye populærvitenskapelig. Se nærmere omtale under overskriften *Kommunikasjon og rådgivning*.

Klima- og polarforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet har stor relevans for samfunnet. Den har for eksempel bidratt til økt kompetanse på deteksjon av vulkansk aske i lufta ved bruk av satellitter, noe som er avgjørende for å sikre flytrafikk og beregne effekten på klima. Partikler i atmosfæren påvirker klimautvikling på kortere tidsskala og mer regionalt enn langlevde drivhusgasser som CO<sub>2</sub>. Forskning gjennom KLIMAFORSK viser at levetiden av partikler i atmosfæren er overdrevet i flere modeller. Modellene har også overvurdert aerosolpartiklenes kapasitet til å absorbere solstråling.

Nylig avsluttede prosjekter i KLIMAFORSK har videre bidratt til ny kunnskap om russisk klimapolitikk og bedret kinesisk utslippsstatistikk. Andre prosjekter vil bedre tilpasningsevnen i Bangladesh og India. Laksens reaksjon på klimaendringer og samlet effekt av klimaendringer og andre påvirkningsfaktorer for bruning av ferskvann og tilhørende endringer i økologien er studert. Videre er de mest egnede tiltaksområdene for å redusere husholdningenes klimafotavtrykk identifisert, gjennom å kombinere effekten på klimafotavtrykket med folks vilje til å endre atferd.

Grunnleggende kunnskap om klimasystemet og dets variasjoner i Arktis og Antarktis er avgjørende for å forstå det globale systemet og effekter på natur og samfunn. Nylig avsluttede prosjekter i POLARPROG har bidratt til ny kunnskap om hvordan polart lavtrykk dannes og intensiveres, om prosesser knyttet til stabiliteten til de store is-bremmene rundt Antarktis og til å forbedrede klimamodeller på regionalt nivå og for fremtidsscenarioer.

Både den arktiske historie og hvordan polarlitteraturen gjenspeiler en utvikling av bevisstheten og holdninger til arktisk natur og økologi bidrar til vår forståelse av det moderne Arktis. Dette inkluderer kjønnsperspektivet og hvordan prosessene bak politikktutforming har foregått. Forskningen formidles i bøker som kan forventes å bli referanseverk i historie- og kjønnsforskning.

Forskning finansiert av ENERGIX har oppnådd svært lovende resultater om en prosess som kan omforme så mye som 54 prosent av energiinnholdet i treflis til bensin og diesel. NTNU finansierer nå



selv bygging av to pilotreaktorer, og prosessen skal demonstreres for aktuelle norske bedrifts-partnere våren 2017. For flere prosjekteksempler, se årsrapportene til KLIMAFORSK, ENERGIX og POLARPROG.

I 2016 ble det gjennomført en underveisevaluering av ENERGIX. Undersøkelsen viser at programmets brukere oppfatter det som veldrevet, relevant og ambisiøst når det gjelder strategiske mål. Resultatene av evalueringen underbygger at det er viktig og riktig at ENERGIX er et stort forsknings-program som dekker et bredt spekter av temaer og virkemidler. Det gir rom for at det jobbes både bredt og langsiktig med mange teknologier og samfunnsmessige endringer som skal bidra til at vi lykkes med den grønne omstillingen.

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

KLIMAFORSKs faglige prioriteringer er delt inn i tre tematisk brede forskningsområder: Klimasystemet, klimaeffekter på natur og samfunn, samt klimaomstilling i samfunnet. Prosjektporteføljen til KLIMAFORSK var i 2016 jevnt fordelt mellom disse tre temaene med prosjekttildelinger i 2016 på snaut 70 mill. kroner innenfor hvert temaområde. KLIMAFORSKs portefølje har en betydelig økosystem- og polarkomponent. POLARPROGs portefølje dekker hovedsakelig klima-, marin- og miljøforskning.

Klima- og polarforskningen er tverrgående forskningsområder som omfatter alle fagområder, men naturvitenskapelige fag dominerer. Evalueringen av norsk klimaforskning i 2012 pekte på at miljøene innenfor forskning på omstilling også er gode, men relativt små og fragmenterte. Siden evalueringen har det vært gjennomført to store utlysninger for å styrke denne delen av porteføljen. Dette har ført til at andelen samfunnsfag og humaniora i NORKLIMAs/KLIMAFORSKs prosjektportefølje har økt fra 23 prosent i 2013 til 30 prosent i 2016.

Det har også vært lagt vekt på å øke den samfunnsvitenskapelige og tverrfaglige komponenten i POLARPROG, særlig knyttet til politikk og forvaltning. En utlysning i 2015 resulterte i syv nye prosjekter som startet opp i 2016 med stor samfunnsrelevans. Dette har resultert i at den samfunnsvitenskapelige porteføljen har fordoblet seg.

Forskning på energibruk og -konvertering utgjorde en tredel av porteføljen i ENERGIX i 2016. Dette består av forskning på batterier, hydrogen og biodrivstoff. Forskningen på biodrivstoff har blitt styrket de siste årene rettet mot produksjon av drivstoff fra norske råvarer. Dette utgjør samlet sett en sterk portefølje som kan bidra til å møte fremtidens behov for lavutslippsdrivstoff. Flere av prosjektene i porteføljen bygger opp under veikartene for norske næringer, som ble laget i forbindelse med arbeidet i det regjeringsoppnevnte Ekspertutvalget for grønn konkurransekraft, blant annet forskningsprosjekter i tråd med Norsk Industris veikart for prosessindustrien.

KLIMAFORSK har hatt en god vekst av prosjekter som er relevant for landbrukssektoren, transport og marin sektor. Også innenfor reiseliv, er det relevante prosjekter. KLIMAFORSK sin hovedutlysning i 2016 var rettet mot omstilling til et bærekraftig lavutslippssamfunn, og 10 nye prosjekter for 107 mill. kroner starter nå opp. I utlysningen samarbeidet KLIMAFORSK med programmene MILJØFORSK, SAMKUL og ENERGIX. For å ivareta og videreutvikle fremragende norsk klimaforskning fikk også fem prosjekter av fremragende kvalitet støtte under en tematisk åpen utlysning på klima gjennom KLIMAFORSK.

Etter klimatoppmøtet i Paris i 2015 ble IPCC bedt om å utarbeide en spesialrapport om utslippsbaner og virkninger av å begrense den globale oppvarmingen til 1,5 °C sammenlignet med førindustriell tid. For å styrke synlighet av norsk forskning internasjonalt og for å øke det norske bidrag til den inter-nasjonale kunnskapsdugnaden, lyste KLIMAFORSK sammen med POLARPROG, BIONÆR og CLIMIT ut

midler for å bidra til å sette norske forskere i stand til å levere kunnskap til denne rapporten. Fem prosjekter med total ramme på 5,4 mill. kroner ble innvilget.

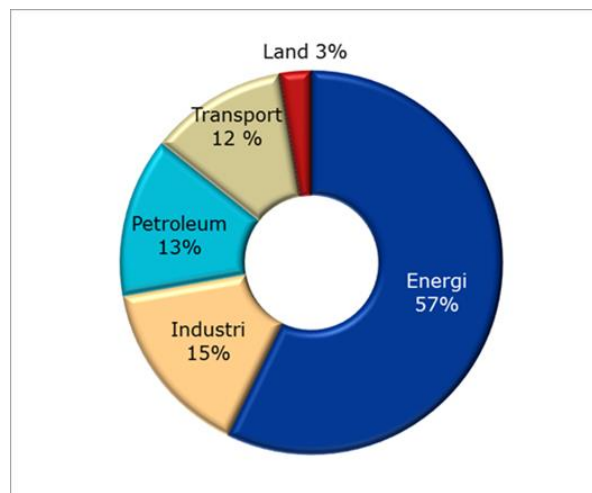
Byer spiller en nøkkelrolle i omstillingen til et bærekraftig lavutslippssamfunn, og flere programmer har samarbeidet om en stor utlysning for å utvikle kunnskap og gode løsninger for byer. Sentralt i utlysningen var å sette sammen prosjektgrupper på tvers av fag og at forskere allierte seg med relevante partnere fra næringsliv og offentlig sektor. Det var stor interesse for utlysningen, og det kom inn søknader for ti ganger det utlyste beløpet. Bevilgningen gjøres våren 2017.

POLARPROG følger opp målet om å prioritere forskning knyttet til Svalbard. Over halvparten av prosjektporteføljen er knyttet til Svalbard eller havområdene rundt. Programmet har også bidratt til å styrke antarktisporteføljen. Programmet tildelte 36 mill. kroner til fem antarktisprosjekter høsten 2016. Prosjektene er innenfor klimasystem, forvaltning av krill, romvær og politisk filosofi. Alle de fem innvilgede prosjektene vil styrke grunnlaget for en kunnskapsbasert forvaltning av Antarktis.

**Lavutslippsforskning:** Etter bestilling fra KLD, har Forskningsrådet utarbeidet en rapport om forskningsinnsats innenfor lavutslipp av klimagasser. Rapporten gir en vurdering av på hvilke områder det er størst behov for økt innsats med utgangspunkt i Norges klimamål for 2030 og 2050, og danner med det et viktig kunnskapsgrunnlag for KLDs betydelige tildeling til Forskningsrådet i statsbudsjett 2017 på lavutslipp. Midlene vil vesentlig styrke og spisse innsatsen for å bidra til å nå målene i ikke-kvotepiktig sektor<sup>7</sup>.

Forskningsrådets totale portefølje med relevans for omstilling til lavutslippssamfunnet anslås til i overkant av 1,2 mrd. kroner i 2016. Dette er en økning på vel 50 mill. kroner fra 2015 og skyldes hovedsakelig oppstart av flere relevante infrastrukturer, særlig fase to av CO<sub>2</sub>-infrastrukturen ECCSEL. For forskningsinfrastrukturprosjekter er det for øvrig normalt med store variasjoner i porteføljen fra år til år. 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 bl.a. PETROMAKS2, NANO2021, DEMO2000 og MAROFF. I tillegg var det vesentlige bidrag, i overkant av 300 mill. kroner, fra åpne arenaer som BIA, forskningsinfrastrukturordningen og fra basisbevilgninger til de teknisk-industrielle instituttene. Flere av aktivitetene ble styrket gjennom Klimaforliket i 2008. Det er i hovedsak porteføljen som er relevant for føringene på Klimaforliketsmidlene, dvs. ulike måter å bidra til reduksjoner i klimagassutslipp på, som er regnet inn i disse aktivitetenes portefølje. 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 2016



<sup>7</sup> Norge er tilsluttet EUs kvotesystem. Omlag femti prosent av Norges klimagassutslipp er omfattet av kvotesystemet, som dekker både landbasert industri, petroleumsvirksomhet og luftfart. Tilsvarende er om lag 50 prosent av klimagassutslippene ikke dekket av kvoteplikt. Disse utslippene er innenfor transport, jordbruk, bygg, energiforsyning og deler av petroleum og industri. [Klimakvoter](#)

Figur 5.1 viser Forskningsrådets portefølje fordelt på sektor. Basisbevilgninger og forskningsinfrastruktur, som det er vanskelig å fordele på sektor, er ikke inkludert. Det er svært små endringer i sektor fordelingen sammenliknet med 2015.

### **5.4.1.3 Forskningskapasitet**

NIFU-rapportene om ressursinnsatsen til norsk klima- og polarforskning i 2014 viser at det er stor kapasitet i norsk klima- og polarforskning, og forskerne er gjennomgående gode på tverrfaglighet og internasjonalt samarbeid. Målt i publiseringsvolum er Norge verdens femte største polarforskningsnasjon, men forskningen siteres mindre enn for andre store polarforskningsnasjoner. I evalueringen av norsk polarforskning, som startet opp i 2016, vil man bl.a. forstå årsakene til dette gjennom en utdypende bibliometrisk analyse. Evalueringskomiteen er internasjonal og vil rette spesiell oppmerksomhet mot Svalbardforskningen. Rapporten ventes ferdig før sommeren 2017.

Det har vært en betydelig vekst i den totale klima- og polarforskningen finansiert av Forskningsrådet de siste årene. Fra 2013 til 2016 økte Forskningsrådets samlede finansiering av klimarelevante prosjekter med 76 prosent fra 360 til 640 mill. kroner. Polarforskningen økte med 34 prosent i samme tidsrom fra 229 til 330 mill. kroner. Den positive utviklingen skyldes i hovedsak betydelig vekst i prosjektporteføljen til KLIMAFORSK og POLARPROG etter store utlysninger, samt betydelige klima- og polarrelevante tildelinger av forskningsinfrastruktur.

KLIMAFORSKs og POLARPROGs brede tematiske innretning gjør at programmene må nå sine mål gjennom samarbeid med andre programmer. For eksempel har økosystemutlysningen i 2014 og miljøgiftutlysningen i 2016 gitt stor merverdi. Forskningsrådet bidrar til at klima og miljø integreres i forskningen innenfor relevante sektorer. Det jobbes også for en mer helhetlig, strategisk styring av prosjektporteføljen til tverrgående strategisk prioriterte områder, som klima, for å ta ut synergi og samspill mellom aktivitetene.

Det er i hovedsak institusjoner i institutt- og UoH-sektoren som er prosjektansvarlige for prosjekter som mottar støtte fra KLIMAFORSK og POLARPROG. Næringslivet deltar som samarbeidspartnere i enkelte prosjekter. Porteføljen består overveiende av forskerprosjekter, men det er også enkelte kompetanseprosjekter der det offentlige eller næringsliv kan delta. Det er et mål å øke denne andelen.

ENERGIX bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Nærmere 80 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet eller av institutt- eller UoH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansierer. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. De resterende 20 prosent av FoU-finansieringen går til forskerprosjekter. Disse brukes strategisk på områder der det er viktig med uavhengig forskning uten krav om brukerfinansiering og på umodne fagområder for å bygge kompetanse som på lengre sikt kan komme til nytte for myndigheter og næringsliv.

Tap av talenter og skjev rekruttering er både en demokratisk utfordring og et hinder for å nå de høye målene som er satt for norsk forskning. Forskningsrådet jobber systematisk med å fremme rekruttering og monitorere porteføljen for å se til at det er god rekruttering, jevn kjønnsbalanse blant prosjektlederne og at unge rekrutteres til prosjektlederstillinger. Kvinnelige prosjektledere og yngre prosjektledere prioriteres i søknadsbehandlingen ved rangering av søknader med ellers lik faglig kvalitet og relevans. I KLIMAFORSKs prosjektportefølje er kvinneandelen 71, 43 og 39 prosent for hhv. doktorgrad, postdoktorstipendiat og prosjektleder. For POLARPROG er tilsvarende kvinneandel på 58, 59 og 42 prosent.

#### **5.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Bevilgningene fra bl.a. 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). Det er også prosjekter med karakter 5 som har blitt innvilget. Dette er i tilfeller der søknaden besvarer meget relevante forskningsbehov, og/eller ønske om å bygge forskningskompetanse på feltet. I de fleste utlysninger i KLIMAFORSK innvilges kun 10-15 prosent av omsøkt beløp, og mange spennende og svært gode prosjekter må avslås.

Som et av underlagene for underveisevalueringen av ENERGIX ble det i 2016 gjennomført en porteføljeanalyse. Her ble karakternivået i ENERGIX sammenliknet med Forskningsrådet totalt og med andre tematiske programmer og åpne arenaer. Resultatene viser at karaktersnittet for innvilgede prosjekter i ENERGIX så langt har ligget over eller på nivå med gjennomsnittet for Forskningsrådets innovasjonsprosjekter i næringslivet og kompetanseprosjekter for næringslivet. For forskerprosjekter viser oversikten at ENERGIX ligger på snittet for Forskningsrådet i 2013 og 2014, men noe i underkant av snittet i 2015. Spesielt er kvaliteten og relevansen på kompetanseprosjektene høy, og disse oppnår samlet sett høyere karakter enn forskerprosjektene. Dette kan skyldes at søknadene blir mer gjennomarbeidet i dialogen med brukerne, og at de svakeste ikke maktet å oppfylle kravet om 20 prosent egenfinansiering fra næringslivspartnere.

Norske forskere spiller en viktig rolle i FNs klimapanel (IPCC) gjennom medforfatterskap til rapportene og gjennom siteringer fra fagfelleurderte forskningsartikler. Så mye som 19 norske forskere var involvert i IPCCs femte rapport (AR5) av 2014, to av disse var også med i syntese-skrivingen. 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.

#### **5.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Klima- og polarforskningen finansiert av Forskningsrådet har veldig sterk internasjonal profil. Internasjonalt samarbeid framheves i de fleste utlysninger og vektlegges da gjennom et eget evalueringskriterium. Internasjonalt samarbeid er viktig både fordi forskningsutfordringene ofte er av global karakter, men også for å heve kvaliteten på prosjektene. I 2016 var det i KLIMAFORSK-prosjektene flest utenlandske partnere fra institusjoner i USA, Sverige, Tyskland og Storbritannia, mens POLARPROG-prosjektene hadde mest samarbeid med USA, Storbritannia, Canada, Russland og Tyskland. Det internasjonalt samarbeidet skyldes en kombinasjon av norske forskeres egne prioriteringer, samt målrettede utlysninger mot enkelte land eller internasjonale fellesutlysninger. POLARPROG har hatt målrettede utlysninger for samarbeid med indiske, russiske og amerikanske forskere. Tilsvarende har KLIMAFORSK hatt målrettede utlysninger for samarbeid med India og Kina i samarbeid med INDNOR og CHINOR.

Omtrent tre fjerdedeler av prosjektene som finansieres av ROMFORSK innenfor jordobservasjoner er relatert til ESAs satellittprosjekter. Dette resulterer i betydelig internasjonalt vitenskapelig samarbeid ved at de norske aktørene deltar i internasjonale konsortier.

Det vurderes fortløpende deltakelse i internasjonale virkemidler som ERA-NET, JPI-er og samarbeid med prioriterte land, Belmont Forum og nordisk samarbeid. For at yngre forskere skal utvikle samarbeidet med Japan innen polarforskning, dekket POLARPROG reiseutgifter for ni yngre forskere for å delta på Japan-Norway Arctic Science and Innovation Week i 2016.

ENERGIX arbeider for å sikre god sammenheng mellom nasjonale og internasjonale virkemidler innen energifeltet. ENERGIX-porteføljen omfatter Medvirkningsordningen (MVO), ERA-NET prosjekter og andre prosjekter av typen bilateralt strategisk samarbeid og internasjonalt partnerskap. I MVO gis det primært støtte til norske forskningsmiljøer og bedrifter som deltar i strategiske fora i EU. Nettverkene bidrar til økt mobilisering og deltakelse fra norsk side i Horisont 2020, gjennom økt kompetanse, deling av "good practice" og utvikling av allianser.

I 2016 deltok ENERGIX i utlysningen av ERA-NET Cofund smartgrid og ERA-NET Cofund innen energieffektivisering i industrien. Fra tidligere år består også ENERGIX-portefølje av prosjekter fra ERA-NET Cofund på smartgrid og smarte byer. Dette er områder der internasjonalt samarbeid er spesielt relevant. I tillegg finansierer programmet en rekke bilaterale, internasjonale samarbeidsprosjekter, primært med de åtte prioriterte landene utenom EU - Japan, Kina, India, USA, Canada, Brasil, Sør-Afrika og Russland.

Samvirkning med Horisont 2020 er svært viktig. Klima og bærekraftig utvikling er integrert i alle deler av Horisont 2020. Over 35 prosent av det totale budsjettet skal gå til klimaforskning, mens 60 prosent av det totale budsjettet skal gå til bærekraftig utvikling. Det jobbes målrettet for at utlysninger er relevante for norske forskere, flere søker H2020 og returprosenten økes. I 2016 har norske forskere hatt stor suksess, spesielt knyttet til utlysninger gjennom den såkalte "arktiske pakken". Et viktig prosjekt ledet av Norge er INTAROS som skal bygge opp et integrert arktisk observasjonssystem.

I delprogrammet SC5 - *Klima, miljø, naturressurser og råmaterialer* i Horisont 2020, er norske forskere per mars 2017 med på 65 prosjekter. Samlet tilsvarer dette 32,4 mill. euro fra EU til norsk deltakelse, eller 3,0 prosent av totalpotten i delprogrammet. For å stimulere norske forskere til å påta seg tyngre roller i EU-prosjekter, har KLIMAFORSK, MILJØFORSK og POLARPROG i 2015 og 2016 lyst ut stimuleringsmidler under Horisont 2020. Forskere som påtok seg roller som koordinator, arbeidspakkeleder eller "taskleder" har her kunnet søke Forskningsrådet om ekstra støtte.

Det er viktig at norske prioriteringer gjenspeiles i et framtidig europeisk polarforskningsprogram. Derfor støttes det opp om norsk deltagelse i det H2020-finansierte koordineringsprosjektet *EU-PolarNet*. Prosjektet skal fram til 2020 legge grunnlaget for et europeisk polarforskningsprogram og er en viktig rådgiver for EU-kommisjonen.

Samarbeidet med europeiske land i **JPI Klima** gjør at forskere og forskningsfinansierer lærer av hverandre og får informasjon om status for forskning og forskningsadministrasjon i de ulike landene. På denne måten får medlemmene et stort nettverk i Europa. I 2016 ble en ny Strategisk forsknings- og innovasjonsagenda (SRIA) besluttet. Videre jobber JPI Klima strategisk mot EU-kommisjonen, og det jobbes for å styrke koblingen mot andre land og regioner, samt mot andre JPI-er. Det arbeides med å starte opp et nytt ERA-NET Cofund som bl.a. skal handle om kunnskap om effekter av klimaendringer. Det er besluttet at Forskningsrådet skal delta i dette med 1,6 mill. euro. Innenfor ERA-nettverket for klimatjenester (ERA4CS) har det vært en to-steps-utlysning i 2016. Tildeling fant sted i februar 2017.

#### **5.4.1.6 Forskningssystemet**

Det jobbes aktivt med å strukturere forskningen ved å involvere brukere, offentlig sektor og næringsliv i prosjektene og ved å legge til rette for gode møteplasser. Det er ønskelig med en sterkere involvering og samhandling med næringslivet og at forskningen er mer brukerrettet. Forskningsrådet arbeider med dette i form av flere ulike tiltak, blant annet utlysninger av kompetanseprosjekter for næringslivet og offentlig sektor, gjennom å delta i et stort ERA-NET om klimatjenester og gjennom ulike møteplasser.

Det er ofte stor verdi av å finansiere større prosjekter (20-30 mill. kroner) da dette gir mulighet for tokt i isfylte strøk, bygger tyngdepunkt i miljøene og styrker det nasjonale og internasjonale samarbeidet. Arbeidet med å utvikle den internasjonalt anerkjente norske jordsystemmodellen NorESM har i en årrekke vært finansiert gjennom store prosjekter i KLIMAFORSK. NorESM var én av fem europeiske jordsystemmodeller som utarbeider klimascenarier for FNs klimapanel (IPCCs) femte rapport, og resultater fra NorESM har bidratt til over 300 vitenskapelige artikler.

ENERGIX gjennomførte i 2016 en aktøranalyse for å identifisere hvilke nasjonale og internasjonale aktører som får finansiering fra programmet. Analysen viser at programmet har høy næringslivsdeltakelse; av 509 unike aktører som var prosjektansvarlig eller samarbeidspartner i 2015 var 55 prosent bedrifter. Små bedrifter når i stor grad opp i konkurransen om midler, og resultatene viser at størrelse på bedriften ikke er avgjørende for gjennomslag i ENERGIX. Gitt sektorens industristruktur med kombinasjon av små, umodne bedrifter, mellomstore etablerte leverandørbedrifter og store industriaktører som satser på fornybar energi, vurderes porteføljen med næringslivsaktører til å være godt sammensatt. Programmet bidrar dermed til å utvikle næringslivet som en del av forskningssystemet.

Prosjektet Arven etter Nansen (AeN) vil bli viktig for samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon av polarforskningsmiljøene, spesielt innen marin forskning. Her har åtte forskningsinstitusjoner utarbeidet en forskningsplan for grunnleggende studier av det sentrale og nordlige Barentshavet inn mot Polhavet. AeN vil bli et viktig prosjekt av nasjonal strategisk betydning som vil bygge ny og viktig kunnskap og ikke minst rekruttere nye polarforskere. Et prosjekt av en slik karakter vil påvirke KLIMAFORSKs og POLARPROGs innretning i årene som kommer.

ROMFORSKNING bidrar til å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av data fra satellittene Gravity Field and Steady-State Ocean Explorer (GOCE), Soil Moisture and Ocean Salinity (SMOS), CryoSat og SWARM. 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 miljøtrusler.

#### **5.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Energiforskningskonferansen er et av Forskningsrådets viktigste tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer på området. Arrangementet i mai 2016 trakk over 300 deltakere. Olje- og energiministeren offentliggjorde de nye forskningssentrene for miljøvennlig energi (FME), og representanter for politisk ledelse var til stede ved alle vertsinstitusjonene for de nye sentrene. Dette ga en svært god pressedekning av offentliggjøringen, også god profilering av FME-ordningen i flere regionaviser.

Under Arendalsuka arrangerte KLIMAFORSK speed dates mellom forskere og politikere hvor temaet var klima i partienes partiprogrammer. Flere av forskerne og politikere har holdt kontakt i etterkant. Togradersmålet innebærer å kutte klimagassutslipp i et omfang ingen land noensinne har gjort på en planlagt og villet måte. Forskningsrådet forberedte i hele 2016 en stor konferanse om omstilling, *Omstilt 2017*, som fant sted i Oslo i februar 2017.

For å ruste forskere til å delta i den offentlige debatten arrangert KLIMAFORSK i 2016 et formidlingskurs med Aftenpostens vitenredaktør. Det førte til tre innlegg på trykk og bidro til økt formidlings-evne. Der er tydelige føringer om kommunikasjon og formidling i Forskningsrådets utlysninger. KLIMAFORSKs utlysning for omstilling til bærekraftig lavutslippssamfunn vektla for eksempel formidling av kunnskap til relevante brukere og allmennheten. I tillegg lyste programmet ut 2 mill.

kroner til kommunikasjon og formidling i 2016 der fire prosjekter fikk støtte. Målet med utlysningen er kommunikasjon som sjelden blir til i de ordinære forskningsprosjektene.

For å mobilisere til forskning for og bruk av klimadata og -tjenester arrangerte KLIMAFORSK et møte for forskere og brukere av klimatjenester. Hovedmålet var å skape en møteplass for å diskutere problemstillinger med fagfeller, brukere og andre, til inspirasjon og utvidelse av nettverk. En viktig del av ERA-NET for klimatjenester er kommunikasjon og å informere om klimatjenester.

I mai 2016 arrangert Forskningsrådet i samarbeid med Norsk polarinstitutt (NP) et forskningsseminar i Tromsø knyttet til antarktiskforskning. Målet var å bidra til å øke interessen for antarktiskforskningen og styrke det nasjonale samarbeidet. Arrangementet var svært vellykket og hadde god deltagelse. Forskningsrådet samarbeider dessuten med NP og Ny-Ålesund Science Managers Committee (NySMAC) om å arrangere en Svalbardkonferanse høsten 2017. Arrangementet skal inspirere til forskning av høy kvalitet.

For å styrke kunnskapsgrunnlaget om norsk polarforskning ble det i 2016 iverksatt et arbeid med å evaluere norsk polarforskning. I tillegg vil det gjennomføres en nærmere analyse av de bibliometriske funnene fra NIFU-rapporten om ressursinnsatsen i norsk polarforskning 2014. Den bibliometriske analysen og kommentarene fra den internasjonale evalueringskomiteen blir et viktig kunnskapsgrunnlag for Regjeringens utarbeidelse av strategi for forskning og utdanning på Svalbard og Forskningsrådets utarbeidelse av forskningsstrategi for Ny-Ålesund.

I løpet av 2016 har Norsk Romsenter og Norges forskningsråd samarbeidet om å oppdatere rapporten *Rom for forskning*, som først gang ble utgitt i 2005. Rapporten belyser dagens situasjon og framtidsutsikter i norsk romforskning og utgjør en sentral del av kunnskapsgrunnlaget for samhandlingen mellom Romsenteret og Forskningsrådet.

## **5.4.2 Miljø**

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 MILJØFORSK og MARINFORSK, samt deler av KLIMAFORSK og POLARPROG. Av tildelingen fra KLD ble 52 mill. kroner allokert til MILJØFORSK, 16,3 mill. kroner til MARINFORSK, 4,5 mill. kroner til hhv. JPI Vann og JPI Kulturarv og globale endringer, samt 4 mill. kroner til BEDREHELSE som omtales nærmere nedenfor.

### **5.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter**

Miljøforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet har stor relevans for samfunnet. Forskning gjennom MILJØFORSK om invaderende arter har gitt viktig innsikt i etablering og effekter av slike arter, samt effektene ved bekjempelse av uønskede arter. For eksempel er det dokumentert at buskveksten gyvel ikke er opprinnelig naturlig forekommende i Norge. Dette vil ha konsekvenser for fremtidig forvaltning. Annen forskning har gitt ny kunnskap om tiltak for å redusere forurensning fra landbruket sett i sammenheng med bøndernes adferd og økonomiske vurderinger. Utnyttelse av matplantenes genetiske mangfold er sentralt for matproduksjon. MILJØFORSK-initiert forskning har bidratt til mer innsikt i den komplekse såvarelovgivningen i EU, samt denne lovgivningens påvirkning på plantegenetisk mangfold i EU og Norge.

Vi vet nå gjennom forskning i MARINFORSK hvordan marine mikroalger som er giftige for fisk enkelt og nøyaktig kan oppdages og kvantifiseres. Metoden kan dermed bli et viktig bidrag i den nasjonale algeovervåkingen. MARINFORSK har også bidratt til ny kunnskap om hvordan en ny type sonarer

kan forbedres slik at disse kan bidra til identifikasjon og mengdemåling av stimer av pelagisk fisk. Slik kunnskap er av både vitenskapelig og kommersiell verdi. Vi har også fått mer kunnskap om atlanterhavstorskens genetikk, dens utbredelsesområde, og hvordan den påvirkes av miljømessige endringer som for eksempel klimaendringer. Resultatene tyder på at lokale torskestammer kan ha utbredelsesområder så små som under 10 km. Videre er det påvist populasjonsgenetiske forskjeller i respons på endringer i vanntemperatur. At ulike populasjoner av samme art sannsynligvis har ulike evner til å svare på menneskelige og naturlige miljøendringer er viktig kunnskap for forvaltningen.

Kunnskap om effekter av klimaendringene er viktig for å forstå endringer på natur og samfunn. Prosjekter i POLARPROG avsluttet i 2016 har blant annet bidratt til å utvikle et nytt modellverktøy, med utgangspunkt i svalbardrein, som gjør oss i stand til å forstå hvordan klimaendringer påvirker miljø og økologiske prosesser på den arktiske tundraen. Programmet har bidratt til en bedre forståelse av hvordan raudåta vil påvirkes av et varmere klima og bedre forståelse av hvordan samvirkning av klimaendringer og miljøgifter påvirker isbjørnens kroppscondisjon, helse og energimetabolisme. De marine økosystemene er ikke i dvale gjennom polarnatten slik tidligere antatt. Prosjekter har avdekket og dokumentert nye økologiske prosesser og fenomener under polarnatten.

Kulturminnene er en viktig kilde til forståelse av menneskelig aktivitet i polarområdene. Programmet har bidratt til ny forvaltningsrelevant kunnskap knyttet til hvordan klimaendringene skaper utfordringer for kulturminnebestanden og regulering av turisme i polarområde.

81 artikler ble registrert for MILJØFORSK og 65 artikler for MARINFORSK i 2016. 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**

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 av MILJØFORSK.

MILJØFORSK ivaretar et hovedansvar for fire resultatområder innenfor landbasert miljø: naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, og forurensning. All aktivitet som igangsettes bidrar til å ivareta KLDs sektorpolitiske prioriteringer. Kunnskap om miljøutfordringer skal ivaretas i forskning og annen kunnskapsproduksjon som skjer med finansiering fra sektorer og næringer, og det er behov for integrering og tverrfaglig tilnærming.

MARINFORSK er delt inn i fire temaområder: Marine økosystemer, forurensning og annen økosystempåvirkning, bærekraftig høsting og verdiskaping, samt forvaltning og samfunnsperspektiver. Programmet har hovedfokus på naturvitenskapelig forskning, og det er her det mottas flest søknader. Forvaltning og samfunnsperspektiver er det deltemaet som tradisjonelt har mottatt færrest antall søknader, og også der den vitenskapelige kvaliteten på prosjektene ikke har vært like høy. I 2016 endret dette seg imidlertid noe da deltemaet mottok både flere og bedre søknader.

Hovedmålet for BEDREHELSE er forskning og forskningsbasert innovasjon av høy kvalitet og nytteverdi som kan bidra til bedre folkehelse, økt livskvalitet og redusert sosial ulikhet i helse. Dette inkluderer forskning på miljøfaktorer, blandingseffekter, helseeffekter av klimaendringer, antibiotikaresistens og samspillet mellom individ og miljø for helse og livskvalitet. Som ett tiltak for å finansiere



prosjekter innenfor disse områdene bidro BEDREHELSE med 10 mill. kroner til en utlysning om miljøgifter i MILJØFORSK i 2016. Dette resulterte i to innvilgede forskerprosjekter med helserelevans som til sammen får ca. 15 mill. kroner.

#### **5.4.2.3 Forskningskapasitet**

En NIFU-kartlegging (rapport 2016:5) viser at nærmere 3 000 personer var involvert i terrestrisk miljøforskning i Norge i 2014. Også innenfor marint område var det i 2015 om lag 3 000 personer involvert i faglige stillinger (NIFU, rapport 2017:3).

På oppdrag fra KLD har Forskningsrådet laget rapporten *Miljømessig bærekraft – Forskningsrådets virkemidler*. Rapporten slår fast at miljøforskningen må styrkes for at Norge skal bidra til å nå FNs bærekraftsmål, at miljøkunnskap i sammenheng med de store samfunnsutfordringene er nødvendig for en grønn samfunnsomstilling, og at den målrettede miljøforskningen bør styrkes, særlig på naturmangfold, forurensninger og innenfor samfunnsmessige forhold.

Forskningskapasiteten innenfor marin forskning i Norge er også svært høy, og Norge ligger på verdenstoppen når det gjelder antall havforskere i forhold til folketall. Nærings- og fiskeri-departementets 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.

Tap av talenter og skjev rekruttering er både en demokratisk utfordring og et hinder for å nå de høye målene som er satt for norsk forskning. 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. I MILJØFORSKs prosjektportefølje er kvinneandelen 75, 36 og 40 prosent for hhv. doktorgrad, postdoktorstipendiat og prosjektleder. For MARINFORSK er tilsvarende kvinneandel på 92, 45 og 27 prosent. For sistnevnte program har den høye kvinneandelen på doktorgradsnivå vedvart over flere år, og det bør vurderes tiltak for en jevn kjønnsbalanse.

I MILJØFORSK går over 50 prosent av porteføljen til instituttsektoren, og miljøinstituttene er den viktigste gruppen av forskningsmiljøer som oppnår støtte. Det kan være potensial for å engasjere universitetsmiljøene noe mer. For MARINFORSK er også instituttsektoren svært viktig, og om lag 80 prosent av midlene i 2016 gikk til prosjekter ledet fra denne sektoren. De resterende midlene ble tildelt UoH-sektoren.

#### **5.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

MARINFORSK har svært høyt søknadstilfang og har i hovedsak bare finansiert søknader med svært høy vitenskapelig kvalitet (total karakter 6 eller 7). Situasjonen med stort søknadstilfang og høy kvalitet bekrefter de lange tradisjonene Norge har med verdensledende forskningsmiljøer innenfor marin forskning. Lav innvilgelsesprosent, typisk under 10 prosent, gjør at mye svært god og relevant forskning ikke blir finansiert. I MILJØFORSKs hovedutlysninger i 2015 og 2016 er 20 prosjekter i gang-satt, og av disse hadde 15 hovedkarakteren 7 eller 6 og fem prosjekter hadde hovedkarakteren 5. Med en innvilgelse på 17-18 prosent lykkes programmet fortsatt med å finansiere forvaltnings-relevant forskning av høy kvalitet.

NIFU-rapportene om ressursinnsatsen til norsk miljøforskning i 2014 og tilsvarende for marin forskning i 2015 viser forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og at forskerne er gjennomgående gode på tverrfaglighet og internasjonalt samarbeid.

#### 5.4.2.5 Internasjonalt samarbeid

Det jobbes målrettet med å delta i internasjonale aktiviteter. Finansiering fra MILJØFORSK og MARINFORSK muliggjør norsk deltakelse i flernasjonale FoU-prosjekter. Flere av prosjektene i porteføljen har også klare koplinger til prosjekter under EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, både FP7 og Horisont 2020. MARINFORSK har i 2016 fulgt opp fire prosjekter med norsk deltagelse i regi av JPI Oceans knyttet til økologiske effekter av mikroplast.

Miljøforskningen finansiert av Forskningsrådet har sterk internasjonal profil. Internasjonalt samarbeid framheves i de fleste utlysninger og vektlegges da gjennom et eget evalueringskriterium. I 2016 var det i MARINFORSK flest internasjonale partnere fra institusjoner i USA, Storbritannia, Canada, Danmark og Nederland, mens det i MILJØFORSK var mest prosjektsamarbeid med Sverige, USA og Canada. Det internasjonale samarbeidet skyldes en kombinasjon av norske forskeres egne prioriteringer og internasjonale fellesutlysninger. Etter fjorårets utlysning, der samarbeid med kinesiske partnere var spesielt framhevet, er det satt i gang tre nye prosjekter i MILJØFORSK med Kina-samarbeid fra 2017. For MILJØFORSK er det aktuelt å prioritere samarbeidsland som Japan, Kina, Russland, Brasil, Canada og USA. Dette vil både styrke programmets internasjonale profil i tråd med Forskningsrådets prioriteringer, og vil gjøre norske forskere bedre i stand til å delta i Naturpanelets (IPBES') prosesser.

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 kraftfull fellesutlysning med totalbudsjett på 33 mill. euro som resulterte i etableringen av 26 nye prosjekter fra 2016/2017, herav ni med norsk deltakelse. MILJØFORSK har vedtatt å delta i et nytt BiodivERsA ERA-NET Cofund fra 2018, som i samarbeid med Belmont Forum vil lansere en utlysning knyttet til scenarier for naturmangfold og økosystemtjenester.

Forskningen under **JPI Vann** bidrar til å knytte sammen to viktige europeiske politikkområder, nemlig vanddirektivet og kjemikaliedirektivet. Norge har forpliktet seg til å implementere begge. JPI Vann godkjente en revidert strategisk forskningsagenda (versjon 2.0) i april 2016, som ble lansert offentlig på en internasjonal konferanse i Roma i mai. En brosjyre med omtale av høydepunkter fra JPI-ens virksomhet ble publisert i april 2016. Gjennom tre utlysninger under JPI Vann er det i perioden 2013-2016 igangsatt 44 forskningsprosjekter, hvorav ni med norsk deltakelse. Europakommisjonen har gitt nettverksstøtte til et nytt prosjekt under JPI Vann, IC4Water, som har fokus på internasjonalt samarbeid utover Europa, og som blant annet vil lansere en felleseuropeisk utlysning i 2017 knyttet til ferskvann og FNs bærekraftsmål.

I 2016 ble **JPI Kulturarv og globale endrings** arbeidsprogram ferdigstilt med 13 konkrete aktiviteter som skal iverksettes i perioden 2017-2019. Norge har her ansvaret for *The past has power: Conservation of historic wooden structures*. I ny *Coordination and Support Action* for 2016-2019 har Norge ansvar for en analyse for bedre samhandling på nasjonalt og internasjonalt nivå, medlemslandene imellom. Norge bidrar aktivt å utvikle grunnlaget for fire utlysninger som vil stryke norske forskningsmiljøer på kulturarvfeltet både nasjonalt og internasjonalt. Målet er at minst én utlysning skal baseres på et ERA-NET Cofund. Dette vil styrke kunnskapsgrunnlaget for kulturarvssektoren.

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. I 2016 hadde ordningen en løpende utlysning, og det ble utdelt midler til to prosjekter for totalt 3,9 mill. kroner.

**International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)** er et internasjonalt forskningsinstitutt som utfører tverrfaglig policy-orientert forskning på globale utfordringer. IIASAs stipendprogram *Young Scientists Summer Program* arrangeres to ganger årlig, og doktorgradsstudenter fra norske institusjoner kan søke om opphold for å arbeide med IIASA-programmene. 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. I 2016 ble det igangsatt en ekstern helhetlig evaluering av IIASA som vil legges frem for Council i november 2017.

#### **5.4.2.6 Forskningssystemet**

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 skal sikre et solid kunnskapsgrunnlag for forvaltningen av de marine økosystemene.

MILJØFORSK fremmer i alle utlysninger føringer om brukermedvirkning og involvering av næringsaktører, nasjonalt og internasjonalt samarbeid, samt rekruttering, likestilling og kjønnsperspektiv. Spesielt stor vekt legges på brukermedvirkningen. I utlysninger oppfordres søkerne til å involvere brukerne tidlig i søknadsarbeidet, og det vektlegges også i søknadsvurdering og i prosjektoppfølgning.

Det jobbes for å legge til rette for samarbeid på tvers mellom relevante miljøer i Norge. Dette gjøres blant annet gjennom utlysninger om brede problemstillinger som ofte går på tvers av fagområder.

#### **5.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning**

MARINFORSK var til stede på fiskerimessa Nor-Fishing i august i Trondheim. Messen er et viktig nasjonalt og internasjonalt møtested for fiskerinæringen og er i dag en av verdens ledende messer for fiskeriteknologi. Messen samlet 550 utstillere og rundt 17 500 besøkende fra 56 nasjoner. Havmiljø var tema for et av de fire miniseminarene som Forskningsrådet arrangerte, og tre prosjekter med finansiering fra MARINFORSK ble presentert. Fiskeriministeren besøkte Forskningsrådets stand i forbindelse med miniseminaret.

I august inviterte Forskningsrådet forskere fra relevante forskningsmiljøer til møte om villaksens overlevelse i sjøen, for å belyse hva man vet, hva man eventuelt kan finne ut, og hva som kan gjøres for å finne ut mer om årsakene til nedgang i tilbakevandring av atlantisk laks. Det planlegges oppfølging av dette initiativet.

Under avslutningskonferansen for MILJØ 2015 i april 2016 ble en synteserapport med resultater fra prosjektene som programmet har finansiert lansert. Det er bl.a. dokumentert komplekse økologiske sammenhenger mellom arter, og at dagens raske tap av biologisk mangfold kan føre til uventet hurtige omveltninger i økosystemene. Det er også dokumentert hvordan klimaendringer og reguleringer kan endre begroing og bunnfauna i regulerte vassdrag. Forskningen har således frembragt ny, forvaltningsrelevant innsikt på området.

Den viktigste målgruppen for forskningsresultatene på miljøsidan er forvaltningssektoren. Forskningsrådet bidrar med relevant og verdifull forskning for KLD og Miljødirektoratet, men også for landbruksforvaltningen og for Kommunal- og moderniseringsdepartementet. I 2016 har Forskningsrådets rådgiverrolle bl.a. inkludert rapport til KLD om lavutslippsutvikling, arbeid med rapporter om

miljømessig bærekraft og samlet belastning, kunnskapsgrunnlag om villaksens overlevelse i havet, kunnskapsgrunnlag om antibiotikaresistens, inkludert utlysning av midler til nasjonale nettverk, og innspill til Regjeringens bioøkonomi- og havstrategi.

### **5.4.3 Bærekraftig arealbruk**

Den sektorpolitiske prioriteringen *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. I Forskningsrådets merkesystem for prosjektene er det to relevante merkinger på hhv. marint og terrestrisk arealbruk og arealendring f.o.m. 2015. Det betyr at relevante, pågående prosjekter med oppstart før 2015 ikke har blitt merket under disse kategoriene. De merkede prosjektene dekkes i hovedsak av KLIMAFORSK, MILJØFORSK og MARINFORSK.

#### **5.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter**

Etter økosystemutlysningen i 2014 ble det store prosjektet SUSTAIN, med finansiering fra Forskningsrådet på 43 mill. kroner, bevilget. 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. Mildværsperioder med nedbør om vinteren kan resultere i islag som gjør beiteplanter utilgjengelige for svalbardrein. SUSTAIN har vist at det skjeve kjønnsforholdet blant svalbardrein (flere simler enn bukker) forsterkes av slike værforhold fordi flere bukker enn simler omkommer. Klimascenarier for Svalbard tyder på at perioder med mildvær og regn om vinteren vil opptre hyppigere i fremtiden, noe som kan bli nødvendig å ta hensyn til i eventuelt framtidig strengere kvotesetting.

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

Pågående prosjekter innenfor Bærekraftig arealbruk i 2016 dekker bærekraftig forvaltning av landskap og økosystemtjenester, for eksempel knyttet til fiskeri, akvakultur, skog og kulturminner.

Forskningsrådet hadde i 2015 to målrettede utlysninger rettet mot arealbruk. MILJØFORSK hadde en utlysning som la vekt på forskning der kunnskap om areal, ressurser og samfunnsgoder skulle sees i sammenheng med endringer og bruk og forvaltning for grønn omstilling, mens MARINFORSK samarbeidet med HAVBRUK2, MILJØFORSK, BIONÆR og KLIMAFORSK om en utlysning rettet mot forskning på arealforvaltning i kystsonen.

Fellesutlysningen på arealer i kystsonen har bidratt til å belyse problemstillinger innenfor det sektorpolitiske området "Bærekraftig arealbruk" i kystsonen. Forskning fra prosjektene er først og fremst samfunnsvitenskapelige, men har også bidrag fra humanistiske og naturvitenskapelige fag. Utlysningen vil både bidra til å bygge forskningsmiljøer som adresserer tematikken, samt stimulere til samarbeid på tvers av tradisjonelle faggrenser.

De innvilgede prosjektene etter MILJØFORSK-utlysningen dekker problemstillinger med et variert spenn: flåttbårne sykdommer, fragmentering av skog, gjengroing av tidligere landbruksareal, forvaltning av kystlynghei, konsekvenser av arealpress for sjøørret, økosystemtjenester i storby, reinsdyr og arealendringer, samt ulovlig jakt. Ett prosjekt dekker et til dels konfliktfylt tema på tvers av ulike samfunnssektorer og skal studere i hvilken grad hensynet til naturmangfold ivaretas i forbindelse med vindkraftlisenser. Det støttes også to prosjekter som ser på sammenhenger mellom vårt forbruk og global miljøbelastning innenfor avskoging av mangroveskog i Brasil og kaffe-produksjon i Øst-Afrika.

#### **5.4.3.3 Forskningskapasitet**

De nevnte utlysningene bidrar til å utdanne en ny generasjon biologer og forskningsledere som adresserer tematikken. Gjennom SUSTAIN får yngre forskere opplæring i å jobbe med ulike spørsmål innenfor forskjellige økosystemer i et nært samspill med mer meritterte forskere. Prosessen er utviklet i samarbeid med et panel av sluttbrukere bestående av frivillige organisasjoner, miljøpolitikere og beslutningstakere. Dette sikrer at prosjektr resultatene kan anvendes direkte på relevante problemstillinger.

#### **5.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Miljø. Alle prosjekter som fikk bevilgning etter utlysningen om arealforvaltning i kystsonen hadde total karakter 6 med unntak av ett som fikk total karakter 5. Det kan her nevnes at tverrfaglig forskning innenfor arealer i kystsonen er et relativt nytt tematisk forskningsområde og kvaliteten gjenspeiler antageligvis til en viss grad det, men også at tverrfaglig eller flerfaglig forskning sjelden oppnår svært gode karakterer. Dette skyldes bl.a. at det er vanskelig å få beste karakter på alle deler av en søknad når det er flere fagretninger som skal med og tas hensyn til. Samtidig er det ofte innenfor de tverrfaglige forskningsprosjektene at nye og mer innovative måter å se "gamle" problemstillinger på vises.

#### **5.4.3.5 Internasjonalt samarbeid**

MARINFORSK utbetalt 4,1 mill. kroner til norsk deltakelse i JPI Oceans forskningsprosjekter, fordelt på hhv. 3,7 og 0,4 mill. kroner etter utlysningene *Ecological aspects of microplastics in the marine environment* og *Ecological aspects of deep sea mining*. Se ellers relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Miljø.

#### **5.4.3.6 Forskningssystemet**

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Miljø.

#### **5.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Se relevant informasjon under tilsvarende overskrift under 5.4.2 Miljø.

#### 5.4.4 Basisbevilgninger til miljøinstituttene

Innenfor KLDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2016 hatt ansvar for basisbevilgninger til miljøinstituttene CICERO, NIBR/HiOA, NIKU, NILU, NINA, NIVA, TØI, UNI Research Klima og Miljø, samt NERSC. 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 2016 Forskningsinstituttene* gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2016.

Et felles basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble etablert fra 2009. Systemet består av en grunnbevilgningsdel og en strategisk del. Grunnbevilgningen består igjen av en fast del og en resultatbasert del. Denne resultatbaserte delen fordeles relativt mellom instituttene etter hvordan det enkelte institutt skårer på fastsatte indikatorer. Den strategiske delen innenfor finansieringssystemet ble etablert i 2011 for miljøinstituttene, og i 2016 ble det fremdriftsrapportert på 43 ulike strategiske instituttsatsinger (SIS-er). Flere av SIS-ene er samarbeidsprosjekter med deltakelse fra institutter i og utenfor miljøarenaen, og i snitt tilsvarende ca. 40 prosent av instituttene basisfinansiering.

Totalt ble det tildelt 191,5 mill. kroner i samlet basisbevilgning til miljøinstituttene i 2016. Av dette var 5,9 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger ved TØI, og 6,5 mill. kroner fra KMD til SIS-er ved NIBR/HiOA.

Tabell 5.4. Basisbevilgninger i 2016 til miljøinstituttene. Beløp i 1000 kroner.

Institutt	Basisbevilgning 2015	Grunnbevilgning 2016	Strategiske instituttsatsinger 2016	Basisbevilgning 2016	Endring fra 2015	% endring fra 2015
CICERO	11 414	7 154	4 769	11 923	509	4,5 %
NERSC	5 514	3 699	2 466	6 165	651	11,8 %
NIBR	17 255	10 123	6 748	16 871	-384	-2,2 %
NIKU	18 237	11 056	7 370	18 426	189	1,0 %
NILU	26 978	17 040	11 360	28 400	1422	5,3 %
NINA	41 434	25 480	16 986	42 466	1032	2,5 %
NIVA	34 966	22 070	14 713	36 783	1817	5,2 %
TØI	18 761	11 488	7 659	19 146	385	2,1 %
Uni Klima og Miljø	8 431*	5 590	3 727	9 317	886	10,5 %
NIBIO	2 000	0	2 000	2000	0	0 %
SUM	174 560	113 698	77 799	191 497	6507	3,6 %

\*I 2015 fikk Uni Klima og Miljø 8,4 mill. kroner i basisbevilgning fra KD

Tabell 5.4 viser basisbevilgningen for 2016 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 2014 til 2015 var 3,6 prosent. CICERO, NERSC, NIVA, NILU, og Uni Klima og Miljø har en vekst over gjennom-

snittet. NIKU, NINA og TØI fikk en vekst som er mindre enn gjennomsnittet og NIBR/HiOA hadde en reell nedgang i basisbevilgning fra 2015. NIBIO sin andel på 2 mill. kroner gikk i sin helhet til SIS-er.

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 2016 viser at instituttene har prioritert å bruke grunnbevilgningsmidlene til egeninitierte instituttsatsinger, forprosjekter/ideutviklingsprosjekter, styrket innsats mot Horisont 2020 samt ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådets vurdering er 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.

Tildelinger fra Horisont 2020 dekker ofte ikke alle faktiske kostnader i forskningsinstituttens forskningsprosjekter. STIM-EU er en ordning som skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i Horisont 2020 gjennom å kompensere for dette underskuddet. I 2015 ble ordningen endret for å bli mer forutsigbar for instituttene, og ga støtte tilsvarende 33,3 prosent av instituttens samlede EU-tildeling. I 2016 ble det bevilget totalt 82 mill. kroner fra ordningen hvorav miljøinstituttene mottok 12 prosent.

## 5.5 Lenker til annen relevant informasjon

Programplaner og årsrapporter for [KLIMAFORSK](#), [MILJØFORSK](#), [ENERGIX](#), [MARINFORSK](#), [BEDREHELSE](#), [POLARPROG](#) og [ROMFORSKNING](#) kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene. Årsrapporter og Strategiske forsknings- og innovasjonsagendaer for [JPI Vann](#), [JPI Kulturarv og globale endringer](#), samt [JPI Klima](#) kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene.

Synteserapporten Norsk miljøforskning mot 2015 kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge [denne lenken](#). NIFU-rapportene om ressursinnsatsen til norsk [landbasert miljøforskning](#), [klimaforskning](#) og [polarforskning](#) i 2014 kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene. [Forskningsrådets porteføljeanalyse for klima 2015](#) kan lastes ned ved å følge [denne lenken](#), for evalueringen av norsk klimaforskning i 2012 følg [denne lenken](#).

Rapportene [Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft](#) og [Forskning for miljømessig bærekraft](#) kan lastes ned fra Forskningsrådets nettsider ved å følge de respektive lenkene.

## 6 Helse- og omsorgsdepartementet

### 6.1 Innledning

Forskningsrådet har en viktig oppgave med å bidra til å nå de sektorpolitiske målene om bedre helse i befolkningen og bedre, tryggere og mer effektive helse- og omsorgstjenester. Oppfølging av HelseOmsorg21 og Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2015-2020) er viktige prioriteringer. Forskningsbevilgningen fra departementet bidrar primært til MRS-mål 3 Møte de store samfunnsutfordringene, men også til mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet og mål 2 Økt verdiskaping i næringslivet gjennom innovasjon i offentlig sektor.

Den nye programstrukturen for helseforskningen er tilpasset de tre sektorpolitiske områdene *forebygging, behandling og tjenester*. Årsrapporten omfatter vurderinger av innsatsen i forhold til disse tre sektorpolitiske prioriteringene. Siden rapporteringen fra de nye programmene bare kan refereres til budsjettåret 2016 vil årsrapporten også gi en samlet redegjørelse for noen aktiviteter og resultater i hele bredden av de HOD-finansierte aktivitetene.

### 6.2 Samlet vurdering

Nesten 90 prosent av bevilgningen fra HOD delfinansierte i 2016 fem forskningsprogrammer. To av disse (BEDREHELSE og BEHANDLING) er i en oppstartfase, og et tredje (HELSEVEL) er i sitt andre driftsår. Tallmaterialet som aktivitets- og resultatrapporteringen bygger på omfatter i alt 326 prosjekter med en samlet bevilgning på 414 mill. kroner i 2016. De fleste prosjektene er forskerprosjekter (57 prosent), men i forhold til 2015 er det en markant økning i antall forprosjekter, fra 9 til 36 prosjekter. Det samlede aktivitetsnivået for vitenskapelig publisering lå i 2016 på samme nivå som i 2015. Det er rapportert i alt 623 publikasjoner i form av artikler i tidsskrifter, antologier og monografier. Medisin og helsefag er det dominerende fagområdet og omfatter 82 prosent av porteføljen. Samfunnsvitenskap utgjør åtte prosent, matematikk og naturvitenskap utgjør tre prosent, og teknologifag utgjør kun én prosent. Nedgangen i prosjektporteføljen og færre stipendiater fra 2015 til 2016 indikerer at porteføljen totalt sett ikke har bidratt til økt forskningskapasitet i forskningsmiljøene i 2016. UoH-sektoren mottok størst andel midler, i alt 216 mill. kroner, i 2016. Deretter fulgte instituttsektoren med 112 mill. kroner og helseforetakene med i alt 73 mill. kroner. Blant helseforetakene er Helse Sør-Øst RHF den klart største mottaker av midler gjennom Forskningsrådet. HSØ mottok 90 prosent av RHF-tildelingene fra Forskningsrådet i 2016. Kvinneandelen blant prosjektledere har hatt en positiv utvikling de senere årene og utgjorde 50 prosent i 2016. Det er gjennomgående høy kvalitet på forskningen som finansieres, men enkelte områder vurderes som forskningssvake og vil kreve spesiell innsats. Både nye søknadstyper og utlysning av forprosjekter tas i bruk for å ivareta dette. Av i alt 77 nye prosjekter som startet opp i 2016, var halvparten forprosjekter. Det er høy aktivitet rettet mot både internasjonalt samarbeid og samhandling om utlysninger og utvikling av nye forskningsområder. Dette er av stor betydning for kvaliteten i norsk forskning og for at vi skal kunne følge med i kunnskapsfronten på viktige områder.

De HOD-finansierte aktivitetene når i stor grad forventede resultater, virkninger og effekter ut ifra målsettingene som er satt for de aktuelle aktivitetene. De viktigste sektorpolitiske prioriteringene er lagt til grunn for ny programstruktur og oppfølging av planene for helseforskningsprogrammene. Viktige premisser er etablering av større prosjekter med tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid, og stimulering av både nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Det er tatt i bruk nye virkemidler, som innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) for å stimulere innovasjon, og "behovsidentifisert forskning" for å styrke brukernes påvirkning av innretning og innhold i forskningen. Helseforsknings-



programmene har innført krav til søkerne om å redegjøre for brukermedvirkning og nytte i prosjektene. Det er utviklet egne vurderingskriterier for dette med en tretrinnskala. Tiltaket skal bidra til å styrke kvaliteten i søknadene langs disse dimensjonene. Forskningsrådet vil også kunne følge utviklingen av vurdering av prosjektenes relevans på en effektiv måte. Erfaringer som er høstet fra flere utlysninger tilsier at det er nødvendig å tydeliggjøre og å justere noe på grenseoppgangene mellom de ulike programmene. Forskningsrådet vurderer at reorganisering av strukturen har vært riktig og at prosjektporteføljen i de HOD-finansierte programmer og aktiviteter vil frembringe kunnskap med nytte for sektoren.

## 6.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 6.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 6.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post, 2015-16

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
732	21	Regionale helseforetak, spesielle	540	3 540
780	50	Norges forskningsråd	337 182	336 551
<b>Sum</b>			<b>337 722</b>	<b>340 091</b>

Tabell 6.2: Departementets bevilgning og forbruk, spesifisert pr program og aktivitet, 2016

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
<b>Programmer</b>						
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	109 043	74 094	147 992	246 073	100 560	41
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet 1)	79 485	46 465	92 542	132 687	54 097	41
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	66 575	52 522	86 614	210 928	68 332	32
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforskning	9 800	9 932	129 800	174 992	131 550	75
STAMCELLER - Stamcelleforskning	20 000	26 933	20 000	29 937	26 933	90
<b>Strategiske og andre satsinger</b>						
KVINNEHELSE - Kvinners helse	10 497	6 479	10 497	10 089	6 479	64
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	1 506	5 000	3 246	7 529	151
TRANSCAN - ERA NET Translational Cancer Research	3 500	4 950	3 917	8 674	5 540	64
JPND - EU Joint Programme - Neurodegenerative Disease Research	9 150	6 827	9 150	27 479	6 827	25
JPIAMR - JPI Antimikrobiell resistens	6 588	3 585	6 588	16 982	3 585	21
HELSE-EU - Helse EU mobiliseringsmidler	1 000	266	13 200	13 200	3 505	27
HO21 - HelseOmsorg21	6 869	9 633	6 869	8 895	9 633	108
EVAFRIVALG - Evaluering av fritt behandlingsvalg	10 000	375	10 000	10 000	375	4
EVAFORLØP - Evaluering av pakkeforløp for kreft	3 000	113	3 000	3 000	113	4
EVAOMSKJÆRING - Evaluering av omskjæring av gutter	3 000	113	3 000	3 000	113	4
EVASAM - Evaluering av samhandlingsreformen	0	0	0	1 979	1 965	99
MAMMOGRAFI - Evaluering av Mammografiprogrammet	0	0	0	-18	-18	100
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	540	451	23 466	27 094	19 615	72
KLINBEFORSK - Klinisk behandlingsforskning i spesialisthelsetjenesten	44	44	44	44	44	100
<b>Sum totalt</b>	<b>340 091</b>	<b>244 287</b>	<b>571 679</b>	<b>928 279</b>	<b>446 776</b>	<b>48</b>

1) Inkl. 3 mill. kroner til forskning på antibiotikaresistens

*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

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

Ingen prosjekter er startet opp i 2016 i følgende programmer/aktiviteter, som er i oppstarts- eller tidlig fase: 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 posisjoneringmidler (HELSE EU), Evaluering av fritt behandlingsvalg (EVAFRIVALG), Evaluering av pakkeforløp kreft (EVAFORLØP), Evaluering av omskjæring av gutter (EVAOMSKJÆRING). Kvinners helse har avsatt midler til en større utlysning i 2017.

Norge har deltatt i alle åtte transnasjonale utlysninger til JPI på Alzheimer og andre neurodegenerative sykdommer (JPND) siden oppstarten i 2011. I 2016 ble det kun lyst ut et mindre beløp (50 000 euro) til arbeidsgrupper, og i cofund-utlysningen i 2015 ble ikke hele budsjettet tildelt. Dette har resultert i overføring av midler, og budsjettet til de transnasjonale utlysningene i 2017 og 2018 er økt.

Til JPI Antimikrobiell resistens (JPIAMRs) første utlysninger har det vært få norske søkere og dårlig tilslag for norske forskere. Nå er trenden snudd, og det er flere norske søkere og flere tilslag for norske forskere bl.a. i JPIAMR. Norge deltok ikke i TRANSCAN-utlysning i 2016, men har nå rekordstor søkning fra norske forskere til den siste utlysningen. Det er dermed grunn til å tro at vi får bevilget alle de norske midlene til prosjekter som starter opp i april 2018.

Tabell 6.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 2015-16.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep HOD	dep HOD
	2015	2016	2016	2016
Handlingsrettede programmer	241,9	319,5	166,4	52 %
Store programer	130,6	148,0	109,0	74 %
Grunnforskningsprogram	20,0	20,0	20,0	100 %
Rettete internsjonaliseringstiltak	24,3	37,9	21,3	56 %
Annet	32,0	46,4	23,4	50 %
Total sum	448,8	571,8	340,1	59 %

### 6.3.2 Utkvittering av føringer

Forskning på *demens* finansieres innenfor alle de tre nye helseforskningsprogrammene i Forskningsrådet. I alt 24,6 mill. kroner ble brukt på prosjekter om demens i 2016. BEDREHELSE finansierer tre prosjekter, BEHANDLING fem prosjekter og HELSEVEL seksten prosjekter med relevans for demens.

Forskningsrådet har i 2016 iverksatt et pilotprosjekt med det nye virkemidlet behovsidentifisert forskning på *kronisk fatiguesyndrom/myalgisk encefalitt (CFS/ME)*. En åpen nettinvasjon til publikum om å foreslå aktuelle problemstillinger for forskningsprosjekter resulterte i mer enn 700 innspill. Disse ble bearbeidet i samarbeid med et brukerpanel bestående av pasienter, pårørende, behandlere, myndigheter og forskere. Deretter ble 30 mill. kroner til CFS/ME-prosjekter utlyst i en to-trinns utlysningsprosess. Det kom inn i alt 19 forenklete søknader på ulike problemstillinger om CFS/ME. Brukerpanelet ga skissene en relevans- og nyttevurdering, som nå legges til grunn for en invitasjon til trinn to i prosessen. Det forventes tildeling av midler i løpet av våren 2017.

Det ble i 2016 satt i gang et nytt forskningsprosjekt om tjenestebehov og prediktorer for utvikling av god mental helse hos *barn født av mødre i legemiddelassistert rehabilitering (LAR)*.

*HELSE-EU* skal øke Horisont 2020-deltakelse fra norske helseforskere. Det ble i 2016 lyst ut og tildelt midler for å stimulere til økt samarbeid om søknader på strategisk viktige områder. Samarbeid skulle være på tvers av institusjoner, miljøer, disipliner, fagområder og/eller sektorer. I tillegg er det etablert en ordning med støtte til omarbeidelse av norske helsesøknader som har vært innstilt på kommisjonens "reserveliste" slik at disse kan sendes inn på nytt.

### **6.3.3 Diverse oppdrag**

Administrasjon av *Forskningsprogram for klinisk behandlingforskning* ble etter avtale med departementet overført til Helse Sør-Øst RHF, inkl. midler til Offentlig initierte kliniske studier på kreftområdet.

*HelseOmsorg21 og HelseOmsorg21 Monitor* – det vises til egen årsrapport for HO21, oversendt HOD 21. desember 2016.

Utvikling av *kunnskapssystem for forskning rettet mot de kommunale helse- og omsorgstjenester* - det vises til "Utredning av ulike scenarier for sentre som i hovedsak har forskning rettet mot de kommunale helse- og omsorgstjenestene som oppgave", ferdigstilt 15. mars 2016.

*Vurdering av Research Centre for Habilitation and Rehabilitation Models & Services (CHARM)* – det vises til egen rapport oversendt HOD 8. november 2016.

*Fire evalueringsoppdrag* (Pakkeforløp for kreft, Fritt behandlingsvalg, Omsorg 2020 og Rituell omskjæring av gutter) – det vises til Samarbeidsavtale mellom Forskningsrådet og HOD 10. januar 2017.

Den forskningsbaserte evaluering av *samhandlingsreformen* ble avsluttet i 2016 og konklusjoner og anbefalinger ble overlevert til departementet i juni 2016.

*JPI innenfor helseforskning* – det vises til egen analyserapport om JPND, JPI AMR og JPI HDLD oversendt HOD 11. juli 2016.

For å kartlegge status, kunnskaps- og forskningsbehov på *antibiotikaresistens* gjennomførte Forskningsrådet i 2016 en spørreundersøkelse i forskningsmiljøene. Det kom inn 120 svar. Undersøkelsen viste at behandling er det største forskningsområdet (28 prosent av svarene). Området favner bredt og inkluderer utvikling av nye antibiotika og alternativer til antibiotika som for eksempel vaksiner. Norge har etablert gode systemer for overvåking av resistens og antibiotikabruk både hos dyr og mennesker og har dermed gode forutsetninger for forskning på resistensutvikling som er det nest største området (21 prosent av svarene). De øvrige områdene er representert ved forskning på overvåking, tiltak, diagnostikk, overføring av resistens og miljøfaktorer. Den nasjonale forskningsinnsatsen på området vil bli kartlagt mer detaljert i et spesifisert oppdrag i løpet av 2017.

Antibiotikaresistens er ivaretatt gjennom flere aktiviteter og programmer i Forskningsrådet. For å øke kunnskapsgrunnlaget om antibiotikaresistens kreves det koordinert innsats på tvers av fagområder og programmer. Forskningsrådet har etablert en intern antibiotikaresistensgruppe som jobber med ulike sektorer, næringer og fagområder.

## **6.4 Årets aktiviteter og resultater**

Bevilgningen fra HOD gikk i 2016 i hovedsak (87 prosent) til (del-)finansiering av fem forskningsprogrammer. 13 prosent av bevilgningen finansierte en rekke andre aktiviteter rettet mot

internasjonalt samarbeid, sekretariatsansvar for HO21 og engangsutbetalinger til tre nye forskningsbaserte evalueringsoppdrag.

Virksomhetsoversikten over viser at aktivitetene der HOD er hoved- eller medfinansjør hadde en samlet tildeling på 571,7 mill. kroner i 2016. HODs andel av dette utgjorde 340 mill. kroner (59 prosent). I 2015 var de tilsvarende tallene 448,7 mill. kroner for samlet tildeling, og HODS tildeling utgjorde da 337,7 mill. kroner (75 prosent).

Tallmaterialet det henvises til i det følgende omfatter de programmer og strategiske satsingene hvor HOD er en av finansieringskildene. Totalsummen for finansiering (inkl. avsetninger og andre kostnader) er 414 mill. kroner i 2016, og det inngår i alt 326 FoU-prosjekter. Tilsvarende tall for 2015 var 428 mill. kroner og 315 prosjekter.

De fleste prosjektene er forskerprosjekter (57 prosent), men i forhold til 2015 er det en markant økning i antall forprosjekter, fra 9 til 36 prosjekter. I alt 77 nye prosjekter startet opp i 2016, halvparten av disse var forprosjekter innenfor HELSEVEL og BEHANDLING. Forprosjekter er benyttet strategisk for å bygge kapasitet på nye områder.

## **6.4.1 Samlet oversikt**

### **6.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

De HOD-finansierte aktivitetene når i stor grad forventede resultater, virkninger og effekter ut ifra målsettingene som er satt for de aktuelle aktivitetene. Både BEDREHELSE og BEHANDLING er i en oppstartfase, og HELSEVEL er bare inne i sitt andre driftsår, så det er for tidlig å vurdere effekter av programmene. Resultatene og rapporteringen bygger således i hovedsak på prosjekter og porteføljen fra de avsluttete/gamle programmene.

Det samlede aktivitetsnivået for vitenskapelig publisering lå i 2016 på samme nivå som i 2015, det er rapportert i alt 623 publikasjoner i form av artikler i tidsskrifter, antologier og monografier. Tilsvarende tall fra 2015 var 619. Det er samlet rapportert 26 innovasjoner i 2016, sammenlignet med 39 i 2015.

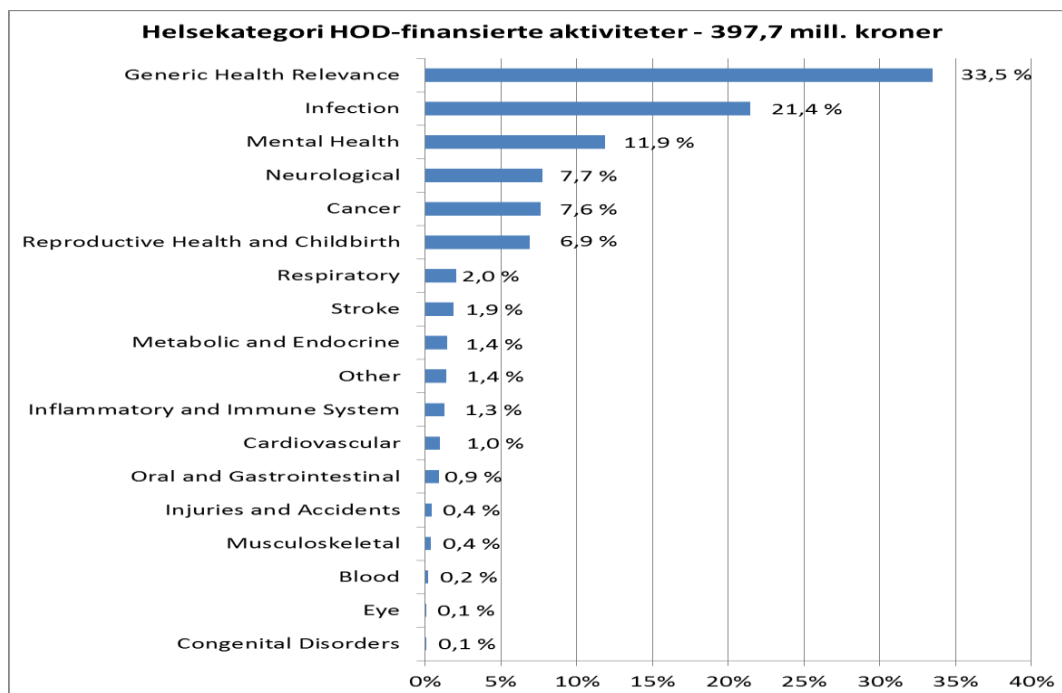
Rapportering av ulike kommunikasjonsaktiviteter som oppslag i massemedier, populærvitenskapelige publikasjoner og brukerrettete tiltak kan indikere betydning for samfunnspåvirkning og nytte fra forskningen. Det ble i alt rapportert 2017 slike tiltak fra de HOD-finansierte aktivitetene i 2016. Dette er på samme nivå som tidligere.

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

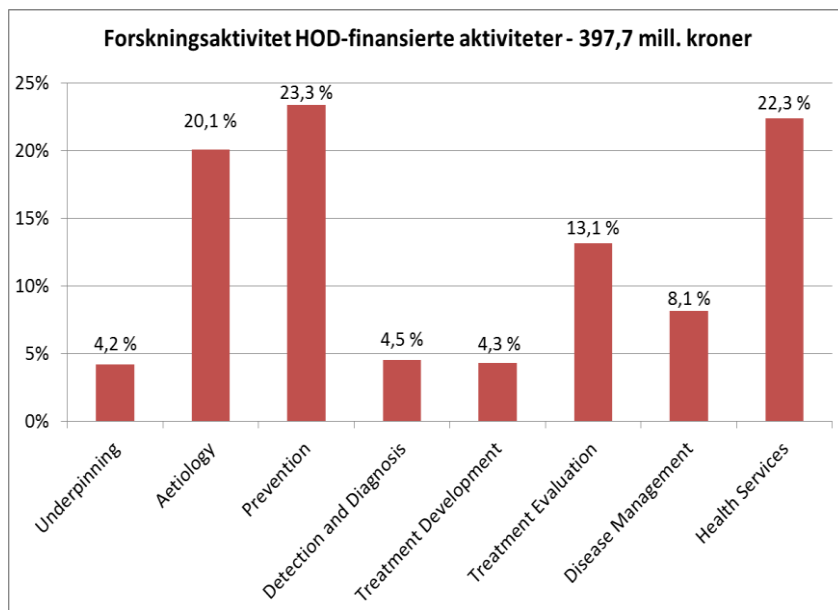
Medisin og helsefag er det dominerende fagområdet for de HOD-finansierte aktivitetene og omfatter 82 prosent av porteføljen. Samfunnsvitenskap utgjør åtte prosent, matematikk og naturvitenskap utgjør tre prosent og teknologifag utgjør kun én prosent. Denne fordelingen er den samme som i 2015.

Health Research Classification System (HRCS) er et verktøy for å analysere forskningsinnsats på helsefeltet. HRCS-systemet gir profiler av forskningsporteføljen basert på type forskning (forskningsaktivitet) og relevans for helse og sykdom (helsekategori) ([www.hrcsonline.net](http://www.hrcsonline.net)).

En stor del av prosjektene innenfor HOD-finansierte programmer og aktiviteter er analysert etter Health Related Classification System (HRCS). Analysene for 2016 omfatter i alt 297 prosjekter for i alt 397,7 mill. kroner. Følgende programmer/aktiviteter inngår i analysen for 2016: BIOBANK, BEDREHELSE, BEHANDLING, EVASAM, GLOBVAC, HELSEVEL, Stamceller, AAL, JPIAMR, JPND, TRANSCAN, EU Strålevern.



Vi ser en liten økning i generell helserelevans og infeksjoner i forhold til 2015-tallene. Da utgjorde disse kategoriene henholdsvis 32,3 prosent og 18,2 prosent av de klassifiserte prosjektene. Andelen med relevans for mental helse har gått litt ned, i 2015 utgjorde den 13,3 prosent. 2015-tallene omfattet imidlertid færre prosjekter (276) og et høyere totalbeløp (434 mill. kroner).

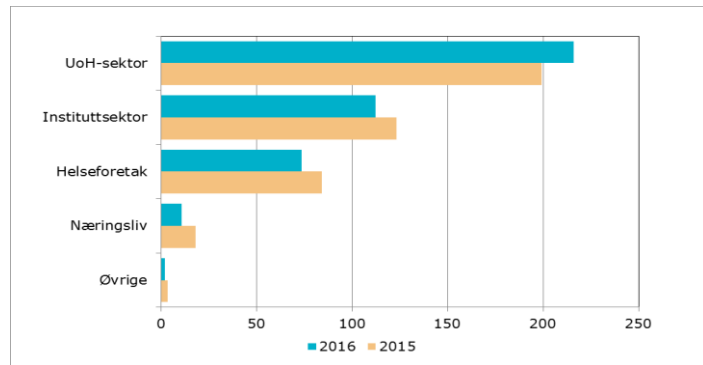


Sammenlignet med HRCS-analysene fra 2015 finner vi en økning i kategorien "prevention" (forebygging), fra 17,7 til 23,3 prosent. For øvrig er det små endringer i kategorifordelingene.

#### 6.4.1.3 Forskningskapasitet

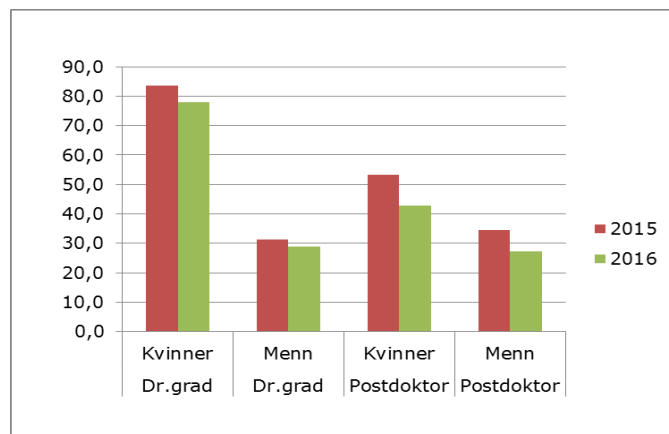
Nedgangen i prosjektporteføljen og færre stipendiater fra 2015 til 2016 indikerer at den HOD-finansierte porteføljen totalt sett ikke har bidratt til økt forskningskapasitet i forskningsmiljøene i 2016. Dette varierer fra program til program avhengig av hvor i programforløpet de befinner seg. I lys av at flere aktiviteter nylig har startet opp så er resultatet tilfredsstillende.

Universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren) mottok størst andel midler, i alt 216 mill. kroner, fra de HOD-finansierte aktivitetene i 2016. Deretter fulgte instituttsektoren med 112 mill. kroner og helseforetakene med i alt 73 mill. kroner. Blant helseforetakene er Helse Sør-Øst RHF den klart største mottaker av midler gjennom Forskningsrådet. Tildelingen til HSØ utgjorde 90 prosent av RHF-tildelingene i 2016. Jfr. etterfølgende figur som viser prosjektansvarlig fordelt på sektor.



Kvinneandelen blant prosjektledere har hatt en positiv utvikling de senere årene og utgjorde 50 prosent i 2016. I 2015 lå den på 47,3, og i 2014 på 46 prosent.

I de HOD-finansierte aktivitetene inngikk i 2016 til sammen 177 doktorgradsstipendiater (106,7 årsverk) og 149 postdoktorstipendiater (69,8 årsverk). Dette er omtrent på samme nivå som i 2015 da de tilsvarende tallene var 184 doktorgradsstipendiater og 152 postdoktorstipendiater. Kjønnfordelingen blant forskerrekruertene ligger også på samme nivå som tidligere. Jfr. etterfølgende figur som viser kjønnfordelingen blant stipendiatene.



#### 6.4.1.4 *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

15 kvinner og 4 menn, som har hatt støtte fra Forskningsrådet, avla doktorgraden i 2016. Dette er samme nivå som i 2015.

Forskningsrådet behandlet i alt 177 søknader etter utlysningene innenfor de HOD-finansierte aktivitetene i 2016. Kun 32 av disse ble innvilget. Kvaliteten på søknadene er varierende. På noen områder er det god kvalitet og høy konkurranse om tilgjengelige midler, men på andre felter er søknadskvaliteten til dels svak. 119 av søknadene ble ikke vurdert som støtteverdige. Kvalitetsheving innenfor forskningssvake områder er en utfordring for programmene. Det arbeides aktivt med å styrke prosjektkvaliteten både ved å arrangere søkekonferanser, gjennom oppfordring til samarbeid med sterke forskningsmiljøer og gjennom bruk av forprosjekter.

For spesielt å stimulere innovasjonsvirksomheten ble det i 2016 for første gang lyst ut innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) innenfor helse- og omsorgstjenestefeltet, og det kom inn hele 58 søknader. Søknadsbehandlingen fullføres i 2017.

#### *Brukermedvirkning og nyttevurdering*

Forskningsrådet har arbeidet videre med å stille krav til både brukermidvirkning og nyttevurdering i søknader til alle helseforskningsprogrammene. Dette skal stimulere til bedre kvalitet og økt relevans i programporteføljene. Disse elementene inngår fra 2016 i søknadsbehandlingen på en mer systematisk måte enn tidligere. I tillegg til å redegjøre for hvordan brukermidvirkning er ivarettatt og pro-

sjektets nytteverdi i søknaden, skal også prosjektene skåres med A, B eller C på både brukermedvirkning og nyttevurdering i søknadsbehandlingen.

Vi har analysert de fem utlysningene som er gjennomført for programmene BEDREHELSE, BEHANDLING og HELSEVEL med hensyn på brukermedvirkning og nyttevurdering. I alt 346 prosjektsøknader inngår. 121 søknader fikk A-skår på brukermedvirkning, 154 fikk en B-skår og 71 fikk en C-skår. 95 av prosjektene fikk en A-skår på nytteverdi, 219 fikk en B-skår og 32 prosjekter fikk en C-skår. 37 av de 346 søknadene ble innvilget. Disse hadde karakteren 7, 6 eller 5 på vitenskapelig kvalitet. Blant disse var det 12 prosjekter som hadde A-skår, 5 med B-skår og 2 prosjekter med C-skår på brukermedvirkning. Videre var det 30 som fikk A-skår og 7 som fikk B-skår med henblikk på nyttevurdering. Ingen av de innvilgete prosjektene hadde C-skår på nytte.

Vi merker oss at de fleste søkerne nå har tatt disse føringene på alvor. Mens vi tidligere bare oppfordret søkerne til å beskrive brukermedvirkning og nytte, ser vi at måten vi nå stiller krav på får konsekvenser for formulering av prosjektbeskrivelsene. Vi ser også at det er en god overensstemmelse mellom høy skår på vitenskapelig kvalitet og høy skår på nytte, og til dels også brukermedvirkning. Dette bekrefter at det er nødvendig å bevisstgjøre søkerne på denne måten. På sikt vil det være interessant å analysere kvaliteten på forskningsresultatene med utgangspunkt i den tidlige vurderingen av brukermedvirkning og nytte.

#### **6.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Internasjonalt forskningssamarbeid er høyt prioritert i Forskningsrådet. Dette presiseres i alle programplaner og i de enkelte utlysningene. I tillegg har programmene flere mer temaspesifikke samarbeidsområder, både innenfor Horisont 2020 og knyttet til andre bilaterale forskningsavtaler.

I den HOD-finansierte porteføljen er det i alt 206 samarbeidsprosjekter i 2016, og hele 142 av disse var samarbeid med utlandet. Dette er en økning i rapporteringen fra 126 samarbeid med utlandet i 2015.

Alle helseforskningsprogrammene har løpende utlysning av utenlandsopphold for stipendiater for å styrke internasjonal mobilitet. Det ble i 2016 brukt 26 mill. kroner til slik mobilitet. Dette er omtrent på samme nivå som i 2015.

For å stimulere til flere EU-søknader er det i fellesskap mellom BEDREHELSE, BEHANDLING og HELSEVEL etablert en forsterkningsordning (HELSE-EU) og utlyst midler (løpende utlysning) til institusjoner som deltar i EU-prosjekter. Utlysningen er en prøveordning og gjelder for utlysningene i Health, demographic change and wellbeing i Horisont 2020 for 2016/2017. Ingen søknader er så langt mottatt.

#### **6.4.1.6 Forskningssystemet**

Programmene bidrar til å forbedre forskningssystemet, bla med sikte på samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon, og ved bygging av kompetanse. Det er i 2016 gjort bruk av nye søknadstyper som innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) og økt bruk av forprosjekter for å stimulere spesifikke områder.

#### **6.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

De HOD-finansierte aktivitetene bidrar jevnt over til rådgivning, dialog og kommunikasjon av resultater og forskningsbasert kunnskap mot relevante samfunnsaktører. Møteplasser og ekstern kommunikasjon hadde i 2016 stort fokus på innhold og utlysningsplaner for de nye helseforskningsprogrammene. Faglige konferanser har hatt lavere prioritet i rapporteringsperioden. En planlagt konferanse ble avlyst grunnet manglende administrative ressurser.

Alle helseforskningsprogrammene har løpende utlysning av støtte til internasjonale forskningskonferanser innenfor sine respektive tematiske områder. I 2016 utgjorde tilskudd til arrangementsstøtte 1,1 mill. kroner (9 prosjekter), mens det tilsvarende tall for 2015 var 3,1 mill. kroner til i alt 23 arrangementer.

Både BEDREHELSE og BEHANDLING har mottatt en del søknader som faller utenfor programplanenes målområder kan det være behov for å tydeliggjøre grenseoppganger mellom programmene.

## **6.4.2 Forebygging**

Den sektorpolitiske prioriteringen *forebygging* vektlegger kunnskap for et godt folkehelsearbeid. Grunnlaget skal være kunnskap om helsetilstanden og -utfordringene i befolkningen, om hva som påvirker helsen og hvilke tiltak som har effekt. Forskning innenfor denne prioriteringen ivaretas i hovedsak gjennom det handlingsrettede programmet BEDREHELSE. Hovedmål for programmet er forskning og forskningsbasert innovasjon av høy nytteverdi som kan bidra til bedre folkehelse, økt livskvalitet og redusert sosial ulikhet i helse.

I global sammenheng skal Norge følge opp FNs tusenårsmål og de nye bærekraftsmålene, og forskning på dette feltet dreier seg særlig om kvinners og barns helse og vaksinasjon for å sikre helse og sunne liv i lav- og lavere mellominntektsland. Slike forskningsoppgaver ivaretas av det handlingsrettede programmet GLOBVAC.

### **6.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter**

BEDREHELSE hadde i 2016 en portefølje på i alt 57 aktive prosjekter og en ramme på 132,7 mill. kroner. Prosjektene fra de tidligere helseprogrammene er innlemmet i de nye programmene. Forskningsinnsats og nøkkeltall er basert på disse prosjektene. Det er for tidlig å vurdere resultater, virkninger og effekter i forhold til målene i den nye programplanen for BEDREHELSE, men det har i 2016 vært høyt aktivitetsnivå i programmet. Måloppnåelsen for programaktivitetene anses å være god.

GLOBVAC hadde i 2016 en portefølje på 56 prosjekter og en ramme på 175 mill. kroner. 2016 var et år med lite aktivitet i GLOBVAC-programmet. Den europeiske flyktningkrisen førte til ekstra kostnader på statsbudsjettet, og UD og Norad innstilte videre finansiering av GLOBVAC sommeren 2015. Det har derfor ikke vært utlyst nye prosjektmidler i 2016.

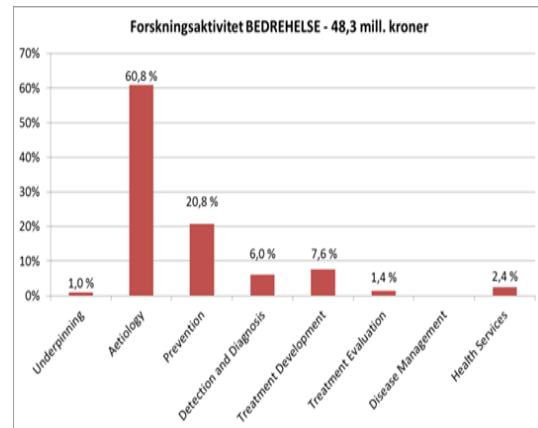
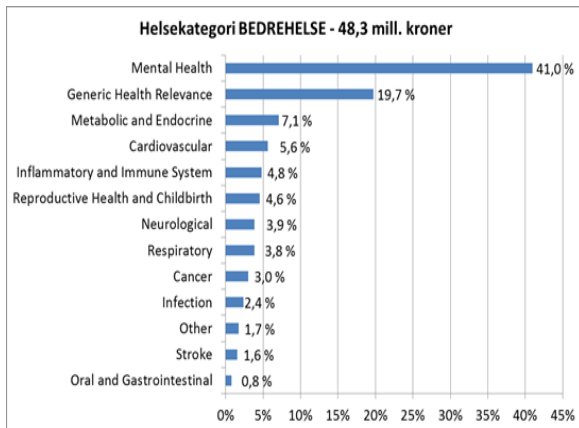
### **6.4.2.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder**

BEDREHELSE gjennomførte en egen utlysning på intervensjonsforskning, og deltok i to fellesutlysninger med andre programmer (BIONÆR og MILJØFORSK) innenfor henholdsvis mat, folkehelse og kosthold, og miljøgifter.

Det ble lyst ut midler til nasjonale forskernettverk på antibiotikaresistens i En-helse perspektiv. De nasjonale nettverkene skal øke kunnskapsgrunnlaget om antibiotikaresistens og forhåpentligvis kvalifisere til internasjonale midler.

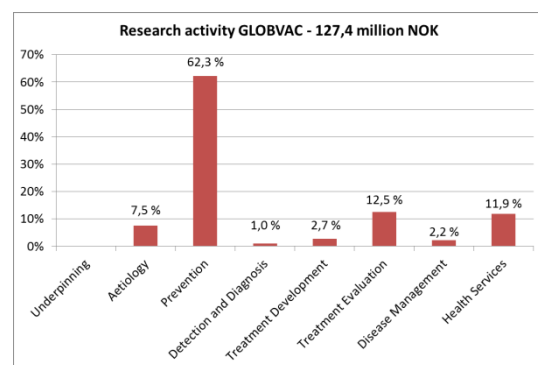
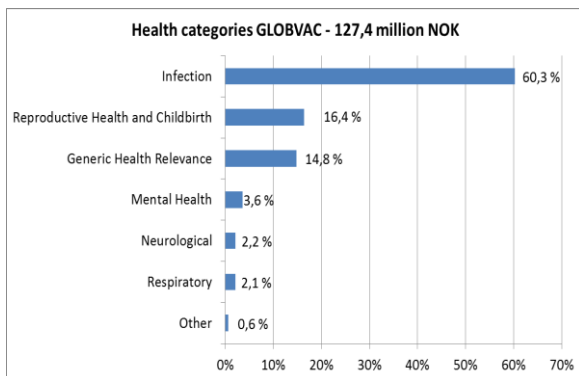
54 prosent av midlene i BEDREHELSE går til UoH sektoren og 46 prosent til instituttsektoren. Porteføljen omfatter hovedsakelig forskning om årsaker og forebygging. Som det fremgår av HRCS-analysen nedenfor er en høy andel av porteføljen kategorisert som psykisk helse.





Temaområdet "forebygging, behandling og diagnostikk av smittsomme sykdommer" er det største i GLOBVACs portefølje, både når det gjelder budsjettstørrelse (58 prosent) og antall prosjekter (33 prosjekter som utgjør 45 prosent).

HRCS-analysen av GLOBVACs 2016-portefølje viser at tyngdepunkt ligger på forskning kategorisert som infeksjonssykdommer og at forskningsaktiviteten i overveiende grad er forebygging.



### 6.4.2.3 Forskningskapasitet

Utvikling og styrking av tiltaksforskning er høyest prioritert i BEDREHELSE. Programmet lyse ut midler til intervensjonsforskning våren 2016 og bevilget i november 120 mill. kroner til 10 nye forskerprosjekter. Prosjektene dekker godt prioriteringene i programplanen. Kommunene er sentrale i det helsefremmende og forebyggende helsearbeid, og programmet har spesiell oppmerksomhet på å stimulere til forskning i, for og med kommunene.

### 6.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Blant de 128 nye søknadene til BEDREHELSE i 2016 var det ingen søknader som oppnådde karakter 7, men 27 prosent av søknadene ble vurdert som støtteverdige, med karakter 6 og 5. I alt 10 prosjekter ble innvilget, og det ga en innvilgelsesrate på knapt 8 prosent.

GLOBVAC har registrert en generell økning i karakternivå på søknader til programmet. Selv om de seneste tre utlysninger av forskerprosjekter har hatt ulikt fokus, og derfor ikke er direkte sammenlignbare, er det registrert en økning i gjennomsnittskarakter fra 5,5 i 2012 til 5,8 i 2013 og 6,0 i 2015.

En midtveisevaluering av GLOBVACs første fase (2012-2015) konkluderte med at GLOBVAC har oppnådd svært mye og fyller et viktig gap i det norske finansieringslandskapet. GLOBVAC har spesielt lyktes med å styrke nasjonal kompetanse i global helse og vaksinasjonsforskning. Evalueringen anbefaler at den opprinnelig planlagte finansieringen av programmet opprettholdes. Det er bygget opp vesentlig kompetanse og kapasitet, og det er liten mulighet for kapitalisering av dette med en

svakket finansiering av GLOBVAC. Det er utarbeidet en oppfølgingsplan etter midtveiseevalueringen som er videresendt UD, HOD og Norad, men endelig avklaring av finansiering for resten av programperioden er ennå ikke gjort.

#### **6.4.2.5 Internasjonalt samarbeid**

BEDREHELSE har bidratt med midler til to internasjonale aktiviteter i 2016, Joint Programming Initiative a Healthy Diet for a Healthy Life (JPI HDHL) og Nordic Program on Health and Welfare (Nordforsk). I samarbeid med INDNOR og BIONÆR har programmet planlagt en utlysning av bilaterale midler til norsk-indisk forskningssamarbeid. Programmet vil også gjenoppta en pilotordning om utlysning av garantier om finansiering av norsk del av prosjekter som får innvilgelse fra National Institutes of Health (NIH) i USA.

GLOBVAC-programmet er per definisjon internasjonalt, med partnerinstitusjoner over hele verden. Samarbeid med European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP2) under Horisont 2020 er særlig viktig for programmet. Det er en utfordring å sikre momentum i det internasjonale arbeidet, særlig med tanke på H2020/EDCTP2, men også med Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) og Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness (GloPID-R). GLOBVACs strategi for internasjonalt nettverkssamarbeid er avhengig av tilstrekkelig finansiering i resten av programperioden.

#### **6.4.2.6 Forskningssystemet**

BEDREHELSE har via utlysningene gitt føringer som oppfordrer til nettverksbygging, arbeidsdeling og tverrfaglig og internasjonalt samarbeid, som er vesentlig for å bidra til å løse helse- og samfunnsutfordringer på programområdet.

GLOBVAC har deltatt i en fellesutlysning av Forskerskoler, og i 2016 ble Norwegian Research School in Global Health (2016-2021) etablert ved NTNU. Skolen forventes å øke kapasiteten og kvaliteten på norsk global helseforskning og er et samarbeid mellom de fire medisinske universitetene.

### **6.4.3 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. Grunnforskningsprogrammet STAMCELLER er relevant for stamcellebasert behandling og inngår fra 2018 i BEHANDLING.

#### **6.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter**

Programmet BEHANDLING hadde i 2016 en portefølje på i alt 69 aktive prosjekter og en disponibel budsjetttramme på 210,9 mill. kroner. Det er for tidlig å vurdere resultater, virkninger og effekter i forhold til den nye programplanen. Det har i 2016 vært høyt aktivitetsnivå med tre egne utlysninger. Forskningsrådet har i 2016 arbeidet med konkretisering av innhold og format på en ny senterordning for å stimulere forskning av høy kvalitet innenfor klinisk helseforskning.

STAMCELLER hadde i 2016 14 aktive prosjekter og en disponibel budsjetttramme på 29,9 mill. kroner. Programmets tre pilarer er: (i) åpen konkurransebasert utlysning av forskningsmidler, (ii) bevilgning til Nasjonalt senter for stamcelleforskning, og (iii) finansiering av det årlige nettverksmøtet for norsk stamcelleforskning. Hovedmål er å utvikle og styrke kompetansen innenfor grunnforskning og klinisk forskning på stamceller med sikte på behandling av alvorlig og kronisk syke pasienter.

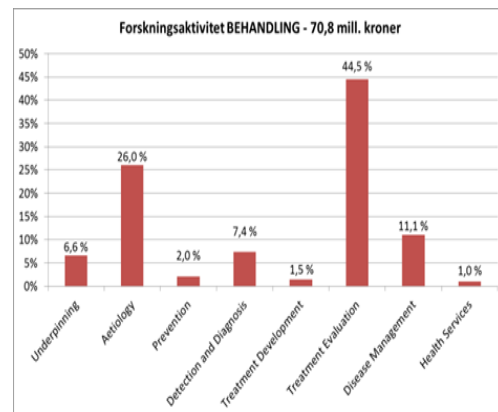
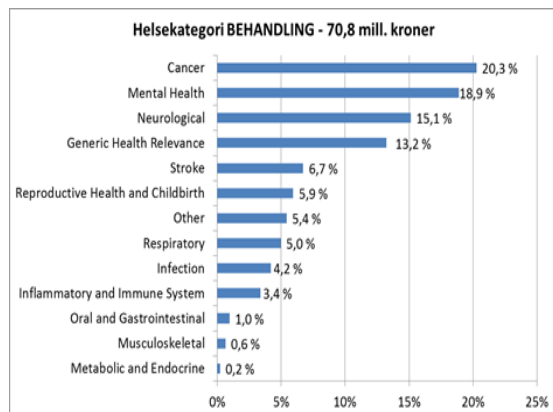
### 6.4.3.2 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Tematisk prioriterer BEHANDLING klinisk forskning, og porteføljen har sterk vekt på det anvendte og kliniske. Forskningen utføres hovedsakelig i universitets- og høyskolesektoren (34,3 mill. kroner) og i helseforetakene (22,5 mill. kroner), men også noe i instituttsektoren (9,2 mill. kroner).

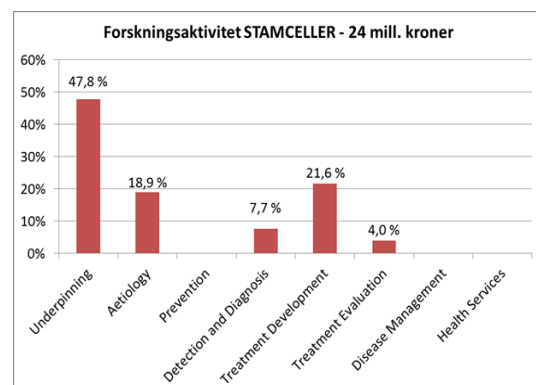
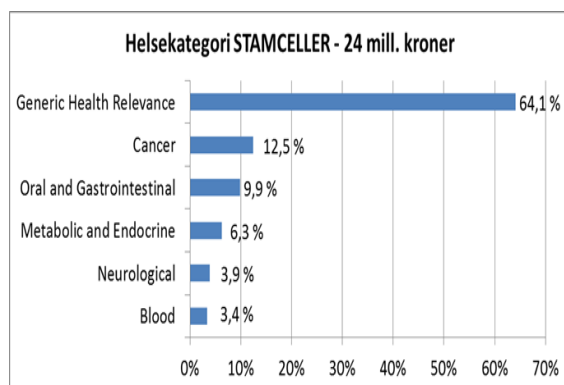
Utlysninger i 2016 prioriterte forskerprosjekter innenfor rehabilitering, forsker prosjekter om sammenheng mellom psykisk helse, rusmiddelavhengighet og/eller somatisk helse, og forprosjekter innen diagnostikk og behandling i samarbeid med den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Dette er områder der forskningsmiljøene har erfaring med både brukermedvirkning og samarbeid på tvers av tjenestenivåer.

Etter en innledende fase med tematisk spissede utlysninger, planlegges det videre for én årlig utlysning innenfor hele programmets tematiske bredde. Det forventes at miljøene har skaffet seg kjennskap til programmets prioriteringer og at flere miljøer vil være rustet for og kvalifisert til å søke støtte fra programmet.

Figurene viser HRCS-analyse for BEHANDLINGs portefølje i 2016. Blant sykdomskategoriene utgjør kreft, psykisk helse og nevrologi de viktigste, og blant forskningsaktivitetene er behandlingsevaluering og årsaksforskning dominerende.



HRCS-analysene av STAMCELLER viser et tyngdepunkt på generell helserelevans og bekrefter forskningsaktiviteten som grunnleggende (underpinning) forskning.



### 6.4.3.3 Forskningskapasitet

BEHANDLING har en viktig oppgave i å bidra til økt forskningskapasitet. Resultatene av utlysningene i 2016 pekte på klare utfordringer ved at mange av søknadene hadde lavere kvalitet enn forventet. Utlysningen av forprosjekter hadde utvikling av forskerprosjekter med samarbeid med kommunene og partnere fra de ulike deler av tjenesten som formål. Dette skal programmet følge opp når det i

2017 utlyses forskerprosjekter. Klinisk forskning som er relevant for, og gjøres i eller i samarbeid med den kommunale helse- og omsorgstjenesten, tannhelsetjenesten og/eller rehabiliteringsinstitusjoner vil bli prioritert.

STAMCELLER bidrar til å bygge opp sterke og aktive forskningsmiljøer nasjonalt på et viktig område med sterk vekst internasjonalt. Som et lite land er det vanskelig å dekke alle aspekter av stamcelleforskningen. Det er nødvendig med samarbeid mellom miljøene, og det må satses på translasjonsforskning. Nasjonalt senter for stamcelleforskning har en sentral funksjon når det gjelder å fremme translasjonsforskning på feltet. Det er økning i antall rekrutteringsstillinger sammenlignet med 2015.

#### **6.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Utlysningen av forskerprosjekter om rehabilitering var på et forskningssvakt fagområde, men der samarbeid mellom flere fag og sektorer er vanlig. Av i alt 45 behandlede prosjektsøknader fikk bare én karakter 6, mens tre søknader fikk karakter 5. Ingen hadde karakter 7. Prosjektene med høyest kvalitet, ble også vurdert å være mest relevante for utlysningen. I tillegg til relevans for utlysningen, var både kvalitet og nytte styrende for innvilgelse. Kvaliteten i den første utlysningen i BEHANDLING var lav sammenlignet med søknadsmassen i de tidligere helseforskningsprogrammene. Oppbygning av forskningskvalitet og kompetanse i antatt svake miljøer er en viktig oppgave for programmet.

Utlysning av forprosjekter var et tiltak for å øke kvalitet og nytte i forskningen innenfor programmets prioriterte områder. Tiltaket hadde som formål å få utviklet forskerprosjekter, som involverer den kommunale helse- og omsorgstjenesten, til utlysningen av forskerprosjekter i 2017.

I STAMCELLER er prosjektene godt i gang og det var i 2016 en økning i vitenskapelige publiseringer og populærvitenskapelig formidling fra prosjektene og fra Nasjonalt senter for stamcelleforskning. Det er en god balanse mellom midler til anvendt forskning og grunnforskning, og i tråd med programmets mål er det en gradvis økning i andelen midler til anvendt forskning. Det ble også rapportert om nye produkter og metoder og en patentsøknad.

#### **6.4.3.5 Internasjonalt samarbeid**

BEHANDLING skal bygge kompetanse og forskningskvalitet nasjonalt, men internasjonalt samarbeid er viktig for å oppnå dette. Det ble innvilget to utenlandsstipend i 2016. Det skal stimuleres til økt grad av internasjonalt prosjektsamarbeid og mobilitet fremover.

BEHANDLING hadde i 2016 én internasjonalt rettet utlysning for rekruttering av en postdoktorkandidat som skal ha opphold ved The International Agency for Research on Cancer (IARC). Det kom kun to søknader.

Programmet deltok i to ERA-NET (ERA-CVD og ERA-Neuron) og i forberedelsen av EU-kommisjonens utlysning av et ERA-NET innenfor persontilpasset medisin. Programmet har også bidratt med 5 mill. kroner til en fellesutlysning innenfor registerbasert forskning gjennom NordForsk. Beslutning om bevilgning tas i 2017.

#### **6.4.3.6 Forskningssystemet**

BEHANDLING vil ha fokus på 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 forskernettverk og forskningssamarbeid mellom tradisjonelt forskningssterke og de mindre forskningssterke fagmiljøene.

Relevans og kvalitet skal styrkes ved å stimulere til samarbeid med den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Søkerseminar hadde blant annet fokus på å etablere kontakt mellom partnere fra de ulike deler av tjenesten.

Bare fire av prosjektene i STAMCELLER skjer på sykehus. Den største andelen av prosjektene foregår ved universitetene, men disse prosjektene har likevel et utstrakt samarbeid med nærliggende sykehus. Nasjonalt senter for stamcelleforskning har bygget opp en nasjonal kjernefasilitet med spisskompetanse på blant annet induerte pluripotente stamceller. Et stadig økende antall forskningsmiljøer er knyttet til senteret og drar nytte av metodeutviklingen som gjøres der.

#### **6.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning**

BEHANDLING arrangerte to møter i 2016; ett lanseringsseminar og ett søkerseminar. Søkerseminaret inkluderte partnersøk, men få aktører fra kommunene var til stede, og det ble i liten (om noen) grad dannet nye samarbeidskonstellasjoner. Antall søknader om forprosjekt med partnere fra kommunal side var imidlertid tilfredsstillende.

5 søknader om arrangementsstøtte ble innvilget i 2016, og BEHANDLING har bidratt med midler til Biobank- og helsedatakonferansen 2016 og Nasjonal forskerkonferanse om psykisk helse og rusmiddelforskning 2017.

STAMCELLER har arbeidet spesifikt med media for å få publisert flere nyhetssaker om stamcelleforskning. A-magasinet publiserte bl a en artikkel om 3D-bioprinteren til Nasjonalt senter for stamcelleforskning våren 2016. I samarbeid med Nasjonalt senter for stamcelleforskning arbeides det også med en formidlingsbrosjyre fra programmet. Den skal illustrere nytten av stamcelleforskning for pasienter og i tillegg vise at stamceller kan være en løsning for forskning på sykdommer hvor det ikke eksisterer gode dyremodeller. Målgruppen for brosjyren er politikere, HOD, pasientorganisasjoner og mer sekundært media og journalister.

### **6.4.4 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.

#### **6.4.4.1 Resultater, virkninger og effekter**

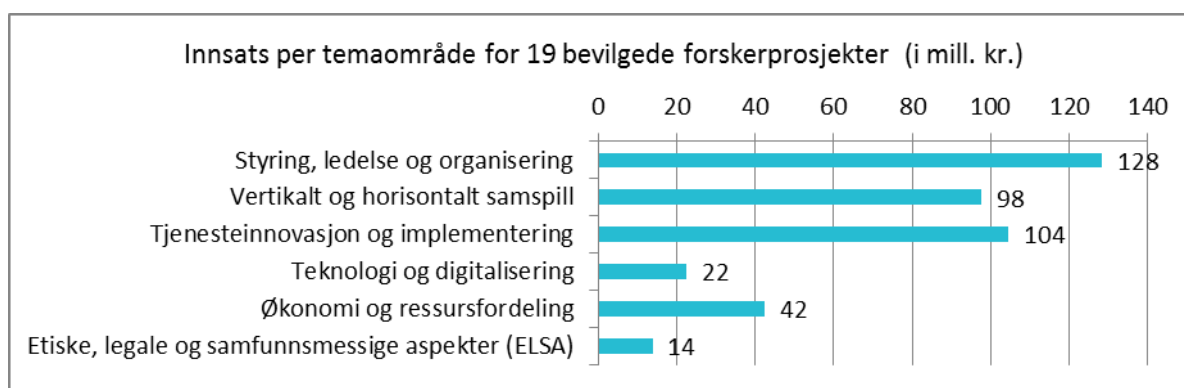
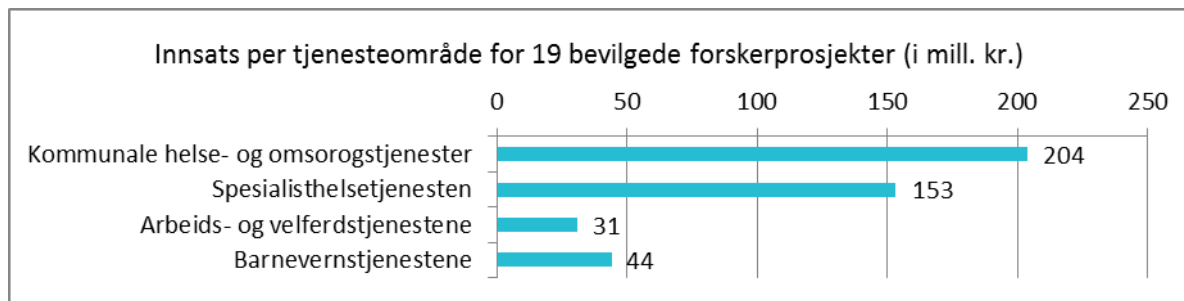
HELSEVEL startet opp våren 2015, og programmets første utlysning hadde frist i oktober 2015. De første prosjektene som har fått bevilgning fra HELSEVEL startet opp i 2016, og det er derfor for tidlig å vurdere resultater fra HELSEVELs egne utlysninger. HELSEVEL overtok prosjektporteføljene fra Program for helse- og omsorgstjenester (HELSEOMSORG) og satsingen Praksisrettet FoU i helse-, omsorgs- og velferdstjenesten (PRAKSISVEL). Resultater fra porteføljen til disse programmene inngår i årsrapporteringen. HELSEVEL hadde 90 aktive prosjekter og et disponibelt budsjett på 246,1 mill. kroner i 2016. Det har i 2016 vært høyt aktivitetsnivå i programmet.

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

HELSEVEL skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. I denne tidlige fasen av programmet er det startet opp prosjekter i hele programmets bredde. Etter at HELSEVEL ble etablert har programmet hatt to utlysninger av forskerprosjekter. Til sammen er det bevilget 286 mill. kroner til 19 forskerprosjekter.

Prosjektene er merket for statistikkformål 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 til prosjektene. Det samme gjelder for de tematiske områdene.

I porteføljen av bevilgede forskerprosjekter er det få prosjekter knyttet til arbeids- og velferdstjenestene. Det har kommet få søknader på dette området, og det er få som har høy nok kvalitet til å nå opp i konkurransen. Det er også få søknader som omhandler samhandling mellom arbeids- og velferdstjenestene og helse- og omsorgstjenestene. Det planlegges tiltak for å få frem flere gode og relevante prosjektsøknader på disse områdene.



Samhandling er et viktig tema i programplanen og programmets utlysninger. Av de 19 prosjektene er det seks prosjekter som primært handler om samhandling. Tre av disse omhandler samhandling mellom ulike tjenester i helse- og omsorgssektoren, ett om samhandling mellom kommunalt og statlig barnevern, ett om samhandling mellom barnevern og psykisk helsevern og ett om samhandling mellom spesialisthelsetjeneste og NAV.

#### 6.4.4.3 *Forskningskapasitet*

HELSEVEL dekker områder som regnes som forskningssterke og andre som regnes som forsknings-svake. Dette gir utfordringer i utlysning og bevilgning av midler. HELSEVEL ønsker å få opp kvalitet og kapasitet på flere områder gjennom strukturelle tiltak og føringer i utlysningene. Det er lyst ut midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: (i) samhandling i og mellom tjenestene, med vekt på helhetlige pasient- og brukerforløp, (ii) forskningsmetodikk for tjenesteforskning, tjenesteinnovasjon og implementeringsforskning og (iii) tjenesteinnovasjon og bruk av tjenstedesign i innovasjonsprosesser.

#### 6.4.4.4 *Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad*

HELSEVEL hadde i 2016 sin første utlysning av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Responsen på denne utlysningen var meget stor, sammenlignet med tilsvarende utlysninger i tidligere programmer (HELSEOMSORG). Praksisrettet FoU i helse- og velferdstjenestene (PRAKSISVEL) inngår i programmet. Satsingen skal styrke det forskningsbaserte grunnlaget for profesjonsutdanningene og bidra til økt kvalitet og evne til å møte faktiske og framtidige kompetansebehov i tjenestene.

#### **6.4.4.5 Internasjonalt samarbeid**

HELSEVEL tildelte i samarbeid med Folkehelseinstituttet også i 2016 et Harkness-stipend. Harkness-stipendiaten tilbys 10 måneder ved et anerkjent helsefagmiljø i USA eller Canada. Programmet 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 og bidrar med finansiering av Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives – The Potential Challenges of Demographic Change (JPI MYBL).

#### **6.4.4.6 Forskningssystemet**

Som et stort program som henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forskningstradisjoner og forskningsressurser, utnytter HELSEVEL en stor palett av tiltak og søknadstyper. I oppstartsfasen har de generelle prioriteringene i programplanen vært styrende. Etter hvert som programmet utvikler en 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 forsøker, 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.

#### **6.4.4.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Det var opprinnelig planlagt en HELSEVEL-konferanse i 2016. Denne ble avlyst pga. manglende administrative ressurser. Programmet har prioritert søkeseminar, som strømmes, i forbindelse med utlysningene.

### **6.4.5 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.

#### **6.4.5.1 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.

Norge har vært med på to utlysninger i 2016 hvor fem norske miljøer fikk bevilgning: JPIAMRs tredje utlysning, Transmission Dynamics ble gjennomført i 2016 og i regi av ERA-NET COFUND. Det ble tildelt totalt 28,3 mill. Euro til 19 forskerprosjekter. I tre av forskerprosjektene deltar norske forskere. Et av prosjektene ledes av Norge, mens i de to andre er norske forskere med som partnere. JPIAMRs fjerde utlysning, AMR Networks/Working Groups ble også gjennomført i 2016. Ni land deltok og 13 nettverk/arbeidsgrupper med 160 partnere, ble innvilget. Norge er med i to av gruppene. Gruppene vil utarbeide retningslinjer/rammeverket/forskningsstrategier og politiske anbefalinger på ulike AMR områder.

Det har i 2016 blitt arbeidet med utlysningstekst på JPIAMRs femte utlysning, og søknadsbehandling vil bli gjennomført i 2017.

#### **6.4.5.2 JPI Neurodegenerative sykdommer (JPIJPND)**

JPND støtter transnasjonale forskningsprosjekter og arbeidsgrupper, noe som innebærer at forskerne samarbeider på tvers av landegrensene for å takle den globale utfordringen som neurodegenerative sykdommer representerer. I 2016 ble det lyst ut midler til etablering av arbeidsgrupper som skal bidra til harmonisering og samordning av metoder for hjerneavbildning. Det ble utført en omfattende kartlegging av all JPND-relevant forskning og infrastrukturer i medlemslandene. I Norge registrerte vi over 70 relevante prosjekter i tillegg til helsedata fra store befolkningsundersøkelser, sykdomskohorter og registre. Synliggjøring av resultatene fra kartleggingen, dokumentasjon av effekter av JPND-prosjektene og fortsatt koordinering av nasjonal innsats og samarbeid med andre internasjonale initiativer vil være sentralt i arbeidet i 2017.

JPND har bidratt til økt koordinering og samordning av den europeiske forskningsinnsatsen på neurodegenerative sykdommer gjennom implementering av den strategiske forskningsagendaen som ble vedtatt i 2011. Norsk medlemskap har sørget for økt nasjonal forskningsinnsats på området gjennom deltakelse i ni transnasjonale forskningsprosjekter og fire arbeidsgrupper. Samarbeidet med Europakommisjonen gjennom cofund-utlysningen i 2015 bidro til oppskalert forskningsinnsats gjennom finansiering av 21 transnasjonale forskningsprosjekter på flere av de prioriterte områdene i den strategiske agendaen. Programmet er godt organisert og har rekruttert de fremste forskerne på området til styrende og rådgivende funksjoner. En rådgivende gruppe for brukermedvirkning er opprettet for å styrke forskningens nytte og relevans.

#### **6.4.5.3 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 departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltakere i EURATOM-prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor den aktuelle tematikken.

I 2016 hadde ordningen løpende utlysning, og det ble utdelt midler til to prosjekter for totalt 3,9 mill. kroner. Det er stor variasjon i søknadsbeløp fra år til år. Som følge av signaler om at det totale søknadsbeløpet for de norske miljøene kan forventes å bli vesentlig høyere i 2017, ble det tatt kontakt med de finansierende departementer for å redegjøre for situasjonen og å undersøke muligheten for å få økt bevilgningene til ordningen. De finansierende departementer har bedt om at ordningen evalueres før eventuell videre finansiering etter 2018 vedtas.

#### **6.4.6 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 – Neurodegenerative sykdommer \(JPIJPND\)](#)
- [JPI – Antimikrobiell resistens \(JPIAMR\)](#)
- [Kvinnens helse og kjønnsperspektiver \(KVINNEHELSE\)](#)
- [HelseOmsorg21 \(HO21\)](#)
- [Helhetlig helsesatsing i Forskningsrådet](#)



## 7 Utenriksdepartementet

### 7.1 Innledning

Utenriksdepartementets tildelinger til forskningsrådet skal i særlig grad bidra til måloppnåelse under Mål 1 Økt vitenskapelig kvalitet og Mål 3 Møte store samfunnsutfordringer. Utenriksdepartementet har et sektoransvar for utviklingsforskning og investerer også i noe forskning med utenrikspolitisk relevans. Investeringene skal styrke forskningen som bidrar til innsikt i globale utfordringer og gir bærekraftige løsninger i utviklingsland, hvilket inkluderer samfunnssektorer som næringsliv, politikk, levekår, teknologi, demografi, miljø etc. Dette innbefatter å fremme langsiktig produksjon av kunnskap om utenrikspolitiske og internasjonale forhold, samt kunnskap som kan bidra til fattigdomsreduksjon og utvikling. 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 bidra til å møte globale utfordringer knyttet til bekjempelse av 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 2016 videreført relevante programmer i Forskningsrådet.

Norsk sikkerhet er nært knyttet til utviklingstrekk og hendelser utenfor Norge. Fremveksten av nye stormakter og aktører, samt økonomisk maktforskyvning er sterke trender i vår tid. Man ser i dag et press på den globale verdensorden og det vestlig norm- og verdisettet.

Endringene innen de internasjonale relasjoner med hensyn til sikkerhetspolitikk, økonomiske forhold, kulturell og normativ innflytelse er alle faktorer som påvirker det norske samfunn. Dette må møtes med strategisk tenkning basert på informasjon og kunnskap utviklet gjennom bred kunnskapsinnhenting, gode analyser og debatt med utgangspunkt i norske nasjonale interesser.

### 7.2 Samlet vurdering

Departementets målsetting med forskningsbevilgningen er økt vitenskapelig kvalitet og å møte store samfunnsutfordringer. Investeringene skal styrke forskningen som bidrar til innsikt i globale utfordringer og gi bærekraftige løsninger i utviklingsland, hvilket inkluderer samfunnssektorer som næringsliv, politikk, levekår, teknologi, demografi, miljø etc. På utenriksfeltet favner satsingen i hovedsak forskning relatert til energiteknologi, politikk og samfunnsutfordringer knyttet til utviklingen i Russland, Europa og nordområdene. Sistnevnte også med fokus på de asiatiske landenes interesser i nord. Departementets investeringer i forskning skal bidra til en offentlig sektor som utnytter forskning i politikktutvikling og praksis innenfor sine sektorer.

Forskningen som er finansiert med midler fra Utenriksdepartementet har bidratt til flere gode og interessante resultater som har fått stor nasjonal og internasjonal oppmerksomhet, dette gjelder spesielt innenfor vaksinefeltet og forskningen om skatteunndragelse og kapitalstrømmer i utvikling. Satsingen på Europaforskning har bidratt til at man har norske forskningsmiljø 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 2016 på omtrent på samme nivå som i 2015.

Forskningen har gitt resultater som vil bidra til å løse store globale helse- og samfunnsutfordringer, som for eksempel vaksineutvikling. Den fører til at man har kunnskap som kan bidra til å møte de globale utfordringer, og gi bedre forståelse for mekanismer bak fattighedsproblematikk, demografi, politikk og levekår. Et eksempel er skatteunndragelse og kapitalstrømmer ut av utviklingsland. Flere aktiviteter 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 PhD stipendiater både i Norge og i land i Sør.

Det er stor interesse for nordområdene, ikke bare fra de nærliggende kyststater. Klimaendringer fører til at stadig større hav- og landområder i nordområdene blir tilgjengelige for bruk og ressursutnyttelse. Teknologiske fremskritt gjør utvinning av ressurser til lands og til havs samt bruk av luftrommet både til transport og overvåking enklere for alle land.

Forskning om internasjonale relasjoner og landenes utenrikspolitiske interesser bidrar til forståelsen av den regionale og globale dynamikken blant annet i nordområdene.

For Norge er det nødvendig å kjenne rådende synspunkter og perspektiver på nordområdene hos våre nordiske naboland, Storbritannia, EU, USA, Russland og Canada, men også de asiatiske landenes interesser. Russland spiller en nøkkelrolle i internasjonal nordområdepolitikk og er en regional og global aktør samtidig som landet er en sentral samarbeidspartner med stor betydning for ressursforvaltningen både innen bio- og energiresurser. Norge har stor kontaktflate med Russland. For å få til et best mulig samarbeid og for å kunne ta høyde for mulige utfordringer, må vi ha bred forståelse av samfunnsutviklingen i nabolandet og god kunnskap om det politisk-administrative systemet, arbeidsformer, utenrikspolitikk og landets ambisjoner i nord.

## 7.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 7.3.1 Virksomhetsoversikt

Utenriksdepartementet og Norad bevilget totalt 352 millioner kroner til Forskningsrådets aktiviteter i 2016, hvilket er 3,7% av totalen. Dette er en økning fra 2015, og økningen skyldes hovedsakelig tildeling av midler til Visjon2030 og NORGLOBAL-2, samt at reduksjonen i 2015 budsjettet som er tilbakeført i 2016.

Tabell 7.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post

Kap.	Post	Bevilgning	
		2015	2016
100	Utenriksdept.	1 000	1 000
100	71	5 715	10 715
118	70	48 800	45 050
150	78	10 068	7 681
163	71	7 300	1 292
165	70	60 900	103 400
165	71	29 600	25 316
169	70	53 905	128 061
169	71	0	30 000
<b>Sum</b>		<b>217 288</b>	<b>352 515</b>

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	Forbruksprosent
<b>Programmer</b>						
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	15 000	7 519	200 500	219 655	100 499	46
EUROPA - Europa i endring	5 715	5 783	13 715	24 899	13 878	56
GLOBHEL5 - Global helse	0	0	0	29 248	1 660	6
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforsk.	120 000	121 617	129 800	174 992	131 550	75
HAVKYST - Havet og kysten	0	0	0	0	-145	-
INDEMBPROG - INDEMB Research Programme	25 000	19 263	25 000	82 806	19 263	23
INDNOR - India-programmet	20 000	17 243	20 000	17 126	17 243	101
KINA - Kina-programmet	20 000	5 805	20 000	7 144	5 805	81
KLIMAFORSK - Stort program klima	5 000	5 747	165 080	251 305	189 736	76
LATIN-AM - Latin-Amerika-programmet	20 000	14 893	20 000	11 846	14 893	126
NORGLOBAL - Norge - Global partner	1 292	16 796	2 422	93 928	31 492	34
NORGLOBAL2 - Norge - Global partner	36 000	1 281	36 000	36 000	1 281	4
NORRUSS - Russland og nordområdene/Arktis	16 750	26 540	16 750	49 984	26 540	53
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsvirksomhet	2 500	4 812	9 533	29 989	18 349	61
POLARPROG - Polarforskningsprogram	1 800	1 366	65 385	81 284	49 614	61
ROMFORSK - Program for romforskning	0	0	29 360	34 934	31 657	91
SANCOOP - South Africa – Norway Cooperation on Climate, Environment and Energy Research	7 681	6 446	7 681	7 937	6 446	81
MARINFORSK - Marine ressurser og miljø	4 000	4 124	100 107	145 493	103 203	71
VISION2030 - Visjon 2030	26 000	1 138	26 000	26 000	1 138	4
<b>Strategiske og andre satsinger</b>						
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	1 506	5 000	3 246	7 529	232
HEALTHPRIO - Priority Setting in Global Health – 2020	2 061	3 124	2 061	3 780	3 124	83
INDEMB - Indo-Norwegian Research and Development Cooperation subcontracted from the	316	1 231	316	7 412	1 231	17
PETROSENTR - Forskningscentre for petroleum	5 000	5 276	20 300	37 721	21 422	57
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samf.vitensk.institutter	16 400	16 659	195 159	196 054	198 243	101
MILUTARENA - Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning	1 000	2 258	6 950	14 046	15 692	112
<b>Sum totalt</b>	<b>352 514</b>	<b>290 425</b>	<b>1 117 118</b>	<b>1 586 830</b>	<b>1 011 340</b>	<b>64</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Forbruksprosenten i ulike aktiviteter påvirkes ulike forhold:

- Mange ny startede 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

### Kommentarer til forbruket

*Visjon 2030 og Norge – global partner-2 (NORGLOBAL-2)* er i oppstartsfasen.

*NORGLOBAL-1* har bevilget nesten alle midlene som har blitt allokert til programmets første fase, kun noen få restmidler gjenstår for å styrke pågående aktiviteter. Disse midlene gjenstår fordi søknadene i samarbeidsutlysningene ikke nådde opp. Den siste tildelingen fra Kvinner og utvikling ble utsatt i påvente av nytt programstyre og den usikre økonomiske situasjonen. TaxCapDev aktiviteten fikk frigitt midler etter at en klage ikke nådde fram, og det ble dermed restmidler til fordeling.

*Program for Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC)* har bevilget alle midlene for hele programperioden til forskningsprosjekter. Forbruksprosenten er dermed knyttet til forsinkelser i

oppstart og gjennomføring av prosjektene, samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser.

*India-aktivitetene (INDNOR, INDEMPROG og INDEMB)* har tatt tid å utvikle samarbeidsavtaler (MoUer) med indiske finansieringspartnere samt fellesutlysninger av midler til nye prosjekter med indiske forskningsfinansierer. Her blir det flere utlysninger i 2017 bl.a. om antibiotikaresistens, IKT og Bioøkonomi.

*Russland og nordområdene (NORRUSS)* har disponert nesten alle de midler som er bevilget fra Utenriksdepartementet. 10 millioner er holdt igjen etter muntlig avtale med departementet, i påvente av en avklaring av deres budsjettsituasjon.

Noen prosjekter i NORRUSS har opplevd utfordringer med feltstudier og arrangementer i Russland, som har medført utsettelse, med tilhørende forsinkelser i utbetaling. Likevel vil de fleste prosjektene i programmet avsluttes i 2016/2017, slik at disponerte midler utbetales.

*Strålevern (EU-STRA)* har et prosentmessig høyt forbruk grunnet stort søknadsvolum i 2013 som har ført til et overforbruk de siste årene. Overforbruket vil vedvare ut prosjektperioden til disse prosjektene.

*Marine ressurser og miljø (MARINFORSK)* har et noe lavt forbruk grunnet overgangen fra nytt program. Forbruket har økt i 2016 og overføringene vil gradvis reduseres framover.

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
	2015	2016	2016	2016
VISJON2030	0,0	26,0	26,0	100 %
INDEMBPROG	25,0	25,0	25,0	100 %
INDNOR	5,0	20,0	20,0	100 %
INDEMB	4,6	0,3	0,3	100 %
KINA	5,0	20,0	20,0	100 %
LATIN-AM	15,0	20,0	20,0	100 %
NORRUSS	18,5	16,8	16,8	100 %
SANCOOP	7,1	7,7	7,7	100 %
HEALTHPRIO	3,9	2,1	2,1	100 %
NORGLOBAL2	0,0	36,0	36,0	100 %
NORGLOBAL	31,4	2,4	1,3	54 %
GLOBVAC	59,8	129,8	120,0	92 %
EUROPA	13,7	13,7	5,7	42 %
PETROSAM2	13,5	9,5	2,5	26 %
PETROSENTR	20,3	20,3	5,0	25 %
EU-STRA	5,0	5,0	1,0	20 %
MILUTARENA	0,0	7,0	1,0	14 %
RBGRUNSAMF	180,1	195,2	16,4	8 %
DEMO2000	70,5	200,5	15,0	7 %
MARINFORSK	0,0	100,2	4,0	4 %
KLI MAFORSK	164,1	165,1	5,0	3 %
POLARPROG	56,5	65,4	1,8	3 %
Total sum	699,0	1 088,0	352,6	32 %

*Program for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren (PETROSAM2)* har et lavt forbruk grunnet forsinket oppstart av prosjekter i 2015. Forbruket har økt i 2016 og overføringene er redusert. Fom. 2017 innlemmes programmet i PETROMAKS2.

*Forskningsentre for petroleum* (PETROSENTR) har et lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstartsperioden. Dette etterslepet vil i hovedsak vedvare gjennom kontraktsperioden.

*Program for pilotering og demonstrasjon* (DEMO2000) har en lav forbruksprosent grunnet sterk vekst i bevilgningene i 2016. Programmet har gjort ekstraordinære tiltak for å få midler i omløp så raskt som mulig, men på kort sikt blir store overføringer uunngåelig.

### 7.3.2 Utkvittering av føringer

Proessen med *midtveisevaluering av de to petroleumssentrene* vil bli startet våren 2017. Midtveisevalueringen vil danne et viktig beslutningsgrunnlag for vedtakene om videreføring av de to prosjektene, og evalueringen kan også gi mer generelle råd til drift av senterordninger. Metodikk og gjennomføring av midtveisevalueringen var diskusjonspunkt på agendaen for kontaktmøtet med sentrene i 2016. PETROSENTER planlegger at opplegget vil følge hovedlinjene i evalueringene som er gjennomført av ordningene Sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) og Forskningsentre for miljøvennlig energi (FME) med enkelte tilpasninger.

*Evaluering av forskning om humanitær politikk.* Arbeidet med gjennomgangen ble startet i 2015 og ferdigstilt tidlig i 2016. En internasjonal ekspertgruppe utførte vurderingen, og rapporten med anbefalinger ble oversendt til departementet våren 2016.

*NORGLOBAL-2* fikk tilført nye midler i desember 2016, og prosessen med å utarbeide programplan ble startet umiddelbart, med mål å få lyst ut midlene våren 2017.

En ekstern *midtveisevaluering av GLOBVAC2* programmets første fase (2012-2015) ble utført perioden september 2015 til februar 2016. Evalueringen konkluderte med at GLOBVAC har oppnådd mye og at programmet spesielt har lyktes med å styrke nasjonal kompetanse på global helse og vaksinasjonsforskning. Evalueringen anbefaler at de opprinnelig forventede allokeringene til programmet opprettholdes for fortsatt å styrke de globale helseforskningsmiljøer i Norge. GLOBVAC har utarbeidet en oppfølgingsplan som er oversendt til UD, HOD og Norad.

## 7.4 Årets aktiviteter og resultater

Utenriksdepartementets bevilgninger retter seg mot to sektorpolitiske prioriteringer; Utviklingsforskning og Forskning med utenrikspolitisk relevans. Hvilke programmer og satsinger som inngår i områdene fremgår av oversikten nedenfor.

Sektorpolitisk prioritering: Utviklingsforskning	Sektorpolitisk prioritering: Forskning med utenrikspolitisk relevans
NORGLOBAL (Humpol) Visjon 2030	Energi og Petroleum (DEMO 2000, PETROSAM2, PETROSENTER)
GLOBVAC	Antarktisk, nordområdene og Russland (NORRUSS, Polarprogrammet, Hav/Marinforsk)
Landprogrammene (Latin-Amerika programmet, Kina programmet, Indiaprogrammet, Sør-Afrika )	Europa (Europa i endring, Energiforskning Europa)

### 7.4.1 Utviklingsforskning

Aktivitetene som omtales under sektorpolitisk prioritering utvikling 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. Sistnevnte ble for første gang tildelt midler i 2016. Disse ble utlyst i 2016 og fire innovasjonsprosjekter for fattigdomsbekjempelse innenfor utdanning og helse

samt et følgeforskningsprosjekt ble finansiert. Videreføringen av utviklingsforskningen i NORGLOBAL-2 programmet fikk tildeling i desember 2016, og midlene er overført for utlysning og oppstart i 2017.

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 i 2016, og dette gjenspeiles i oppslag i media og i publikasjoner. Den vitenskapelige publiseringen for utviklingsprosjektene er på omtrent samme nivå i 2016 som i 2015, med 230 publikasjoner, hovedsaklig fra forskning finansiert av GLOBVAC, NORGLOBAL, Latin-Amerikaprogrammet og Sør-Afrikaprogrammet (SANCOOP). Publikasjoner fra Indiaprogrammet og Kinaprogrammet (CHINOR) registreres i de tematiske programmene som har forvaltet de aktuelle utlysningene. 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).

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. Blant annet har forskning finansiert under TaxCapDev ble aktualisert gjennom de såkalte Panama-papers avsløringene og har bidratt til bedre forståelse fenomenet, og ikke minst om de konsekvenser kapitalflukt og skatteunndragelse har for fattige land. Nettverket SkattJakt er etablert for å formidle forskningsresultater om skatteunndragelse og kapitalflukt. Nettverket som involverer alle de finansierte prosjektene, i tillegg til andre relevante miljøer, arrangerte i 2016 en internasjonal konferanse som drøftet problemstillinger om skatt og kapitalstrømmer.

GLOBVAC har fått fram flere resultater som har fått internasjonalt oppmerksomhet. Blant annet har en studie av BIONOR Pharma om fremstillingen av en terapeutisk HIV vaksine oppnådd lovende resultater.

Det er innrapportert vel 900 formidlingsresultater (publikasjoner og oppslag i massemedia og i populærvitenskaplige publikasjoner) på området i 2016. Dette er på om lag samme nivå som i fjor når man holder resultatene fra Globvac utenfor. Globvac har naturlig nok betydelig færre medioppslag i 2016 enn i 2015, hvor det var over 10 000 medieoppslag knyttet til suksessen med Ebola ringvaksinasjonsstudien fra 2015. Denne studien er blitt videreført i 2016 ved at Merck nå har forpliktet seg til å lage 300 000 vaksinedoser. En eventuell ny epidemi kan dermed forhindres. En ROTAVAC® vaksine mot diare, som ble delfinansiert i GLOBVACs første periode, ble i 2016 inkludert i det ordinære barnevaksinasjonsprogrammet i India.

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. Et betydelig bidrag i dette prosjektet har vært å avklare prinsippene om likhet, gjøre analyser som tar hensyn til fordelingsaspekter og å utvikle metoder for å konstruere legitime rettferdighetsvekter.

Forskerteamet i HEALTHPRIO har publisert 25 vitenskapelige artikler i 2016. I forlengelse av prosjektet ble prosjektlederen rekruttert som medlem i The Lancet NCDI Poverty Commission. Kommisjonen har som mål å bringe fram ny kunnskap om hvordan man kan endre global politikk og tenkning rundt ikke-smittsomme sykdommer, basert på et likhetsperspektiv.

Forskningsnettverket – NorLARNet, som har finansiering fra Latin-Amerikaprogrammet, har bidratt til å styrke kunnskapen om og interessen for Latin- Amerika i Norge. Nettverket har vært aktiv i offentligheten og blitt et nav for akademisk kunnskap om Latin-Amerika i Norge, både gjennom oppslag i massemedia (47 av totalt 65), og populærvitenskapelige publikasjoner (25 av totalt 41). Resultater fra forskning om skatteparadiser har vært stor bidragsyter til det høye antall medieoppslag i NORGLOBAL.

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 10 populærvitenskapelige bidrag. Disse er registrert under andre programmer.

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

Utenriksdepartementet er sentral i koordineringen av Norges innsats for å følge opp FNs Bærekraftsmål. GLOBVAC og NORGLOBAL-2 må også ses i lys av dette.

Tema og fagområder for den utviklingsrelevante forskningen har i 2016 vært knyttet til:

- Helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC)
- Forskning om utvikling og forskning som skal bidra til fattigdomsbekjempelse (NORGLOBAL)
- forskning om humanitær politikk
- effekt av bistand
- skatteunndragelse og kapitalstrømmer fra utviklingsland

Forskning som er finansiert av programmene for India, Kina, Sør-Afrika og Latin-Amerika omfatter 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, i 2016 vært fokusert på fornybar energi, IKT, helse (antibiotikaresistens) og bioøkonomi i tillegg til samfunnsvitenskap og humaniora. Kinaprogrammet (CHINOR) har som målsetting å øke forsknings-samarbeid 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. Latin-Amerikaprogrammet hadde i 2016 16 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 norske forskningsgrupper. Det er samfunnsvitenskapelig forskning som dominerer, og temaene i prosjektene inkluderer perspektiver på hvordan kjønn, klasse, rase, etnisitet og nasjonal identitet er konstruert og innlemmet i de politiske, demografiske, miljømessige, økonomiske og kulturelle problemene som er karakteristiske for Latin-Amerika.

NORGLOBAL har i sin første fase 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 skatte-undragelse i utvikling.

GLOBVAC har gitt høyest prioritet til prosjekter innen følgende tematiske områder: 1) Forebygging, behandling og diagnostikk av smittsomme sykdommer med særlig relevans for lav- og lavere mellominntektsland, spesielt vaksiner og vaksinasjonsforskning; 2) Familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødte-, barne- og ungdomshelse; 3) Forskning på helsesystemer og helsepolitikk; 4) Implementeringsforskning; 5) Innovasjon i teknologi og metodeutvikling for mødre- og barnehelse.

### **7.4.1.3 Forskningskapasitet**

Den største andelen midler fra UD til utviklingsområdet går til finansiering av forskerprosjekter. Flere av disse inkluderer doktorgradsstipend som er viktige bidrag i den langsiktige byggingen av forskningskapasitet på området.

De utviklingsorienterte programmene har finansiert ph.d. stipendiater både i Norge og i land i Sør. I 2016 var det totalt 73 ph.d. stipendiater (46 kvinner og 37 menn) fordelt på 50 årsverk i de utviklingsorienterte programmene, om lag det samme som i 2015. Indiaprogrammet har bidratt til økt kapasitetsbygging på flere områder av programporteføljen, og det er 13 personer (7,7 årsverk) i rekrutteringsstillinger. Tallet er underrapportert fordi det fra indisk side ikke er rapportert inn rekrutteringsstillinger.

CHINOR hadde i 2016 åtte pågående prosjekter. Alle prosjektene hadde mannlig prosjektleder. I prosjektene er det til sammen tre rekrutteringsstillinger, alle kvinner. Utgiftene fordeler seg jevnt over Instituttsektoren og UoH sektoren. Prosjektene utføres hovedsakelig i Oslo og Akershus, men det er også to prosjekter i Trøndelag.

I de UD-finansierte aktivitetene på området inngikk i 2016 til sammen 61 postdoktorstipendiater (29,8 årsverk). Dette er en økning sammenlignet med 2015 da det var 47 personer (28,2 årsverk). Kjønnfordelingen blant stipendiatene ligger også på samme nivå som tidligere.

GLOBVAC finansierer primært forskerprosjekter (over 75 % and den totale porteføljen), og antallet forskerprosjektsøknader har også økt de siste 6 årene. I 2016 er det 56 prosjekter i porteføljen, fem prosjekter ble avsluttet, mens resten pågår fremdeles. Åtte prosjekter startet opp i 2016, inkludert Forskerskolen i Global Helse. Kapasitetsbygging har inkludert støtte både til unge, nye forskere og etablerte forskere, samt nettverkstøtte. Fra 2012 til 2016 har GLOBVAC bidratt til 63 doktorgrader, 49 postdoktorstillinger og 7 utenlandsstipender. Midtveisevalueringen konkluderer med at programmet spesielt har hatt suksess i å bygge nasjonal kompetanse innen global helse, men også internasjonalt samarbeid med vekt på nord-sør samarbeid, har økt betraktelig i programperioden. Programmet anbefales likevel å jobbe enda sterke med å promotere seg selv på internasjonale arenaer.

Kvinne og kjønnsaspekter er en naturlig del av GLOBVAC-finansiert forskning, spesielt innen familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødte-, barne- og ungdomshelse. Dette ble i evalueringen estimert til å utgjøre 23 % av prosjektene, og 15 % av finansieringen i programmet. For å styrke kvinneandelen blant prosjektledere har GLOBVAC innført moderate kjønnkvoter i distribusjonen av forskningsmidler.

Som en del av kapasitetsbygging i Etiopia og Tanzania finansierer HEALTHPRIO til sammen 6 PhD studenter (3 fra hvert land).

Latin-Amerikaprogrammet har god representasjon av kvinner i prosjektledelse (10 av 16) og i rekrutteringsstillinger.

### **7.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

På utviklingsområdet var VISJON2030 tildelingen den eneste satsingen som hadde prosjektutlysninger i 2016. Det var god kvalitet på de innvilgede prosjektsøknadene, som først vil starte opp i 2017.

GLOBVAC startet opp to doktorgradsprosjekter som ble utlyst sent 2015. Generelt, i utlysninger fra tidligere år, har det vært god kvalitet på søknadene, og for å få støtte har prosjektene stort sett måttet oppnå hovedkarakter 6 eller 7. Den vitenskapelige publiseringen på prosjekter som nå nærmer seg avslutning er god, og det ble i 2016 publisert 81 artikler i vitenskapelige tidsskrifter, og



hatt over 80 mediepublikasjoner. Dette må vurderes som svært godt siden de fleste prosjektene fremdeles pågår, i tillegg har de største prosjektene bare nylig startet opp.

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.

NORGLOBAL finansierte ingen nye prosjekter i 2016, men de som tidligere har vært finansiert har stort sett hatt hovedkarakter 6 og 7, og noen ytterst få har hatt karakteren 5. Det ble i 2016 lagt fram en vurdering av NORGLOBAL aktiviteten Forskning om humanitær politikk (HUMPOL). Vurderingen kom fram til at forskningen hadde bidratt til økt forskningsbasert kunnskap om humanitære spørsmål og trakk fram forskningssamarbeidet med partnere i Sør som positivt. Vurderingen pekte også på at forskningens bidrag til politikktutforming har et forbedringspotensiale.

#### **7.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

All forskning som er finansiert under utviklingsområdet har et godt internasjonalt samarbeid ved at alle prosjektene har internasjonalt partner, særlig fra land i Sør. Dette gjelder både utviklingsprogrammene NORGLOBAL og GLOBVAC samt landprogrammene. (CHINOR, INDNOR, Latin-Amerika-programmet og SANCOOP). Landprogrammene deltar i flere europeiske plattformer og ERA-nett og deltar i fellesutlysninger når det er relevant. Fra 2016 fikk Norge en egen forsknings- og teknologiråd for Sør-Afrika. For å øke samarbeidet med EU og Horisont 2020 deltar forsknings- og teknologirådene i India og Sør-Afrika i EU-deegasjonens møter til disse landene. 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 hva gjelder regjeringens Panoramastrategi, Forskningsrådets strategi for internasjonalt samarbeid og Forskningsrådets veikart for Kina.

Latin-Amerika programmet krever ikke formelt samarbeid med latinamerikanske partnere, likevel hadde 11 av 16 aktive prosjekter samarbeidsavtaler med latinamerikanske partnere. Disse avtalene omfattet i 2016 internasjonalt samarbeid mellom norske institusjoner og 17 ulike land i Latin-Amerika, Europa og USA. Foretrukket samarbeidsland i Latin-Amerika er Brasil, som er et av Forskningsrådets åtte prioriterte samarbeidsland. Latin-Amerika programmet deltok i 2016 i ERANet-Lac, der forskning samfinansieres med flere europeiske og Latin-Amerikanske land.

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. Norges forpliktelser til EDCTP2 er formelt sett oppfylt ut år 2020 gjennom prosjekter finansiert av GLOBVAC. I alt fire prosjekter til en total sum av 67,8 millioner NOK er innrapportert og akseptert som en del av EDCTP2s portefølje. Det er imidlertid en forventning fra HOD om at midlene departementet kanalisere gjennom GLOBVAC skal gå til en fellesutlysning mellom GLOBVAC og EDCTP2. Dette arbeidet måtte midlertidig settes på vent da GLOBVAC fikk kutt i 2015. En utfordring fremover er å ikke miste momentum i det internasjonale strategiske arbeidet som allerede er lagt, spesielt vedrørende EDCTP2, men også i forbindelse med det nye engasjementet Forskningsrådet har i forbindelse med nettverket *Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness* (GloPID-R).

NORGLOBAL har internasjonale partnere, inkludert partnerinstitusjoner fra Sør i alle finansierte prosjekter. I de 37 prosjektene som fremdeles var pågående i 2016 var 30 land involvert i samarbeidet. Forskningsrådet har gjennom NORGLOBAL deltatt i ERA-Nett.

#### **7.4.1.6 Forskningssystemet**

Indiaprogrammet har som mål å øke samarbeidet med India bredt tematisk, og programmet dekker alt fra grunnforskning til innovasjon, og har hovedsakelig benyttet forskerprosjekter, men innvasjonsprosjekter har etter hvert blitt benyttet, og vil bli benyttet i en planlag felles industriell FoU utlysning innen fornybar energi. De er universitets- og høyskolesektoren samt institutttektoren som deltar i prosjektene. Universitets- og høyskolesektoren er mest involvert.

CHINORs prosjekter er alle forskerprosjekter. Gjeldende programplan for CHINOR har prioritert fire tema, og ikke tar 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, 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.

GLOBVAC har deltatt i en fellesutlysning om forskerskoler og i april ble *Norwegian Research School in Global Health (2016-2021)* etablert ved NTNU. Skolen forventes å øke kapasiteten og kvaliteten på norsk global helseforskning, er et samarbeid mellom de fire medisinske universitetene. Allerede i januar 2017 hadde skolen innrullert 93 studenter og den hadde sin første store samling tilknyttet GLOBVAC-konferansen i mars 2017.

GLOBVAC støtter fremdeles Norsk Forum for Global helseforskning som er en viktig plattform for samarbeid mellom norske forskningsinstitusjoner innen global helse.

Både Forumet og Forskerskolen vil, sammen med det nylig etablerte instituttet *Norsk Institutt for Global Helse (NIGH)* være viktige partnere for å styrke kapasitet innen fagfeltet, både i Norge og i Sør, med spesiell vekt på fagområder som i dag er underrepresentert i GLOBVACs portefølje. Det er forventet at de tre institusjonene vil fungere som en enhet i nær framtid.

#### **7.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

På utviklingsområdet har det vært god aktivitet når det gjelder kommunikasjon og formidling av resultater. Prosjekter som har avsluttet i løpet av året har arrangert formidlingskonferanser med tiltakelse fra forskning, brukere og finansører av forskning. I 2016 var det, blant annet på grunn av Panama papers, stor etterspørsel etter ny og relevant kunnskap om skatteparadis og skatteunndragelser i et utviklingsperspektiv. SkattJakt nettverket har utgangspunkt i prosjektene under NORGLOBAL/TaxCapDev og finansieres over NORGLOBAL programmet. Både prosjektene separat og nettverket var svært aktive på formidlingssiden nasjonalt og internasjonalt.

De viktigste kommunikasjonskanaler for Indiaprogrammet har vært møter og seminarer, nyheter på programmets web-side samt en uformell Facebook gruppe "Research cooperation with India". Det er under planlegging en Indiaprogramkonferanse som arrangeres i 2017, og skal presentere programmet og samarbeidet innen de viktigste tematiske områdene.

GLOBVAC-konferansen organiseres i samarbeid med sentrale interessenter hvert annet år ble sist avholdt i Trondheim i mars 2017 med tittelen "*Ensuring healthy lives for all*". På konferansen ble det presentert norsk og internasjonal forskning i lys av FNs bærekraftsmål på helse.

NORGLOBAL arrangerte i 2016 en stor konferanse som stilte spørsmålet "Utviklingsforskning – hva nå?" Konferansen fokuserte samhandling mellom forskning, utvikling og politikk i et utviklingsper-

spektiv. Det ble arrangert flere mindre konferanser og seminarer for å presentere resultater fra aktiviteter som var under avslutning.

## **7.4.2 Utenrikspolitisk relevant forskning**

Porteføljen for den utenriksrelevante forskning som er støttet av departementet i 2016 er mangefasettert. Bevilgning er gjort til seks forskjellige programmer, med aktivitet innen energi og petroleum, Antarktis, nordområdene og Russland og Europa relatert forskning. Flere av programmene har fått øremerkede midler til særskilte satseringer. Orienteringen nedenfor viser tall fra de seks programmene samlet.

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 til programmenes årsrapporter.

### **7.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter**

Det totale antall publikasjoner for denne porteføljen har gått noe ned. Det er rapportert om i alt 254 publikasjoner i form av artikler i tidsskrifter, antologier og monografier, mot 337 i 2015. Nedgangen skyldes hovedsakelig at prosjektene innen NORRUSS avslutter hovedandelen av prosjektene i 2017 med påfølgende publikasjoner i 2017-2018.

#### *Energi og petroleum*

Resultatindikatorerne viser at den vitenskapelige produksjonen er på vei oppover i Petrosentrene. Særsilt nevnes de geofaglige resultater av forskningen som har bidratt med viktig informasjon om formasjonene på Loppahøyden der betydelige olje og gassfunn har blitt gjort senere år.

I *DEMO 2000* programmet har man fokusert på prosjekter med særlig relevans for aktivitet i nordområdene, prosjekter som kan gi kostnadsreduksjoner og miljøgevinst. Aktiviteten har bidratt til både sysselsetting, innovasjon og bevaring av kompetanse i nøkkelbedrifter og institusjoner i næringen. I 2016 er det bevilget 89 mill. kroner til prosjekter for teknologi som er spesielt egnet for nordområdene. Av disse er vel 12 mill. kroner tildelt nordnorske bedrifter.

Gjennom *PETROSAM* porteføljen fremskaffes det resultater som knytter seg til rammevilkårene for utvinning av ressursene i norsk del av Barentshavet, samt om potensialet og potensielle konflikter ved norsk-russisk samarbeid om utvikling av ressursene nær den norsk-russiske grenselinjen.

#### *Antarktis, Nordområdene og Russland*

Under Polarprogrammet forvaltes et prosjekt knyttet til krill og økosystemet i Sørishavet som har som formål å styrke norsk-britisk forskningssamarbeid. Som resultat av en målrettet Antarktis-utlysning i 2016 starter de opp et nytt prosjekt som skal bidra til å utvikle modeller som tar høyde for krillens flekkvise fordeling. Dette vil på sikt bidra til å sette bedre bestandsmål for krill.

Utenriksdepartementets bevilgning til MARINFORSK har gått til å finansiere forskningsprosjekter som bidrar til å styrke forskningen på områder relevante for oppfølging av HAV21 og Nordområdestrategien i tråd med tildelingen. De tre prosjektene UD har bidratt med finansiering til har frembrakt ny kunnskap om hvordan nordlige marine økosystemer påvirkes av ulik menneskelig aktivitet. De har blant annet klarlagt hvilke effekter "nye" miljøgifter (nylig påvist i arktiske arter) har på Atlantisk torsk, samt hvordan endret havklima påvirker kaldtvannskorallrev i nord.

Forskningen under *NORRUSS* programmet har resultert i 17 forskerprosjekter og 2 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.

Kartleggingen av de asiatiske landenes interesse for nordområdene og Arktis innenfor sektorer som energi, skipsfart, mineralnæringen og klimaforståelse ble avsluttet i 2016. Bakgrunnen for prosjektet var landenes tydelige interesse for regionen, men det var uklart hvor sterk denne var og hvilke konsekvenser økt asiatisk deltakelse i Arktis kunne få. Spørsmålene som ble behandlet er viktige for norsk utenrikspolitikk, - i Arktis, men også i forhold til de angjeldende landene – Kina, Japan, Sør-Korea og India. Samtidig er analysene av sektorer som energi og skipsfart også av nytte for norske næringslivsaktører som virker innen disse. Nordområdene har vært en arena for samarbeid mellom forskere fra Polen og Norge i regi av forskningsprosjekter finansiert av EØS-midlene.

#### *Europa*

Programmet *Europa i endring* har bidratt til sterke norske forskningsmiljøer med europaforskere på høyt internasjonalt nivå. Disse miljøene har også 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 politikktutforming og forvaltning, ikke bare på utenriksfeltet, men også på sektorpolitiske områder som er eksponert for geopolitiske endringer.

Den nasjonale finansieringen for norske forskere i deltakelse i *EUROATOM* prosjekter har vært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. I 2016 ble det delt ut midler til to prosjekter.

EØS midlene til forskningssamarbeid har bidratt til å styrke samarbeid og relasjon mellom norske fagmiljøer og forskningsmiljøer i Estland, Latvia, Tsjekia, Polen og Romania.

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

Tema og fagområder for den utenrikspolitisk relevante forskningen har i 2016 vært innen;

- energi og petroleum, med fokus på utvikling av energieffektive løsninger til bruk på norsk sokkel
- miljø og ressurskartlegging i Antarktis
- samfunnsvitenskaplig forskning rettet mot land som Russland, Kina, Korea, India og Japan og deres interesser i norske næringsområder
- rammevilkår for maritim transport og aktivitet i de nordlige havområder er også inkludert i porteføljen
- Forskningskapasitet

#### **7.4.2.3 Forskningskapasitet**

I de UD-finansierte aktivitetene til dette området inngikk i 2016 til sammen 72 doktorgradsstipendiater (52,7 årsverk) og 70 postdoktorstipendiater (48,8 årsverk). Tallene viser en svak nedgang i antall doktorgradsstipendiater (77 personer i 2015) og en svak økning i antall postdoktorstipendiater (64 personer i 2015).

Petroleumsentrene har bidratt til opprettelsen av nye studietilbud på masternivå hos Universitetet i Stavanger og Universitetet i Tromsø. Begge sentrene gjennomførte en omfattende rekruttering til forskerutdanning på PhD og postdoktor nivå. Antall stipendiatårsverk viser en sterk økning fra 2015. Sentrene gjennomfører flere aktiviteter for de yngre forskerne, og stipendiatene deltar blant annet i Forsker Grand Prix, samt gjennom samarbeid med Nasjonal forskerskole i petroleum.

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.

Forskningskapasiteten innenfor marin forskning i Norge er svært høy og Norge ligger blant annet på verdenstoppen når det gjelder antall havforskere i forhold til folketall. Det er stor aktivitet innenfor forskning knyttet til nordområdene og Arktis. MARINFORSK og HAVKYST har bidratt til dette gjennom en langvarig satsning på marin forskning og utdanning.

#### **7.4.2.4 Forskningskvalitet/ Innovasjonsgrad**

Antall mottatte søknader for denne porteføljen var i 2016 på 143 søknader i programmene DEMO 2000 og NORRUSS som var de eneste i denne porteføljen som lyste ut midler dette året. 63 av disse ble invilget finansiering, med karakter 7, 6 og 5. Kun 4% av invilgende prosjekter hadde karakter 4.

To innovasjonsprosjekter ble støttet under NORRUSS. Ellers er det under DEMO 2000 at man først og fremst ser resultatene av bedriftsrettet forskning og innovasjon.

#### **7.4.2.5 Internasjonalt samarbeid**

I de senere år har vitensdiplomati (science diplomacy) blitt løftet frem som en viktig del av flere lands strategi for å sikre innflytelse i andre regioner, men også til de mulighetene som ligger i å etablere bredere kontaktflater til andre land via forskning og høyere utdanning.

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.

Utover de gode resultater fra Europaforskningen, har det internasjonale samarbeidet i Europa blitt ytterligere styrket gjennom EØS midlene.

#### **7.4.2.6 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.

Det er innrapportert om lag 1740 formidlingsresultater (publikasjoner og oppslag i massemedia og i populærvitenskaplige publikasjoner) på området i 2016. Europa forskningen skiller seg positivt ut med antall oppslag i massemedia, mens NORRUSS og MARINFORSK og PETROSENTER viser stor aktivitet på møteplasser og brukertilpassede rapporter.

### **7.4.3 Lenker til annen relevant informasjon**

- [Global helse- og vaksinasjonsforskning \(GLOBVAC\)](#)
- [Norge - Global partner \(NORGLOBAL\)](#)
- [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 \(EUROPA\)](#)
- [DEMO 2000 \(DEMO2000\)](#)
- [Marine ressurser og miljø \(MARINFORSK\)](#)
- [Polarforskningsprogrammet \(POLARPROG\)](#)
- [Stort program for klima \(KLIMAFORSK\)](#)
- [EU-strålevern \(STRALEVERN\)](#)
- [Program for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren \(PETROSAM2\)](#)
- [Forskningssentre for petroleum](#)
- [Fem antarktisprosjekter får støtte](#)

## 8 Samferdselsdepartementet

### 8.1 Innledning

Rapporten omhandler Norges forskningsråds anvendelse av bevilgningen fra Samferdselsdepartementet. I 2016 var departementets bevilgning til Forskningsrådet på 140 mill. kroner, fordelt på transportforskning og forskning på elektronisk kommunikasjon (ekom). Regjeringens hovedmål for transportpolitikken er å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling. Departementet vil rette forskningsinnsatsen på transportområdet mot forskning som er relevant for helheten i transportsystemet (veg, bane, sjø og luft), herunder persontransport, næringstransport, transportsikkerhet, samfunnsikkerhet og beredskap og langsiktig omstilling mot lavutslippssamfunnet. Regjeringens hovedmål med bevilgningene til forskning på ekom er å sikre brukere i hele landet gode, rimelige og framtidsrettede ekomtjenester, 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 2016, 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

For å utvikle fremtidens transportløsninger er vi helt avhengige av forskningsbasert kunnskap. Dette bidrar programmene Transport 2025 (TRANSPORT), Stort program energi (ENERGIX) og Samfunnsikkerhet (SAMRISK II) til å få frem gjennom å finansiere forskning som muliggjør et effektivt, trygt og utslippsfritt transportsystem. Departementets bevilgning til Transport 2025 har i hovedsak gått til finansiering av forsker- og kompetanseprosjekter med krav om brukermedvirkning og dermed tett kontakt med næringslivet og offentlig sektor, mens den direkte verdiskapingen i næringslivet i form av innovasjonsprosjekter er ivarettatt gjennom Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). Programmet har også finansiert innovasjonsprosjekter for offentlig sektor. Innsatsen på omstilling mot lavutslippssamfunnet er finansiert gjennom ENERGIX, hvor nærmere 80 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter enten er direkte styrt av næringslivet (som innovasjonsprosjekter) eller av institutt- eller UoH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør.

Ekom er en vesentlig del av IKT-feltet og gjennom det en av bærebjelkene i digitaliseringen i egenkap av å omfatte både elektronisk infrastruktur og digitale tjenester som benytter infrastrukturen. Neste generasjons infrastruktur og tjenester, samfunnsbehov og ansvarlig teknologiutvikling er særlig relevante kunnskapsområder innenfor ekom. Satsingen IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) har i tråd med føringene i tildelingsbrevet prioritert fagområdene data og tjenester overalt, kompleksitet og robusthet og et trygt informasjonssamfunn, og har benyttet nye og eksisterende virkemidler for å bygge opp under disse prioriteringene. Ringvirkninger av innsatsen kan også ses i form av nye næringslivsprosjekter i BIA og Horisont 2020.

Kunnskap og kompetanse generert gjennom ekom- og transportforskning er sentralt for å møte de store samfunnsutfordringene. Departementets bevilgning har bidratt til relevant forskning for dette formålet, i tillegg til at andre departementers bevilgninger også støtter opp under departementets interesseområder. Resultatformidling er sentralt for å oppnå spredning av resultater fra prosjektene

og gode synergier med brukerne, og det er stor aktivitet på dette området i alle programmene som mottar finansiering fra departementet.

## 8.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 8.3.1 Virksomhetsoversikt

I 2016 var Samferdselsdepartementets bevilgning til Forskningsrådet drøyt 140 mill. kroner, noe som er en liten økning fra 2015, se tabell 8.1.

Tabell 8.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post 2015 og 2016. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
1301	50	Transportforskning	81 191	83 038
		Ekomforskning	55 800	56 988
Sum			136 991	140 026

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 2016, spesifisert etter program og aktivitet. Tusen kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt <sup>1</sup>			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Transportforskning						
ENERGIX - Stort program energi	30 400	30 980	398 035	681 637	405 630	60
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	5 900	5 871	193 780	193 429	192 826	100
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	1 000	700	32 179	66 663	22 540	34
TRANSPORT - Transport 2025	45 738	47 141	46 238	93 687	47 656	51
Sum transportforskning	83 038	84 692	670 232	1 035 416	668 652	65
Ekomforskning						
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	32 988	26 760	190 238	322 826	154 324	48
ROBUST - Robuste nett. Kjernekompetanse og verdiskaping IKT	8 000	10 667	8 000	10 667	10 667	100
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	1 000	700	32 179	66 663	22 540	34
SIMULA - Simula-senteret	10 000	10 000	69 300	69 300	69 300	100
Simula@UiB - Informasjons- og kommunikasjonssikkerhet	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	100
Sum ekomforskning	56 988	53 128	304 717	474 456	261 831	55
Sum totalt	140 026	137 820	974 949	1 509 871	930 483	62

<sup>1</sup> Total sum for SAMRISK-2 telles to ganger og total sum for programmer/aktiviteter økes tilsvarende

*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 (Tot alt 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 forbruchs andel av Disponibelt budsjett

Både Transport 2025 og IKTPLUSS startet opp i 2015 og har i oppstartsfasen overføringer som et resultat av at prosjektporteføljen er under oppbygging. Transport 2025 gjennomførte store utlysninger i 2015 og 2016, noe som vil bidra til at overføringene reduseres og programmet vil fremover utlyse og bevilge midler i tråd med programmets inntekter. Også IKTPLUSS estimerer at overføringene vil gå i null mot 2018/2019.

I overgangen fra RENERGI til ENERGIX måtte porteføljen reduseres. ENERGIX har i flere år hatt store utlysninger for å bygge opp en prosjektportefølje tilpasset inntektsnivået. I 2016 var forbruket i prosjektene noe høyere enn programmets inntekter, men fordi overføringsnivået har vært høyt ble



den totale forbruksprosenten fremdeles lav. I 2017 er det forventet at overføringene senkes ytterligere, men grunnet stor budsjettvekst fra 2016 til 2017 vil nedgangen gå noe saktere enn tidligere planlagt.

Tabell 8.3 nedenfor viser departementets andel av samlet bevilgning til programmene og aktivitetene som departementet støttet i 2015 og 2016. Brukerstyrte innovasjonsprogrammer er bevilgningen til Transport 2025. SAMRISK II og TRANSIKK (avsluttet 2015) er handlingsrettede programmer, mens IKTPLUSS og ENERGIX er Store programmer. Strategisk institusjonsstøtte er bevilgningen til Simula, og system og nettverks-tiltak inkluderer bevilgningen til Robuste nett senteret og Simula@UiB. Basisbevilgninger er bevilgningen til de strategiske instituttsatsingene (SIS-MILJØ) basisbevilgningen til miljøinstituttene (RBGRUNMILJ).

Tabell 8.3: Departementets andel av samlet bevilgning i programmer og aktiviteter, 2015 og 2016. Tusen kroner.

	Bevilgning alle dep. 2015 <sup>1</sup>	Bevilgning alle dep. 2016 <sup>1</sup>	Bevilgning SD 2016	Andel SD 2016
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	36,0	46,2	45,7	99 %
Handlingsrettede programmer	36,9	32,2	2,0	6 %
Store programmer	546,8	588,4	63,4	11 %
Basisbevilgninger	37,3	193,7	5,9	11 %
Strategisk institusjonsstøtte	58,0	69,3	10,0	14 %
System- og nettverkstiltak	8,0	13,0	13,0	100 %
Totalsum	723,0	942,8	140,0	15 %

<sup>1</sup> Tallene viser departementenes samlede bevilgning på SD-finansierte programmer/aktiviteter

### 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 arbeidet fortsetter også i 2017, for eksempel gjennom samarbeidet om PILOT-E. En oversikt over programmer i Forskningsrådet som støtter forskning med relevans for transportsektoren er utarbeidet, og var tema i et møte mellom Forskningsrådet og departementet i juni 2016. De øvrige føringene er også 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 2016 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 bidrar til den sektorpolitiske prioriteringen transport. I tillegg kommer Forskningsrådets transportportefølje i SkatteFUNN og BIA.

I tråd med departementets føringer ble TØI tildelt 5,9 mill. kroner til strategiske instituttsatsinger. Dette finansierte åtte SIS-prosjekter som startet i 2016. Prosjektene er innenfor blant annet transportøkonomi, trafiksikkerhet, byutvikling og bytransport, konkurranse i persontransport-markedet, reisevaner og mobilitet, og er et viktig bidrag til at TØI kan fortsette å utvikle seg som et

nasjonalt kompetansesenter for transportforskningen i Norge. Fra og med 2016 blir SIS-ene gitt som en del av basisbevilgningen. Midlene går til å gjennomføre de samme aktivitetene som tidligere, men SIS-ene har ikke lenger egne kontrakter i Forskningsrådet. Dette innebærer at instituttene rapporterer om SIS-ene som en del av basisfinansieringen, slik at resultater og publiseringer i hovedsak ikke fremkommer for 2016 i tallmaterialet under. Der informasjon for basisbevilgningen fremkommer er dette nevnt spesifikt. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes i årsrapporten til KLD, om basisbevilgningene til miljøinstituttene.

Transportporteføljen i SkatteFUNN var på 263 aktive prosjekter i 2016. Av disse ble 131 startet samme år. De budsjetterte innkjøpene av FoU har økt fra 21,2 mill. kroner i 2015 til 25,8 mill. kroner i 2016. Det er et vesentlig innslag av prosjekter som kan kategoriseres som elektronikk/instrumentering/sensorer, logistikk, datasystemer og programvare, miljøteknologiske løsninger og vareproduksjon. Prosjekter på IKT (ITS – intelligente transportsystemer) og elektronikk er dominerende i porteføljen. Det er en svak representasjon av prosjekter innenfor teknologi knyttet til autonome kjøretøy, delingsøkonomi, intermodale eller multimodale transport-løsninger, sjø- og tog- og banetransport.

I 2016 fikk BIA 187 søknader til sin utlysning av innovasjonsprosjekter i næringslivet, og av disse er fire søknader merket som transportrelevante. Tema for disse er logistikk, vedlikehold på jernbane og IKT, herunder sporing av varer og redningssystem for tunell. Av disse fire transportrelaterte søknadene var det én søknad som fikk bevilgning. Tilsvarende tall for 2015 er syv transportrelevante søknader av totalt 180, hvorav tre fikk bevilgning. Det er dermed få transportrelevante søknader til BIA, men de som søker når opp på linje med snittet for øvrige søkere.

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**

Antall innovasjoner fra programmer som har finansiering fra departementet er på om lag samme nivå som i 2015, se tabell 8.4 under.

Tabell 8.4: Resultater, innovasjon. Antall.

		2015	2016
SIS-MILJØ	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	1	
TRANSPORT	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	4	10
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester		1
TRANSIKK	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	
ENERGIX	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	80	84
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	24	17
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	19	9
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	5	5
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	0	3
	Nye foretak som følge av prosjektet	3	2
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	17	8
<b>Totalt</b>		<b>155</b>	<b>139</b>

Transport 2025 finansierer kun forskerprosjekter, kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor, mens innovasjonsprosjekter i næringslivet finansieres av BIA. Det er rapportert om noen innovasjoner fra programmets prosjekter, og det er særlig innenfor området tilgjengeliggjøring/bruk av Big data og optimalisering at man finner nye modeller eller metoder.

Hoveddelen av rapporterte resultater i form av innovasjoner kommer fra ENERGIX' portefølje, og omfatter dermed også programmets finansiering fra andre departementer (OED, LMD, KLD og NFD). Energibruk og -konvertering utgjør i 2016 en tredel av porteføljen. Programmet gjennomførte i 2016 en omverdenanalyse, som viser at programmet har svært høy addisjonalitet og i stor grad er utløsende for mer forskning og innovasjon i energisektoren.

Publisering fra programmene viser en nedgang fra 2015. Nedgangen kan delvis forklares med at bevilgningen til den strategiske instituttsatsingen (SIS-MILJØ) fra 2016 blir gitt som en del av basisbevilgningen, og at Transportsikkerhet (TRANSIKK) hadde sitt siste år i 2015.

Tabell 8.5: Resultater, vitenskapelig publisering. Antall.

		2015	2016
SIS-MILJØ	Publisert artikkel i antologi	9	
	Publisert artikkel i periodika og serier	131	
TRANSPORT	Publisert artikkel i antologi	2	5
	Publisert artikkel i periodika og serier	8	24
	Publiserte monografier	1	1
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	13	19
	Publisert artikkel i periodika og serier	11	25
	Publiserte monografier		1
TRANSIKK	Publisert artikkel i antologi	22	
	Publisert artikkel i periodika og serier	19	
	Publiserte monografier	4	
ENERGIX	Publisert artikkel i antologi	69	52
	Publisert artikkel i periodika og serier	276	207
	Publiserte monografier	69	33
Totalt		634	367

#### 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 matematikk og naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Humaniora og landbruks- og fiskerifag er også representert, men med relativt beskjedne beløp. Det er hovedsakelig ENERGIX' portefølje som er merket som teknologi, mens det at SIS-MILJØ nå er tatt inn i basisbevilgningen til miljøinstituttene gjør utslaget for matematikk og naturvitenskap. Transport 2025 har en hovedvekt av samfunnsvitenskapelige prosjekter, men har også en relativt stor andel prosjekter som omhandler teknologi, mens SAMRISK II i all hovedsak har samfunnsvitenskapelige prosjekter i sin portefølje.

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 retter innsatsen mot energibruk og konvertering (bygg, industri og transport) som ett av fire temaområder. Nye transportløsninger og ny produksjon av biodrivstoff blir viktig for å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene fra transport. Forskningsaktiviteten er styrket på området biodrivstoff de siste årene og følger en rekke interessante spor rettet mot produksjon av drivstoff fra norsk råstoff. ENERGIX-porteføljen er komplementær til det nye Forskningscenteret for miljøvennlig energi (FME) på biodrivstoff, Bio4fuels. Dette utgjør samlet en sterk portefølje som bidrar til å møte regjeringens krav om innblanding av 20 prosent biodrivstoff fra 2020.

Transport 2025 har i dag en relativt balansert portefølje fordelt på programplanens tre tematiske områder: I) En innovasjonsdrevet transportsektor, II) Et bærekraftig transportsystem som bidrar til mindre utslipp av klimagasser og mindre forurensning av det lokale miljø og III) Et transportsystem for framtidrettet by- og regionalutvikling, med noe mindre innsats innenfor området innovasjons-

drevet transportsektor. Prosjektporteføljen har størst innsats knyttet til målene effektivt og bærekraftig transport, deretter en relativt stor innsats knyttet til sikkerhet. Det er en liten andel av porteføljen som omhandler tilgjengelig transport. Videre viser porteføljen at programmet dekker både næringstransport og persontransport, der prosjekter som omhandler persontransport utgjør ca. 60 prosent av porteføljen, og de resterende 40 prosent omhandler næringstransport.

### 8.4.1.3 Forskningskapasitet

Det er fortsatt behov for økt forskerrekuttering innenfor transportfeltet, og departementets bevilgning bidrar til utdanning av fremtidens forskere, i alle relevante programmer. Tabell 8.6 gir en oversikt over finansierte doktorgradsstipendiater.

Tabell 8.6: Doktorgradsstipendiater, fordelt på program, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2015						2016					
	Kvinne		Mann		Total		Kvinne		Mann		Total	
	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk	Antall pers.	Antall årsverk
TRANSPORT			4	0,8	4	0,8	5	2,6	7	5,9	12	8,5
SAMRISK-2	2	1,8	1	0,6	3	2,4	4	2,3	1	1,0	5	3,3
TRANSIKK	3	1,9	1	0,8	4	2,7						
ENERGIX	35	19,7	51	28,1	86	47,8	41	18,7	61	41,2	102	59,8
Totalt	40	23,5	57	30,2	97	53,7	50	23,5	69	48,1	119	71,6

Transport 2025 bidrar til økt forskningskapasitet i forskningsmiljøene med finansiering av til sammen 16 doktorgradsstipendiater i perioden fra 2015-2016. Dette innebærer et stort kapasitetsløft for transportsektoren. Til sammenligning finansierte Forskningsrådets foregående strategiske satsinger på transport Næringslivets transport og ITS (SMARTTRANS) og Transportsikkerhet (TRANSIKK) til sammen 13 doktorgradsstipendiater i løpet av sine totale programperioder.

ENERGIX' finansiering bidrar til økt forskningskapasitet både i forskningsmiljøene og i næringslivet. Nærmere 80 prosent av bevilgningene til FoU-prosjekter i ENERGIX er enten direkte styrt av næringslivet (som innovasjonsprosjekter) eller av institutt- eller UoH-sektoren i prosjekter med næringslivet som partner og medfinansør. Dette sikrer relevans og resultater som er direkte nyttige for bedriftene. De resterende 20 prosent av FoU-finansieringen går til forskerprosjekter. Disse brukes strategisk på områder der det er viktig med uavhengig forskning uten krav om brukerfinansiering og på umodne fagområder for å bygge kompetanse som på lengre sikt kan komme til nytte for myndigheter og næringsliv.

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. Tabell 8.7 gir en oversikt over prosjektledere i aktive prosjekter.

Tabell 8.7: Prosjektledere aktive prosjekter. Antall.

	2015			2016		
	Kvinne	Mann	Totalt	Kvinne	Mann	Totalt
RBGRUNMILJ	5	4	9	6	4	10
SIS-MILJO	6	13	19			
TRANSPORT	12	19	31	14	26	40
SAMRISK-2	5	5	10	5	5	10
TRANSIKK	2	13	15			
ENERGIX	56	182	238	69	191	260
Totalt	86	236	322	94	226	320

53,3 prosent av Transport 2025s prosjekter som startet opp i 2016 har kvinnelige prosjektledere, en økning fra 45 prosent året før. Totalen for aktive prosjekter i 2016 var 35 prosent kvinnelige prosjektledere.

Prosjekter med kvinnelig prosjektleder når i større grad enn prosjekter med mannlig prosjektleder opp i konkurransen om finansiering fra ENERGIX – til tross for at andelen kvinnelige prosjektledere i søknadene viser en nedadgående tendens. Andelen kvinnelige prosjektledere i aktive prosjekter viser en svakt økende tendens fra 24 prosent i 2013 til 27 prosent i 2016.

#### **8.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Transport 2025 hadde i 2016 en innvilgningsprosent på 27,3 prosent. Det ble finansiert ni nye prosjekter: ett prosjekt med karakter 7, fem prosjekter med karakter 6 og to prosjekt med karakter 5. Fra programmets første utlysning har det vært en kvalitetsøkning i søknadene. I 2014 og 2015 ble hoveddelen av søknadene programmet mottok vurdert til karakter 4, i 2016 er hoveddelen av søknadene vurdert til karakter 5 og det er også en gradvis økning i prosjekter med karakter 6 og 7. Programmet har prioritert å finansiere store prosjekter med krav til samarbeid nasjonalt og/eller internasjonalt, samt oppmuntre og gi økonomisk rom til finansiering av stipendiatstillinger. Dette er en bevisst prioritering for å bidra til at forskningsmiljøene kan bygge kapasitet og kvalitet gjennom Forskningsrådets bevilgninger.

ENERGIX benytter Forskningsrådets søknadstyper; forskerprosjekter, kompetanseprosjekter for næringslivet og innovasjonsprosjekter i næringslivet. I tillegg benytter programmet egenutviklede søknadstyper. Dette gjelder nye konsepter tilpasset radikalt nyskapende ideer, medvirkningsordningen (MVO) tilpasset internasjonal mobilisering og, fra 2016, PILOT-E som er beskrevet nærmere nedenfor. Programmet har en målsetting om at minimum 40 prosent av midlene skal ha blitt allokert til næringslivet i perioden 2013 til 2018 og ligger godt an til å oppnå dette. ENERGIX ønsker å mobilisere bransjer som vanligvis ikke har engasjert seg i forskning, blant annet bygg og anlegg. Det er derfor en stor fordel at programmet har kunnet finansiere utvalgte innovasjonsprosjekter med hovedkarakter 5.

#### **8.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Transport 2025 tilstreber å ha et godt samspill mot den europeiske forskningsarena, herunder Horisont 2020 og ERA-NET transport. Programmet deltar i ERA-NET transport og gjennomførte i 2016 en fellesutlysning som resulterte i finansieringen av tre nye norske prosjekter innenfor logistikkområdet. Transport 2025 finansierer reisestøtte for å støtte opp om mobilisering mot transportrelevante utlysninger i Horisont 2020, samt reise- og mobiliseringsaktiviteter med formål om å påvirke strategiske prosesser innenfor Horisont 2020.

ENERGIX' portefølje av internasjonale prosjekter i 2016 utgjorde syv prosent av samlet bevilgning. Porteføljen omfatter MVO-prosjekter, ERA-NET prosjekter og andre prosjekter av typen bilateralt samarbeid og internasjonalt partnerskap. I MVO gis det primært støtte til norske forskningsmiljøer og bedrifter som deltar i strategiske fora i EU. Nettverkene bidrar til økt mobilisering og deltakelse fra norsk side i Horisont 2020, gjennom økt kompetanse, deling av "good practice" og utvikling av allianser.

I 2016 deltok ENERGIX i utlysningen av ERA-NET Cofund smartgrid og ERA-NET Cofund innenfor energieffektivisering i industrien. For å styrke mobilitet og internasjonal utveksling i prosjektene lyste ENERGIX i 2016 for første gang ut gjesteforsker- og utenlandsstipend for pågående prosjekter. Fem stipend ble bevilget. Det vil bli vurdert om ordningen skal videreføres etter samme opplegg i 2017.

### *Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020*

I Horisont 2020 Transport deltok norske aktører per mars 2017 i 60 prosjekter, med en samlet støtte fra EU på over 210 mill. kroner. Den norske økonomiske returandelen i Horisont 2020 Transport ligger på 1,3 prosent. For Horisont 2020 totalt er returandelen til sammenligning 1,9 prosent. Den norske suksessraten for Horisont 2020 Transport (andel søknader som lykkes) er med 33 prosent blant de høyeste i hele Horisont 2020 og den høyeste suksessraten i pillar 3 *Societal Challenges*. Det er spesielt satsingsområdene maritim transport og brenselceller/hydrogen samt SMB-instrumentet der norske aktører lykkes. Næringslivet står for 49 prosent av den samlede norske deltakelsen i Horisont 2020 Transport. Næringslivet er en aktiv deltaker både i søknader og prosjekter i Horisont 2020, mens det finnes potensial for å øke deltakelsen fra offentlig sektor samt universitetssektoren innenfor transportområdet.

I Horisont 2020 Energi deltok norske aktører per oktober 2016 i 47 prosjekter, med en samlet støtte fra EU på over 420 mill. kroner. Dette utgjør 3 prosent av de samlede utlyste EU-midlene i Horisont 2020 Energi. For Horisont 2020 totalt er den norske økonomiske returandelen til sammenligning 1,9 prosent. Den norske suksessraten for Horisont 2020 Energi er 19,6 prosent. Dette er 4,4 prosentpoeng høyere enn gjennomsnittet for alle land. Den norske suksessraten for hele Horisont 2020 er til sammenligning 15,3 prosent. Norske aktører lykkes spesielt godt innen satsingsområdene energisystem, smarte byer og CCS. Næringslivet står for rundt 28 prosent av den samlede norske deltakelsen innen Horisont 2020 Energi. Det er også en stor andel nykommere, blant annet fra næringsliv og offentlig sektor.

Samlet sett vurderes de norske resultatene som gode. Det er imidlertid potensial for økt deltakelse både fra institutt- og universitetssektoren på hele energiområdet. Sektoren bygg- og anlegg har også stort potensial i Horisont 2020, men er så langt lite representert.

#### **8.4.1.6 Forskningssystemet**

Instituttsektoren er svært aktiv i både Transport 2025 og ENERGIX, og med i flest prosjekter. Transport 2025 hadde kontraktsforpliktelser til FoU-prosjekter på 46 mill. kroner i 2016. Av disse gikk 31 mill. kroner til instituttsektoren, mot 4,8 mill. kroner til UoH-sektoren. De resterende fordeler seg mellom offentlige aktører, bransjeorganisasjoner og øvrige. De 31 mill. kronene til instituttene er i hovedsak fordelt på SINTEF og TØI. Instituttsektoren mottok 42 prosent av ENERGIX' samlede finansiering på 817 mill. kroner av IPN, FP og KPN-prosjekter i perioden 2013 til 2015. SINTEF er svært aktiv i ENERGIX, både i prosjekter med teknologisk- og samfunnsvitenskapelig fokus. Sammenlikning med øvrige institutter viser at SINTEFs andel av finansieringen fra ENERGIX står i forhold til instituttets størrelse.

ENERGIX gjennomførte i 2016 en aktøranalyse for å identifisere hvilke nasjonale og internasjonale aktører som får finansiering fra programmet. Analysen viser at programmet har høy næringslivsdeltakelse; av 577 unike aktører som var prosjektansvarlig eller samarbeidspartner i 2015 var 60 prosent bedrifter. Små bedrifter når i stor grad opp i konkurransen om midler, og resultatene viser at størrelse på bedriften ikke er avgjørende for gjennomslag i ENERGIX. Gitt sektorens industristruktur med kombinasjon av små, umodne bedrifter, mellomstore etablerte leverandørbedrifter som diversifiserer og store industriaktører som satser på fornybar energi, vurderes porteføljen med næringslivsaktører til å være godt sammensatt. Programmet bidrar med dette i stor grad til å utvikle næringslivet som en del av forskningssystemet.

### *PILOT-E*

Forskningsrådet (ved programmene ENERGIX og Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF)), Enova og Innovasjon Norge utviklet i 2016 en ny modell for felles utlysning, prosjektutvelgelse og -gjennomføring. Modellen er gitt navnet PILOT-E. Det overordnede målet med ordningen er å få frem nye konkurransedyktige norske næringer innenfor området miljøvennlig energiteknologi. Første utlysning ble rettet mot utslippsfri sjøtransport. PILOT-E mottok totalt 15 søknader fra konsortier bestående av blant annet 51 små og store bedrifter innen sektoren. Fem konsortier nådde opp i konkurransen og vil i 2017 starte opp ambisiøse prosjekter for å realisere ulike konsepter for ferger, hurtigbåter og supply med batteri- og hydrogendrift.

PILOT-E omfatter hele kjeden fra forskningsaktiviteter til demonstrasjonsfasen, og vil bidra til å forsere høy-risiko utviklingsløp rettet mot nye energiløsninger. Dette er ressurseffektivt og gir større forutsigbarhet for næringslivsaktørene. Erfaringene så langt har vært gode. Modellen videreutvikles nå i forberedelsen av flere PILOT-E utlysninger innenfor andre aktuelle tematiske felt i samarbeid med Innovasjon Norge, Enova og eventuelt andre aktører i virkemiddelapparatet.

#### **8.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Alle prosjekter i Transport 2025 har brukerinvolvering fra offentlig og/eller privat sektor. Dette er et krav i utlysningene for blant annet å sikre at resultatene i prosjektene blir spredd og kan tas i bruk. Prosjektene finansiert av programmet har også rapportert om 143 brukerrettede tiltak. Dette er rapporter, foredrag og seminarer med formål om å etablere kommunikasjon mellom offentlige og private aktører som kan dra nytte av kunnskapen som utvikles i prosjektene. Dette er et høyt antall aktiviteter sett i forhold til antall prosjekter, og viser at prosjektene har nær kommunikasjon med brukerne av kunnskapen. Hovedvekten av de brukerrettede tiltakene er rettet mot offentlig sektor, men også en stor andel mot næringslivet.

ENERGIX ser behov for å koble brukere og forskningsmiljøer tettere sammen slik at forskningen tar tak i de mest relevante teknologiske og samfunnsvitenskapelige problemstillingene. PILOT-E er et tiltak som bidrar til dette. Vinteren 2017 vil det bli gjennomført en workshop der målsettingen er at brukere og forskere får en felles forståelse for status for energisystemmodellene og at det blir synliggjort hva som må utvikles for å møte fremtidens behov på dette området.

Norges forskningsråd arrangerte i mars 2016 Transportforskningskonferansen. Temaet var "sikker og pålitelig transport og infrastruktur". I tillegg til å markere avslutningen av TRANSIKK, omhandlet konferansen fremtidige transportsystemer, sikkerhetsutfordringer og økende automatisering, samt bruk av autonome kjøretøyer. Konferansen ble åpnet av Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen.

Energiforskningskonferansen er et av ENERGIX' viktige tiltak for mobilisering og dialog med næringsliv og forskningsmiljøer. Arrangementet i mai 2016 trakk over 300 deltakere og fungerte som lanseringsarrangement for de nye FME-ene og IEAs rapport Nordisk ETP.

Kommunikasjon fra prosjektene i form av populærvitenskapelige publikasjoner, oppslag i massemedia og rapporter, artikler, foredrag eller lignende var totalt sett på noenlunde samme nivå i 2016 som i 2015, når endring i rapportering fra SIS-MILJØ tas med i betraktning. Se tabell 8.8 for oversikt per program.

Tabell 8.8: Resultatindikator, samfunnspåvirkning. Antall.

		2015	2016
SIS-MILJO	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	57,0	
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	30,0	
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	193,0	
TRANSPORT	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	12,0	54,0
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	4,0	13,0
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	95,0	143,0
SAMRISK-2	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	20,0	348,0
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	7,0	7,0
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	44,0	171,0
TRANSIKK	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	28,0	
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	4,0	
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	36,0	
ENERGIX	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	178,0	233,0
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	120,0	92,0
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	1 322,0	998,0
Totalt		2 150,0	2 059,0

#### 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. IKTPLUSS mottar også åtte og fem mill. kroner fra departementet for å administrere henholdsvis Robuste nett senteret og Simula@UiB. Simula Research Laboratory (Simula) fikk i 2016 en grunnbevilgning via Forskningsrådet på 69,3 mill. kroner, inkludert ti mill. kroner fra Samferdselsdepartementet. Forskningscenteret ble evaluert mot slutten av 2016, og rapporten vil foreligge våren 2017. I tillegg kommer Forskningsrådets IKT-portefølje i BIA og SkatteFUNN.

SkatteFUNN hadde i 2016 1410 aktive prosjekter i sektor IKT. Dette er en kraftig økning med 414 flere prosjekter sammenlignet med 2015. Budsjetterte FoU-innkjøp i aktive prosjekter økte fra 66,1 mill. kroner i 2015 til 75,4 mill. kroner i 2016. 446 prosjekter (nær 53 prosent) av de nye prosjektene i sektor IKT sorterer under IKT-tjenester; 148 prosjekter under IKT-varer/-produkter; 110 prosjekter under applikasjon og 76 prosjekter under webteknologi. Faglig utvikling og applikasjonsutvikling i Norge kan sammenlignes med, og også kobles til, trender i den globale IT-næringen. Noen eksempler på trender er skyteknologi, Big data og kunstig intelligens, og skytjeneste. Det er ikke egne tall for ekomforskningen, men en stor del av SkatteFUNNs IKT-portefølje er innenfor dette området.

Av i alt 187 mottatte søknader til BIAs utlysning av innovasjonsprosjekter i næringslivet i 2016 var 56 av søknadene fra IKT-bedrifter. Av disse 56 søknadene var det 8 søknader som fikk bevilgning, noe som er under snittet for bevilgning for alle søknadene. De aktive prosjektene i 2016 bidrar til departementets målsettinger for ekomforskningen, med tre prosjekter innenfor temaet et trygt informasjonssamfunn, og mer enn 20 prosjekter som bidrar til området data og tjenester overalt. Prosjektene omhandler blant annet cyber security og autentisering på mobile enheter, tjeneste-innovasjon for trådløse teknologier (tingenes internett), skytjenester og mobile plattformer.

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 områdene Et trygt informasjonssamfunn og Robusthet har IKTPLUSS som et av sine lang-siktige mål og bygge robuste fagmiljøer nasjonalt som i neste omgang skal hevde seg internasjonalt over tid. I 2015 gjennomførte programmet en stor utlysning på 160 mill. kroner på satsingen Et trygt informasjonssamfunn, og i 2016 er det igangsatt en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsfeltet der de sentrale aktørene nasjonalt er representert, noe som har vært et uttalt mål for IKTPLUSS. Denne delen av porteføljen bidrar også til målet om rekruttering innenfor relevante områder ved at det er igangsatt rundt 20 stipendiater innenfor feltet.

Big Data er et sentralt forskningsfelt under Data og tjenester overalt, og utgjør den største andelen av IKTPLUSS' investeringer innenfor dette temaet. Allerede i 2015 ble to sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) på området startet opp og dette har bidratt til ny kompetanse og styrkede partnerskap som er sentrale i Fyrtårnprosjektene (oppstart 2016). Ringvirkninger sees også i nye næringslivs-prosjekter i BIA og i Horisont 2020. Innsatsen på området innebærer en høy grad av internasjonalisering samtidig som målet om robuste og konkurransedyktige fagmiljøer underbygges. Et nasjonalt nettverk med støtte fra IKTPLUSS – Big Data Value – bidrar til nasjonal koordinering og økt nasjonalt og internasjonalt samarbeid.

Tabell 8.9 og 8.10 viser resultater i form av henholdsvis publiseringer og innovasjoner.

Tabell 8.9: Resultater, publikasjoner. Antall

		2015	2016
SAMRISK-2	Publisert artikkel i antologi	13	19
	Publisert artikkel i periodika og serier	11	25
	Publiserte monografier		1
IKTPLUSS	Publisert artikkel i antologi	74	57
	Publisert artikkel i periodika og serier	82	79
	Publiserte monografier	17	5
ROBUST	Publisert artikkel i periodika og serier	10	
SIMULA-UIB	Publisert artikkel i periodika og serier		16
	Publiserte monografier		1
Totalt		207	203

Tabell 8.10: Resultater, innovasjon. Antall.

		2015	2016
IKTPLUSS	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	15	9
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	2	1
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser		3
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	2	
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	3	8
Totalt		22	21

### 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.

Næringsområdet domineres naturlig nok av kunnskaps-, teknologi-, og IKT-næringen. Prioriterte tematiske områder i IKTPLUSS har vært innovasjon i offentlig sektor innenfor helse, omsorg og velferd. Dette viser seg i porteføljen ved at innsatsen på bedre helse og helsetjenester øker fra 23,2 til 43,2 mill. kroner fra 2015 til 2016, mens tilsvarende tall for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor er en økning fra 10,5 til 16,4 mill. kroner.

### 8.4.2.3 Forskningskapasitet

Fra 2015 til 2016 har det vært en positiv utvikling i stipendiatfinansieringen, hovedsakelig fra IKTPLUSS, som har økt fra 34 til 50 doktorgradsstipendiater og fra 20 til 31 postdoktorstipendiater. I den første kategorien er kvinneandelen på omtrent 44 prosent og i den andre er den omtrent 30. For oppstartsåret 2016 er andelen kvinnelige prosjektledere 31,1 prosent. Dette er en betydelig fremgang fra 2012 da andelen var 16,7 prosent og er positivt med tanke på at det tradisjonelt har vært utfordrende for IKT-feltet å tiltrekke seg kvinnelige kandidater. I alle aktive prosjekter er nå kvinneandelen 29,9 prosent. Se tabell 8.11 og 8.12 for en oversikt over henholdsvis doktorgradsstipendiater og prosjektledere.

Tabell 8.11 Doktorgradsstipendiater, fordelt på program/aktivitet, kjønn og år. Årsverk og personer.

	2015						2016					
	Kvinner		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	2	1,8	1	0,6	3	2,4	4	2,3	1	1,0	5	3,3
IKTPLUSS	16	10,6	18	12,2	34	22,8	22	6,7	28	18,4	50	25,1
ROBUST	1	0,5	1	0,5	2	1,0			1	0,4	1	0,4
Totalt	19	12,9	20	13,3	39	26,2	26	8,9	30	19,8	56	28,7

Den relativt høye graden av rekruttering bidrar generelt til å øke forskningskapasiteten gjennom å bygge forskningsmiljøer. Rekrutteringen er spesielt betydelig innenfor sikkerhetsfeltet. Dette er et bevisst grep for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området av stor nasjonal betydning.

Tabell 8.12: Prosjektledere aktive prosjekter. Antall.

	2015			2016		
	Kvinne	Mann	Totalt	Kvinne	Mann	Totalt
SAMRISK-2	5	5	10	5	5	10
IKTPLUSS	22	66	88	30	70	100
SIMULA		1	1		1	1
ROBUST		1	1		1	1
SIMULA-UIB					1	1
Totalt	27	73	100	35	78	113

### 8.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Sammenlignet med 2015 var det en økning i den anvendte forskningen fra 23,2 mill. kroner til 36,0 mill. kroner. For den grunnleggende forskningen var økningen fra 22,7 mill. kroner til 52,1 mill. kroner. En økning på hele 29,4 mill. kroner. Gjennomsnittet av hovedkarakterer for bevilgede prosjekter i IKTPLUSS i 2016 er 6. UoH-sektoren er dominerende i porteføljen, med en budsjettmessig andel på rundt 75 prosent. Instituttsektorens andel er på rundt 21 prosent. Det er UoH-sektoren som kontraktspartner som står for veksten i porteføljen fra 2015 til 2016. Forskerprosjekt utgjør 63 prosent av søknadstypene som ble benyttet i 2016. IKTPLUSS finansierer ikke egne innovasjonsprosjekter, men strukturelle grep har likevel gitt seg utslag i at næringsliv utgjør hele 32 prosent av samarbeidspartnerne i prosjektporteføljen. IKT næringsliv er en betydelig bidragsyter til FoU, men

med vekten hovedsakelig på utvikling og mindre på forskning. At omtrent én tredjedel av samarbeidspartnerne representerer bedrifter viser at grepene for å nå målsettingen om økt samspill mellom akademia og næringsliv virker og er på et tilfredsstillende nivå.

#### **8.4.2.5 Internasjonalt samarbeid**

IKTPLUS har en rekke stimuleringsmidler rettet mot personlig internasjonal mobilitet og også midler for miljøer til å posisjonere seg strategisk på internasjonale arenaer som Horisont 2020. Satsingen har involvert seg i den internasjonalt rettede utlysningen INTPART og har krav om internasjonal deltakelse i prosjekter. Den internasjonale innsatsen (Internasjonalisering) har fra 2015 til 2016 økt fra 13 til 23,2 mill. kroner.

##### *Norsk gjennomslag i EUs Horisont 2020*

Total norsk uttelling i Horisont 2020 på IKT (ICT-Leadership in Enabling and Industrial Technologies (ICT LEIT)) er 46 mill. euro. Av en total tildeling på 392,4 mill. euro er dette ca. 1,7 prosent. For ICT LEIT viser de fleste tallene at 2015 var et svakt år, mens 2016 var bedre. Norsk deltagelse i Horisont 2020-søknader på IKT-området (ICT LEIT og periodevis også IoT, FoF, SME og ECSEL) har vært lavere enn forventet, men ser nå ut til å være stigende. Norske aktører har deltatt i totalt 471 søknader. Av disse ble 76 innstilt. Antall norsk-koordinerte søknader er 199, hvorav 27 ble innstilt. Norge har sendt flest søknader og har størst suksess innenfor tema som omhandler på skyteknologi og programvareutvikling. Samtidig ser man at det er norsk deltagelse i omtrent alle tema i ICT LEIT.

#### **8.4.2.6 Forskningssystemet**

I 2015 var det en relativt jevn fordeling over i hvilken sektor samarbeidspartnere i IKTPLUS-prosjektene befant seg. Instituttsektor og næringsliv er av omtrent lik størrelse, mens UoH-sektor er noe større. Denne tendensen holder seg i 2016 med den forskjellen at kategorien samarbeidspartnere i utlandet øker markant med nær en dobling i volum. Fordelingen mellom sektorer sammenfaller bra med den bredden i aktørbildet IKTPLUS skal ivareta og økningen utenlandske samarbeidspartnere sammenfaller godt med ambisjonen om ytterligere prioritering av internasjonalt samarbeid.

#### **8.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning**

IKTPLUS holder ikke selv lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. I 2016 var hovedinnsatsen inn mot arrangementet EHIN – e-helse i Norge.

Kommunikasjon fra prosjektene i form av populærvitenskapelige publikasjoner, oppslag i massemedia og rapporter, artikler, foredrag eller lignende var nesten doblet i 2016 i forhold til året før. Økningen kommer i hovedsak fra SAMRISK IIs portefølje. Se tabell 8.13 for en oversikt over resultater fordelt på program.

Tabell 8.13: Resultatindikator, samfunnspåvirkning. Antall.

		2015	2016
SAMRISK-2	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	20	348
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	7	7
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	44	171
IKTPLUSS	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	58	30
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)	40	38
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	233	175
ROBUST	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	6	
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	13	
SIMULA-UIB	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)		13
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer etc.)		10
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.		11
Totalt		421	803

### 8.4.3 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](#)
- [SkatteFUNN](#)
- [Horisont 2020](#)
- [BIA](#)
- [Forskningssentre for miljøvennlig energi \(FME\)](#)
- [Nyhetssak med lenke til underveisevaluering av ENERGIX](#)
- [Energi 21](#)
- [Miljøinstituttene](#)

## 9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

### 9.1 Innledning

Årsrapporten til KMD omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets bevilgninger for 2016. Den samlede bevilgningen til Forskningsrådet på 140, 8 mill. kroner var fordelt med 66,1 mill. kroner over kap. 500, post 50 og 74,7 mill. kroner over kapittel 552, post 72. 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 552, post 72 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 2016 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene omhandles i kapittel 9.4. Kapitlet er inndelt etter tre sektorpolitiske prioriteringer:

- Vekstkraftige regioner
- Levende lokaldemokrati
- Fornye 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. 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 og nettsider.

### 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.

#### 9.2.1.1 *Vekstkraftige regioner*

Både VRI og Forskningsløft i nord avsluttes budsjettmessig i 2016, selv om prosjektene i Forskningsløft i nord ikke avsluttes før i løpet av 2017. Det regionale arbeidet med forskningsbasert innovasjon har kommet et langt steg videre i løpet av årene med VRI og Forskningsløft i nord. Programmene har levert på de oppsatte målene. I tillegg har særlig VRI også hatt betydning for arbeidsmåter regionalt og i Forskningsrådet, inkludert dialogen mellom fylkeskommunene og Forskningsrådet. I løpet av perioden med VRI har Forskningsrådets regionale rolle styrket seg, og Forskningsrådet oppfattes nå som en viktig regional utviklingsaktør. Dette gir et godt utgangspunkt for Forskningsrådets og regionenes videre arbeid med mobilisering til forskning og samarbeid om næringsutvikling. Arbeidsmåter fra VRI er tatt i bruk i andre programmer, og Forskningsrådet jobber tett sammen med

fylkeskommuner og andre regionale utviklingsaktører når det gjelder mobilisering til nasjonale programmer og til Horisont2020. Dette gjenspeiles også i den store økningen i søknader til SkatteFUNN de siste årene og i et stadig økende antall nye brukere av Forskningsrådets virkemidler.

### **9.2.1.2 Levende lokaldemokrati**

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 mellom 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.

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.

### **9.2.1.3 Fornye offentlig sektor**

Det er få ressurser i kommunene til å jobbe med FoU eller sammen med FoU-miljøer, og i 2016 har Forskningsrådet tatt viktige strategiske grep for styrke innsatsen på forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor. Det er opprettet en ny avdeling for innovasjon i offentlig sektor og det har vært arbeidet med å starte opp et nytt program for forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE). Programmet skal bidra til innovasjon ved å utvikle ny kunnskap som er relevant for kommunesektoren, i tillegg til å sørge for en bedre kobling mellom kommunesektor, forskningsmiljøer og andre kunnskapsaktører.

Ordningen Offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD) er etterspurt, og totalt 54 prosjekter innenfor ulike sektorer og fagområder er bevilget. Både statlig og kommunal sektor er representert. Det er en god bredde i sektorområder, med prosjekter innenfor helse og omsorg, utdanning, teknisk sektor og kultursektoren og med representasjon fra alle landets regioner.

Innovasjon i offentlig sektor har vært en del av de tematiske prioriteringene i IKTPLUSS i 2016 og det er satt i gang store prosjekter innenfor helse, omsorg og velferd. Det er nesten en dobling i innsatsen på bedre helse og helsetjenester i forhold til 2015. I tillegg er det en vesentlig økning innen området fornyelse og innovasjon i offentlig sektor. Fra 2015 til 2016 har det også vært en betydelig positiv utvikling i antall stipendiater; fra 34 til 50 doktorgradsstipendiater og fra 20 til 31 postdoktorstipendiater.

## 9.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 9.3.1 Virksomhetsoversikt

KMDs samlede bevilgning til Forskningsrådet i 2016 var på 140 784 mill. kroner. Dette er en liten nedgang fra 2015. Tabell 9.1 viser inntektene fra departementet i 2015 og 2016 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 2016. 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
			2015	2016
500	50	Forskningsprogram under Norges forskningsråd	58 765	66 084
552	72	Nasjonale tiltak for regional utvikling	87 500	74 700
Sum			146 265	140 784

Tabell 9.2 Bevilgning og forbruk 2016, spesifisert pr. program og aktivitet. 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruksprosent
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	
KMD Kap. 500.50	66 084	58 965	675 063	916 660	645 324	70
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	27 782	21 668	27 782	53 459	21 668	41
IKTPLUS - IKT og digital innovasjon	10 000	8 112	190 238	322 826	154 324	48
JPIURBAN - Urban Europe	2 866	3 810	2 866	5 475	3 810	70
MILJØFORSK - Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	6 000	6 024	88 767	90 123	89 122	99
P-SAMISK - Program for samisk forskning	3 850	2 873	15 550	20 021	11 605	58
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	1 550	1 706	47 076	81 398	51 805	64
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	6 536	6 504	193 780	193 429	192 826	100
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	7 500	8 268	109 004	149 930	120 164	80
KMD Kap. 552.72	74 700	77 936	102 700	125 729	105 646	84
NORDSATS - Forskningsløft i Nord	36 500	37 186	36 500	54 376	37 186	68
Regionansvarlige	1 200	1 060	13 500	12 142	11 929	98
VR13 - Virkemidler for regional FoU og innovasjon	37 000	39 690	52 700	59 211	56 531	95
Total sum	140 784	136 901	777 763	1 042 389	750 970	72

*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

Tabell 9.3 KMDs andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter. Mill. kroner.

	Bevilgning alle dep 2015 <sup>1</sup>	Bevilgning alle dep 2016 <sup>1</sup>	Bevilgning KMD 2016	Andel KMD 2016
Handlingsrettede programmer	208,2	225,6	41,3	18 %
Store programmer	162,3	190,3	10	5 %
Fri prosjektstøtte og grunnforskningsprogr.	62,6	62,7	5,5	9 %
Basisbevilgninger	180,6	193,7	6,5	3 %
System- og nettverkstiltak	133,9	102,7	74,7	73 %
Rettet internasjonalisering	2,3	2,9	2,9	100 %
Totalsum	749,9	777,9	140,9	18 %

<sup>1</sup> Tallene viser departementenes samlede bevilgning på KMD-finansierte programmer/aktiviteter

#### **Kommentarer til forbruk:**

Stor avsetning fra oppstarten av *IKTPLUSS* i 2015 er en viktig årsak til lav forbruksprosent. Det tar tid å fylle nye rekrutteringsstillinger i prosjektene, noe som påvirker forbruket. Oppstarten av Fyrtårn-prosjekter har også vært tidkrevende og medført lavere forbruk enn forventet.

*Forskningsløft i nord (NORDSATS)*: Satsingen avsluttes budsjettmessig i 2016, men prosjektene avsluttes i løpet av 2017 på grunn av et halvt års forsinkelse ved oppstart. Gjenstående midler er forpliktet til disse.

*DEMOS* er i oppstartsfasen og har derfor en lav forbruksprosent.

Program for samisk forskning II (P-SAMISK) har lavere forbruk, noe som skyldes manglende sluttrapportering fra prosjektene.

### **9.3.2 Utkvittering av føringer**

Forskningsrådet anser føringene som er beskrevet i tildelingsbrevet fra departementet som fulgt opp av programmene.

#### *Oppfølging av DEMOSREG II*

I tildelingsbrevet har departementet bedt Forskningsrådet om at det skal utarbeides et kort sammen- drag av resultatene fra DEMOSREG. På oppdrag fra Forskningsrådet ble tre rapporter utarbeidet, og oversendt KMD i desember 2016, en for hvert tema i DEMOSREGs programplan:

- Offentlig styring og planlegging
- Økonomisk utvikling og strukturelle omstillingsprosesser
- Demokrati og politisk deltakelse

#### *Kobling til Regionale forskningsfond og programvirksomheten under Siva og Innovasjon Norge*

I tildelingsbrevet har departementet bedt Forskningsrådet om å se innsatsen i VRI og Forskningsløft i nord 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. I tillegg følges det regionale arbeidet opp gjennom årlige handlingsplaner. Dette arbeidet forsterkes nå som en forberedelse til region- reformen, og fylkeskommunene deltar flere steder i utformingen og oppfølgingen av regionale handlingsplaner sammen med virkemiddelapparatet. Forskningsrådets regionansvarlige er sam- lokalisert med Innovasjon Norge over hele landet, og Forskningsrådet og Innovasjon Norge sam- arbeider om mobilisering, særlig til SkatteFUNN og til Horisont 2020. I dette arbeidet benyttes Sivas infrastruktur av næringshager, kunnskapsparke og inkubatorer som møteplass for næringslivet. Regionansvarlige har også jevnlig utedager i disse miljøene. Det er et tett samarbeid med Siva og Innovasjon Norge om oppfølging av næringsklynger gjennom det nasjonale klyngeprogrammet. For å forenkle tilbudet til brukerne, er det også testet ut direkte samarbeid mellom programmer i Innovasjon Norge og Forskningsrådet i 2016, som Miljøteknologiordningen og EnergiX i satsingen Pilot-E. Forskningsrådet har også deltatt i arbeidet for å få på plass Katapult-programmet som skal driftes av Siva.



Forskningsrådets regionansvarlige deltar som observatører i styrene til Regionale Forskningsfond og er et naturlig bindeledd mellom regionale og nasjonale virkemidler. Siden regioninndelingen i Regionale forskningsfond og VRI har vært 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 VRI 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

2016 er det siste budsjettåret for VRI og Forskningsløft i nord. 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 det nye programmet FORREGION fra 2017. 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 2016. I 2016 har Forskningsrådet tatt viktige strategiske grep for styrke innsatsen på forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor. En ny avdeling for innovasjon i offentlig sektor er opprettet.

### 9.4.1 Vekstkraftige og bærekraftige regioner

Departementet ønsker å stimulere til regional utvikling og styrke vekstkraften i områder der geografiske og demografiske forutsetninger gir utfordringer for vekst og utvikling. Programmet Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) og Forskningsløft i nord (NORDSATS) dekker begge departementets sektorpolitiske område vekstkraftige regioner.

VRI skal utvikle kunnskap om og evne til samhandlings- og innovasjonsprosesser i regionene og fremme forskningsbasert innovasjon i norsk nærings- og arbeidsliv. Forskningsløft i nord skal styrke og videreutvikle forskningskompetanse i nord på områder som er viktige for næring i nord.

2016 var siste år for den tiårige satsingen gjennom VRI. 2016 er også det siste budsjettåret for den 8-årige satsingen Forskningsløft i nord, selv om prosjektene ikke avsluttes før i 2017. Begge disse programmene kan vise til god måloppnåelse og særlig VRI har bidratt til at næringsliv i hele landet har fått en enklere inngang til forskning. Programmet har vunnet erfaringer som har skapt større forståelse for regional innretning på arbeidet med mobilisering og innovasjon i Forskningsrådet. Forskningsrådet har også blitt en tydeligere medspiller for fylkeskommunene i løpet av denne perioden som en følge av arbeidet i VRI.

Forskningsløft i nord har bidratt til å bygge betydelig forskningskapasitet innenfor forskning og utdanning på områder der regionen har fortrinn, og det ser ut til at kompetansen blir værende i landsdelen også etter programmets slutt.

#### 9.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Midtveisevalueringen av VRI fra 2012 konkluderte med at *VRI er et viktig program som gir substansielle bidrag til utviklingen av regionale forsknings- og innovasjonssystemer og derigjennom øker forutsetningene for innovasjon i bedriftene*. Forskningsrådet mener denne konklusjonen fortsatt står seg ved avslutningen av programmet. Samtlige regioner rapporterer at utviklingen av dialog og tillit

mellom aktørene har vært et viktig resultat av VRI. VRI har spilt sammen med andre programmer og aktiviteter, og på dette området har VRI hatt en mobiliserende virkning ut over det en kunne forvente ut fra størrelse. VRI har bidratt til at det er sendt søknader og hentet inn finansiering til andre programmer, også internasjonale. VRI har bidratt til å bygge opp forskningsmiljøer innenfor innovasjonsforskning flere steder i landet. Et flertall av fylkeskommunene har valgt å bidra til finansiering av forskningen i VRI også etter at denne ble løsrevet fra samhandlingsprosjektene.

På de områdene prosjektene i Forskningsløft i nord dekker, har programmet bidratt til en betydelig oppbygging av næringsrelevant forskningskapasitet i nasjonal og dels internasjonal sammenheng. Prosjektene når sine mål nå det gjelder utdanning av ph.d. og post doc. Prosjektene rapporterer også om et økende antall brukerrettede formidlingstiltak de senere år. Slike tiltak er workshops, foredrag og oppslag i media, populærvitenskapelige artikler og rapporter.

Forskningsrådets regionale engasjement de siste årene gjenspeiles både i den store økningen i SkatteFUNN-porteføljen og i en større geografisk spredning når det gjelder bevilgninger til innovasjonsprosjekter i næringslivet. Forskningsrådet opplever økt søkning til de næringsrettede virkemidlene og innslaget av nye bedrifter i porteføljen er stigende. I 2016 var 40 prosent av søkerne fra næringslivet nye. Dette er uttrykk for at forskningsbasert innovasjon oppfattes som et viktigere omstillingstiltak i bedriftene og et bevis på at Forskningsrådet når en bredere målgruppe enn tidligere.

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

I VRIs samhandlingsprosjekter har regionene selv valgt innsatsområder. Innsatsområdene har dels vært bransjer og dels bransjeoverskridende. Innsatsområdene er valgt ut fra regionale behov og potensialer. Kultur/reiseliv/mat og fornybar energi, samt teknologi/IKT, industri og helse/velferd er innsatsområder som går igjen i flere regioner. Når det gjelder innovasjonsforskningen har VRI i perioden 2014-2016 finansiert fire innovasjonsfaglige forskningsprosjekter, to synteseprosjekter og en forskerskole for innovasjonsfaglige stipendiater. Temaene i programplanen er dekket gjennom forskningsprosjektene og i forskerskolen NORSI.

Forskningsløft i nord skal bygge forskningskompetanse på områder som er relevant for næringsvirksomhet i nord. Porteføljen består av seks prosjekter innenfor områder som er relevant for næring i nord. Fire av prosjektene arbeider med teknologiutvikling, for hhv. arktisk jordobservasjon, kaldt klima, forurensing og miljø, og sensorteknologi. De to siste prosjektene har fokus på reiseliv og opplevelser samt teknologibasert entreprenørskap.

#### **9.4.1.3 Forskningskapasitet**

Både VRI og Forskningsløft i nord har bidratt til økt forskningskapasitet. Særlig i de to siste periodene av VRI har arbeidet vært tydelig rettet inn mot mobilisering til FoU i bedriftene. Effekten i næringslivet har dels vært styrking av forskningsinteresse og relasjoner til FoU-institusjoner og dels konkrete resultater i form av nye bedrifter, forretningsområder, produkter, tjenester eller modeller/prototyper. VRI har i 2016 involvert over 1368 enkeltbedrifter og 70 bedriftsnettverk med 2767 bedrifter. Det er gjennomført 157 bedriftsprosjekter, altså små samarbeidsprosjekter mellom bedrifter med lite FoU-erfaring og FoU-institusjoner.

I 2014-2016 har 56 prosent av innovasjonsforskningsmidlene gått til universiteter- og høyskoler og 44 prosent til instituttsektoren. Forskerskolen NORSI har siden 2012 totalt tatt opp 95 stipendiater. Ved utgangen av 2016 er det to stipendiater som har disputert og flere disputaser er nært forestående.

Forskningsløft i nord har bidratt til at det er utviklet flere nye studier på bachelor-, master- og ph.d.-nivå. Forskningskapasiteten er økt betydelig gjennom utdanning av ph.d.-kandidater og post doc.-stillinger i prosjektene.

Programmene rapporterer også om gode publiseringstall for 2016. I 2016 rapporterer VRI-prosjektene til sammen 44 vitenskapelige artikler og bokkapitler, for perioden 2007-2016 er tallet over 300. I tillegg kommer rapporter i institusjonenes egne serier. I tillegg til gode publiseringstall i Forskningsløft i nord er det også søkt to patenter i løpet av programperioden. Det er inngått to lisenskontrakter og utviklet fem nye eller forbedrede produkter og tjenester.

*Kjønn:* VRI har i flere år nådd målet om minst 40 prosent kvinner i sentrale posisjoner i programmet hvis man ser landet under ett. Dette står seg også i 2016. Forskningsløft i nord har bidratt til rekruttering av kvinner til forskning, gjennom ph.d.- og post doc.-stillinger. Til sammen har det vært tilsatt 24 kvinner og 38 menn i ph.d.- og post doc.- stillinger. I 2015 og 2016 var det overvekt av kvinner i post doc.-stillinger finansiert av programmet. I 2016 disputerte tre kvinner. Programmet har en tilfredsstillende andel av kvinner i sentrale posisjoner.

#### **9.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

VRI sine samhandlingsprosjekter mobiliserer bedrifter inn i forskning. Innovasjonsgraden er dermed ikke nødvendigvis høy. Dette har heller ikke vært en målsetting med programmet. Likevel viser rapporteringen av innovasjonsresultater i form av ferdigstilte produkter, nye foretak, nye forretningsområder etc. en betydelig økning fra 2014 til 2015, og den har holdt seg høyt også i 2016.

#### **9.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

VRI har hatt internasjonalisering som en gjennomgående dimensjon siden 2011. Piloten EU-VRI i 2012 satte fart i arbeidet og viste at kompetansemegling kunne mobilisere til EUs rammeprogrammer. Rapporteringen viser at VRI har bidratt til minst 139 søknader til internasjonale programmer.

Innovasjonsforskningen i VRI har bidratt til å sette norsk forskning om regional innovasjon tydeligere på det internasjonale forskningskartet.

Alle prosjekter i Forskningsløft i nord, unntatt ett, oppgir at de har brukt midler internasjonalt i 2016. Prosjektene samarbeider med FoU-institusjoner i andre nordiske land, i andre land i Europa, med Canada og USA, Australia og Japan. Særlig reiselivsprosjektet oppgir et omfattende internasjonalt samarbeid.

#### **9.4.1.6 Forskningssystemet**

VRI har fått i gang samarbeidstiltak, både gjennom små FoU-prosjekter og gjennom mobilitet fra næringsliv til FoU-institusjoner og fra FoU-institusjoner til næringsliv. VRI har bidratt til at næringslivet flere steder har vært inne i FoU-institusjonene både som forelesere og i utviklingen av studie-tilbud. Forskningsporteføljen har stimulert til sterkere samarbeid i innovasjonsforskningsprosjektene, og flere sterke allianser har utviklet seg som følge av dette og samtidig sikret en bred geografisk forankring av forskningen.

Forskningsporteføljen har stimulert til sterkere samarbeid i innovasjonsforskningsprosjektene. Det har utviklet seg en sterk allianse mellom Høgskolen i Bergen, Universitetet i Agder, Universitetet i Tromsø – Norges Arktiske Universitet og Universitetet i Stavanger. Andre prosjekter har styrket samarbeidet mellom Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) og Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN), mellom SINTEF og Nordlandsforskning, m.fl. Samtidig har porteføljen sikret en bred geografisk forankring av forskningen. Forskerskolen NORSI har bidratt til å utvikle samhandlingen både mellom stipendiatene og de ti samarbeidende institusjonene.

#### **9.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

VRI og Forskningsløft i nord formidler aktivt nyhetssaker fra regionale prosjekter og media. Kunnskapsspredning og erfaringsdeling er sentralt for VRI, og læringsarenaer har vært et særlig virkemiddel der erfaringsutveksling har stått sentralt. 2016 har ellers vært preget av forberedelser til overgangen fra VRI til det nye programmet FORREGION.

### **9.4.2 Et levende lokaldemokrati**

Et av KMDs sektorpolitiske områder er *Et levende lokaldemokrati*. 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) skal gi ny kunnskap av høy vitenskapelig kvalitet om velferdssamfunnets grunnlag, virkemåter og prosesser. Temaer som programmet dekker er blant annet knyttet til velferd, arbeidsliv og migrasjon. Programmet hører inn under KMDs sektorpolitiske område, og får tildelt midler som blant annet er øremerket forskning om vanskeligstilte på boligmarkedet.

MIJØFORSK-programmet får midler 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.

*Program for samisk forskning II* (SAMISK) skal styrke samisk forskning innenfor ulike temaer, blant annet på demografi og befolkningsutvikling, levekår og barn og ungdom.

SAMKUL-programmet får midler fra departementet som går til forskning på nasjonale minoriteter. Etter dialog med departementet i 2016, fikk programmet lyst ut nye midler på feltet i fjor høst. Resultatet av denne utlysningen vil foreligge i mai 2017.

#### **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.

Prosjektporteføljen til DEMOS viser faglig og metodisk bredde, og prosjektene bidrar til å utvikle modeller, begrepsapparat og nye teoretiske perspektiver.

VAM-programmet har hatt som mål å ta i bruk registerdata i forskning, og dette er oppnådd. Prosjektporteføljen viser omfattende bruk av registerdata og kvantitative metoder.

Prosjektene som er finansiert av SAMISK II har over tid vist at de har et empirisk nedslagsfelt som har betydelig regional og distriktpolitisk relevans.

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

Byrelaterte forskningsutfordringer har blitt tydeligere prioritert de siste årene, noe som har ført til at nye og relevante prosjekter for KMD har startet opp både i 2015 og 2016. MILJØFORSK og DEMOS følger opp KMDs prioriteringer blant annet gjennom bidrag til BYFORSK-utlysningen. Det kom inn 63 søknader, og søknadsbehandling og tildelinger vil skje i 2017. Etersom BYFORSK-utlysningen er en bred fellesutlysning mellom i alt 9 tematiske programmer kan det forventes at merverdien av hele prosjektporteføljen for KMDs kunnskapsbehov vil bli betydelig. I sammenheng med Forskningsrådets engasjement for byrelatert forskning ble det arrangert en konferanse i 2016 med over 300 deltakere. I tillegg ble det bevilget midler til fem nettverk som skal bidra til forskning på, innovasjon for og utvikling av byer og byregioner.

Forskningsinnsatsen innenfor områdene velferd, arbeidsliv og migrasjon bidrar med kunnskap om velferdssamfunnet og de komplekse utfordringer som det står overfor. Resultatet av de relativt åpne utlysningene som VAM 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.

SAMISK II 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 måloppnåelse over tid. Utlysningen i 2016 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.

Satsingen REGMODELL finansierer ett prosjekt som går i regi av By- og regionforskningsinstituttet ved HiOA. Målet er å utvikle forskningsbaserte regionaløkonomiske modeller for analyse og effekter av politiske og næringsmessige beslutninger, større utbyggingsprosjekter etc. Sentralt i prosjektet står formidling av resultater fra regionaløkonomisk forskning og det er etablert en årlig møteplass mellom forskere og brukere av regionaløkonomisk modellering. 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**

Det har vært en liten økning i forskningskapasiteten, og programmene bidrar til dette på flere måter. I 2016 var det totalt 228 aktive prosjekter mot 219 året før. 58 prosjekter hadde oppstart i 2016.

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. Det er en økning i antall kvinnelig prosjektledere fra 2015 til 2016 programmene sett under ett.

#### **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 brukermedvirkning i prosjektene. DEMOS styrker kunnskapsakkumulasjon og fornyelse ved å kreve at alle prosjekter tar utgangspunkt i nasjonal og internasjonal forskningsstatus på sine områder.

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.

SAMISK II lyste ut midler i fjor og mottok 23 søknader om til sammen 96 mill. kroner. Syv søknader ble innvilget, hvorav fire forskerprosjekter og tre søknader om arrangementsstøtte. Av de 19 søknadene som ble behandlet i panel fikk 53 prosent hovedkarakteren 5 eller 6.

MILJØFORSK ønsker å finansiere relevant forskning av høy kvalitet. I programmets hovedutlysning i 2015 og 2016 er 20 prosjekter igangsatt. Det var ett prosjekt med hovedkarakter 7, 14 prosjekter med hovedkarakter 6, og fem prosjekter med hovedkarakter 5. Med en innvilgelse på 17-18 prosent lykkes programmet fortsatt med å finansiere forvaltningsrelevant forskning av høy kvalitet.

#### **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. Til JPI-ens fellesutlysninger har det kommet mer enn 80 skissesøknader med norske prosjektpartnere og seks prosjekter er innvilget. I 2016 deltok Norge blant annet i utlysningene Smart Urban Futures og Sustainable Urbanisation Global Initiative, utvikling av langtidsstrategi, forberedelse til en innovasjonsutlysning og en pilotutlysning i samarbeid med Kina.

DEMOS har som mål å stimulere til deltakelse i ulike europeiske forskningssamarbeid og 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. På

programnivå samarbeidet DEMOS i 2016 med JPI Urban Europe og andre europeiske aktører i fellesutlysningen "ERA-NET Smart Urban Futures". Det var imidlertid ingen prosjekter med norsk deltakelse som ble valgt for finansiering.

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 med 10 mill. kroner. VAM og HELSEVEL bidrar med 2,5 mill. kroner til det transnasjonale samarbeidet JPI More Years Better Life. 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.

MILJØFORSK har vært involvert i internasjonalt samarbeid på flere andre arenaer gjennom europeiske Joint Programming Initiatives (JPI), ERA-nett og Belmont Forum, og har avsatt 5 mill. kroner årlig for å kunne delta i internasjonale samarbeidstiltak. KLD, KMD og Forskningsrådet har tidligere besluttet å engasjere Norge i flere JPI-er, blant annet for å posisjonere landet for deltakelse i Horisont 2020. Norge har siden 2011 vært fullt medlem av følgende JPI-er med relevans for MILJØFORSK: JPI Urbant Europa, JPI Kulturarv og JPI Vann.

#### **9.4.2.6 Forskningssystemet**

Et strukturelt mål for DEMOS er å bygge kompetente forskningsmiljøer som kan hevde seg internasjonalt innenfor de temaområdene programmet omhandler. Programmet har utlyst relativt store forskerprosjekter for å oppnå dette. De 12 prosjektene som er bevilget under DEMOS, er store både i forhold til å være samfunnsvitenskapelige prosjekter og i forhold til prosjekter under foregående program DEMOSREG (gjennomsnittlig bevilgning på i underkant av 9 mill. kroner).

Prosjekteierne fordeler seg jevnt på randsoneinstitutter, institutter og universiteter. Det var opprinnelig ingen høgskoler blant prosjekteierne, men da NIBR ble del av Høgskolen i Oslo og Akershus 1.1.2016 ble prosjektet ledet av NIBR tilhørende høgskolesektoren.

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. I den geografiske fordelingen i hele porteføljen ser vi at institusjoner på Øst- og Sørlandet mottar størst andel av prosjektstøtte. Dette er som forventet med tanke på miljøenes faglige tyngdepunkt. Vest-Norge er svakere representert, og MILJØFORSK vil vurdere tiltak for å oppmuntre særlig UiB til å søke forskningsmidler.

#### **9.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Det er stor formidlingsaktivitet fra prosjektene støttet av DEMOS. Kommunikasjon med politikkutformere og andre brukere ivaretas først og fremst på prosjektnivå, gjennom referansegrupper, seminarer, populærvitenskapelige publikasjoner, websider, kronikker og undervisning. Tre oppsummeringsrapporter for DEMOSREG-prosjekter ble også utarbeidet 2016.

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 skal det holdes et oppsummeringskonferanse med foredragsholdere fra både inn- og utland. Konferansen er åpen for alle som interessert i samisk forskning.

MILJØFORSK erfarer fra 2016 at både forskere og forvaltning legger stor vekt på møteplasser for miljøforskningen. Det er viktig med dialogarenaer hvor Forskningsrådet kan gjøre en forskjell, dvs. møteplasser på samfunnsområder hvor sektorer er i konflikt. For MILJØFORSK vil det si på områder hvor miljøhensyn står i motstrid med andre samfunns hensyn. Prosjektbanken blir i stadig større grad kanalen som blir brukt i formidling av resultater fra programmene. MILJØFORSK har gått nye veier og var det første programmet i Forskningsrådet som twitret korte utdrag fra prosjektsammendrag. Tanken var å gjøre informasjon om prosjektene lett tilgjengelig for forvaltning og politikere.

### **9.4.3 Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor**

Offentlig sektor har store og komplekse oppgaver med stadig høyere krav til kvalitet, fornyelse og effektivitet. Svakere inntektsutvikling og store strukturelle endringer vil påvirke offentlig tjenesteutvikling og fremover vil det være krevende å opprettholde tilbudet på samme nivå og med samme relative ressursinnsats som i dag. Gjennom Forskningsrådets programmer og aktiviteter legges det til rette for å utvikle nye og vesentlig bedre løsninger i offentlig sektor. Forskningen har i liten grad vært rettet mot hvordan offentlig oppgaveløsning påvirkes av samfunnsendringer. Det har videre vært relativt lite forskning på tverrsektorielle temaer som angår kommunenes ansvarsområder, og kommunene er selv sjelden premissleverandører for forskningen. Det er få ressurser i kommunene til å jobbe med FoU eller sammen med FoU-miljøer, og Forskningsrådet har i 2016 tatt betydelige grep for å bøte på dette. En viktig oppgave har vært å sikre en mer systematisk integrasjon av digitalisering i innovasjonsarbeidet med en tettere kobling mellom offentlig sektor og forsknings-miljøer, og mer brukerdeltagelse i FoU-prosessene.

IKTPLUS 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.

#### **9.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter**

Innovasjon i offentlig sektor, og spesielt innenfor helse, omsorg og velferd, krever en innsats som samler økosystemet av aktører for å takle utfordringer med innovasjon og implementering innenfor feltet. Tre Fyrtårnprosjekter med denne egenskapen er satt i gang i et samarbeid mellom IKTPLUS, BIA og HELSEVEL. Denne innsatsen forventes å bidra med forskningsbaserte innovasjoner som vil implementeres, skaleres og komme til anvendelse.



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

Prioriterte tematiske områder i satsingen har vært innovasjon i offentlig sektor innenfor helse, omsorg og velferd. Dette viser seg i porteføljen ved at innsatsen på *bedre helse og helsetjenester* øker fra 23,2 til 43,2 mill. kroner fra 2015 til 2016, mens tilsvarende tall for *fornyelse og innovasjon i offentlig sektor* viser en økning fra 10,5 til 16,4 mill. kroner.

#### **9.4.3.3 Forskningskapasitet**

Fra 2015 til 2016 har det vært en betydelig positiv utvikling i stipendiatutviklingen fra 34 til 50 doktorgradsstipendiater og fra 20 til 31 postdoktorstipendiater. I den første kategorien er kvinneandelen på omtrent 44 prosent og i den andre er den omtrent 30. For oppstartsåret 2016 er andelen kvinnelige prosjektledere 31,1 prosent. I alle aktive prosjekter er nå kvinneandelen 29,9 prosent.

Den høye graden av rekruttering bidrar generelt til å øke forskningskapasiteten gjennom å bygge forskningsmiljøer. Rekrutteringen er spesielt betydelig innenfor sikkerhetsfeltet. Dette er et bevisst grep for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området av stor nasjonal betydning.

#### **9.4.3.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Sammenlignet med 2015 var det en økning i den anvendte forskningen fra 23,2 mill. kroner til 36,0 mill. kroner. For den grunnleggende forskningen var økningen fra 22,7 mill. kroner til 52,1 mill. kroner. En økning på hele 29,4 mill. kroner. Gjennomsnittet av hovedkarakterer for bevilgede prosjekter i 2016 er 6. UoH-sektoren er dominerende i porteføljen med en budsjettmessig andel på rundt 75 prosent. Instituttsektoren sin andel er på rundt 21 prosent. Det er UoH-sektoren som kontraktspartner som står for veksten i porteføljen fra 2015 til 2016. Forskerprosjekt utgjør 63 prosent av søknadstypene som ble benyttet i 2016.

#### **9.4.3.5 Internasjonalt samarbeid**

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 involvert seg i den internasjonalt rettete utlysningen INTPART og har krav om internasjonal deltakelse i prosjekter. Den internasjonale innsatsen (Internasjonalisering) har fra 2015 til 2016 økt fra 13 til 23,2 mill. kroner.

#### **9.4.3.6 Forskningssystemet**

For å styrke brukernes deltakelse i kunnskapsutviklingen og utvikle nye modeller for samspill mellom forskning, utdanning og yrkesutøvelse i offentlig sektor, har Forskningsrådet tatt i bruk den nye søknadstypen Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. IKTPLUSS er ett av tre programmer i Forskningsrådet som har tatt i bruk denne søknadstypen.

I 2015 var samarbeidspartnerne i prosjektene relativt jevn fordelt mellom sektorene. Instituttsektor og næringsliv var av omtrent lik størrelse, mens UoH-sektoren var noe større. Denne tendensen holder seg i 2016, med den forskjellen at kategorien samarbeidspartnere i utlandet øker markant med nær en dobling i volum. Fordelingen mellom sektorer sammenfaller bra med den bredden i aktørbildet som IKTPLUSS skal ivareta, og økningen utenlandske samarbeidspartnere sammenfaller godt med ambisjonen om ytterligere prioritering av internasjonalt samarbeid.

### 9.4.3.7 Kommunikasjon og rådgivning

I forbindelse med arbeidet med Fyrtårnprosjekter innenfor helse, omsorg og velferd har satsingen hatt en bred dialog med forskningsmiljøer og stakeholders, spesielt direktoratet for e-helse. IKTPLUSS holder ikke selv lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv. I 2016 var hovedinnsatsen inn mot arrangementet EHIN – e-helse i Norge.

### 9.4.4 Andre aktiviteter i Forskningsrådet relevant for KMD

*Regionale forskningsfond (RFF)*: Det kom inn i alt 602 søknader til Regionale forskningsfond i 2016. Dette er totalt sett flere søknader enn tidligere år. RFF-ene vurderte selv 472 søknader om kvalifiseringsstøtte. Forskningsrådet hadde ansvaret for fagvurdering av i alt 140 hovedprosjekter. Det er en nedgang i hovedprosjekter sammenlignet med tidligere år. To av fondene, Hovedstaden og Midt-Norge, lyste ikke ut hovedprosjekter i 2016, mens Vestlandet hadde to utlysninger av slike prosjekter. Forskningsrådet utarbeider en felles årsrapport for de regionale fondene. Rapporten foreligger i mai 2017 og inneholder mer detaljert tallmateriale. Denne blir også oversendt til KMD.

*SkatteFUNN* stimulerer til forskning og utvikling (FoU) i bredden av norsk næringsliv. For 2016 kom det inn 4570 nye SkatteFUNN-søknader. Dette er 25 prosent høyere enn antall nye søknader i 2015. Porteføljen av aktive prosjekter i SkatteFUNN er en kombinasjon av nye godkjente prosjekter siste år og eldre flerårige prosjekter. Det var 6925 aktive prosjekter i 2016. 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 Agder-fylkene og de tre nordligste fylkene med andeler på henholdsvis 5,3 og 6,4 prosent.

Tabell 9.4 Antall SkatteFUNN-prosjekter fordelt på region, 2014-2016.

	2016	2015	2014
Oslo/Akershus	2111	1737	1415
Vestlandet	2071	1722	1404
Østlandet øvrig	1197	1012	850
Trøndelag	736	673	576
Nord-Norge	444	388	348
Agder	366	287	228

Nærings-ph.d.-ordningen er en tematisk åpen FoU-arena som gir støtte til mindre FoU-prosjekter i bedrifter i form av en ph.d.-stilling. Ordningen er et virkemiddel for bredden i norsk næringsliv. Nærings-ph.d.-ordningen har så langt støttet over 325 doktorgradsprosjekter i næringslivet. Ordningen opplevde en betydelig vekst i antall søknader i 2016 og støttet totalt 50 nye prosjekter. Dette er en økning i søknader på 22 prosent fra året før. Den økende interessen fra næringslivet viser at ordningen er ettertraktet, og at rekruttering og mobiliseringsarbeidet gir resultater. Tabellen under viser spredningen i prosjektene fordelt på landsdeler. Det er nærings-ph.d. prosjekter i 18 fylker per i dag. Foreløpig er det ingen prosjekter i Finnmark, men det jobbes spesielt med å mobilisere her.

Tabell 9.5 Antall Nærings-ph.d.-prosjekter fordelt på landsdel, 2015-2016.

	2016	2015
Oslo/Akershus	28	21
Hedmark og Oppland	2	2
Sørøstlandet	7	6
Agder og Rogaland	11	9
Vestlandet	11	10
Nord-Norge	3	2
Trøndelag	6	5

Det er stor interesse for ordningen Offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD). Det at offentlige virksomheter selv har mulighet til å utforme prosjektet og definere problemstillinger, synes også å være en medvirkende årsak til at sektoren på kort tid har klart å mobilisere. Ordningen er i tillegg viktig i arbeidet med å mobilisere og kvalifisere offentlig sektor til andre konkurransearenaer både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Totalt er 54 prosjekter innenfor ulike sektorer og fagområder bevilget. Både statlig og kommunal sektor er representert. Det er en god bredde i sektorområder, med prosjekter innenfor helse og omsorg, utdanning, teknisk sektor og kultursektoren. Alle landets regioner er representert og hele 13 universitets- og høyskoleinstitusjoner er med som partnere i kraft av å være gradsgivende institusjon. Det er flest prosjekter innenfor samfunnsvitenskap, men også humaniora, teknologi og helse- og medisinfaglig forskning er representert i porteføljen.

Nytt program for Forskning og innovasjon i kommunesektoren (FORKOMMUNE) starter opp i 2017 med 25 mill. kroner fra KDs post 53 – sektorovergripende midler. Programmet skal bidra til innovasjon ved å utvikle ny kunnskap som er relevant for kommunesektoren, i tillegg til å sørge for en bedre kobling mellom kommunesektor, forskningsmiljøer og andre kunnskapsaktører.

#### 9.4.4 Lenker til annen relevant informasjon

- [Virkemidler for regional FoU og innovasjon \(VRI\)](#)
- [Forskningsløft i nord \(NORDSATS\)](#)
- [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 \(FORKOMMUNE\)](#)
- [Forskning og innovasjon for framtidens byer \(BYFORSK\)](#)
- [Nærings-ph.d.\(NAERINGSPHD\)](#)

1. Fra DEMOS: [Demokrati og politisk deltakelse. Funn fra forskningen 2011-2015.](#)
2. Fra DEMOS: [Offentlig styring og planlegging. Funn fra forskningen 2011-2015.](#)
3. Fra DEMOS: [Regionale innovasjons- og utviklingsprosesser. Funn fra forskningen 2011-2015.](#)
4. Fra VAM: [Innspill til ny forskningssatsing på arbeids- og velferdsområdet](#)
5. Fra MILJØFORSK: [Ti år med miljøforskning. Sluttrapport for Miljø 2015](#)

# 10 Arbeids- og sosialdepartementet

## 10.1 Innledning

Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) har det overordnede ansvaret for politikken på områdene arbeidsmarked, arbeidsmiljø og sikkerhet, inntektssikring, velferd og pensjon.

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, og tildelingsbrevet for 2016. 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 VAM programmet. Mange prosjekter omhandler begge områdene, og merkes følgelig i Forskningsrådets merkesystem både med velferd og med arbeid, noe som gjør det vanskelig å dele prosjektporteføljen i to. I denne rapporten vurderes derfor velferd og arbeidsliv samlet.

Det er tre programmer som inngår i velferd og arbeidsliv. Dett er Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), Sykefravær, arbeid og helse (SYKERAVÆR) og Gode og effektive helse-, omsorgs og velferdstjenester (HELSEVEL). Evalueringen av pensjonsreformen (EVA-PEN) inngår også i rapporteringen. Den sektorpolitiske prioriteringen HMS rapporterer for seg og her gjelder mer spesifikt programmet PETROMAKS2.

## 10.2 Samlet vurdering

I tildelingsbrevet fra ASD legger departementet 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. Mye av forskningen bygger på empiri og data fra offentlige registre, og mye av velferdsforskningen kjennetegnes ved at den bidrar til kunnskap om sosiale forhold og endringsprosesser. Den gir et kunnskapsgrunnlag for å forstå samfunnsutfordringene og på den måten bidrar til samfunnsutvikling og hva som er virksomme offentlige ordninger. VAM, PETROMAKS2 og SYKEFRAVÆR har blitt evaluert, og evalueringene dokumenterer at det er forskning av høy kvalitet på områdene som departementet finansierer. På velferds- og arbeidslivsområdet viser resultatene fra VAM evalueringen 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. Brede utlysninger har gitt gode rammebetingelser. 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.

Evaluering av sykefraværsprogrammet viser at deler av forskningen hevder seg i den internasjonale forskningsfronten. Det er bygd opp gode forskningsmiljøer og nye miljøer har kommet til. Forskningen i temaområdene arbeidsmiljø og arbeidshelseområdet ble prioritert senere i programperioden fra 2011, og har hatt kortere tid til å bygge kapasitet. Det kan være en forklaring på at det er større variasjon i kvalitet og relevans.

En evaluering utført av satsingen på HMS i petroleumsprogrammet de siste 10 årene har ført til prosjekter av høy vitenskapelig kvalitet og relevans, samt bidratt til bedre samarbeid mellom forskning og industri. Evaluering viser at PETROMAKS 2s 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.

Det er gjennomgående høy kvalitet på forskningen som finansieres, men de områdene som vurderes å ha forbedringspotensialet er innenfor arbeid og velferdstjenestene og på samhandling mellom helse og velferdstjenestene. Her vil det være behov for å bygge både kompetanse og kapasitet. Studier av effekter av tiltak på arbeidsplassen og i velferdstjenestene har også vist seg vanskelig å få gode prosjekter. Erfaringen gjennom programsatsingene er at det har vært få gode forskningsmiljøer på unge og arbeidslivet samt eldre og arbeid. Det er også behov for rettsvitenskapelige perspektiver på problemstillinger om velferdssystemet og utvikling, og mer kobling av forskning som ser helse og arbeid i sammenheng, og hvor ulike disipliner går sammen om felles problemstillinger.

Formidling har vært sentralt i 2016 både via forskerprosjektene, men også gjennom programsatsingene med konferanser, seminarer, temanotater og andre aktiviteter.

## 10.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 10.3.1 Virksomhetsoversikt

Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) er i oppstartsfasen.

Sykefravær, arbeid og helse (SYKEFRAVÆR) overføringer er som følge av nye føringer underveis i programmet i 2011 og forsinkelser i gjennomføring av prosjektene samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser.

Evaluering av pensjonsreformen (EVAPEN) har sin siste utlysning av midler i 2017. Det har det vært viktig ikke å bevilge alle midlene tidlig i evalueringsperioden. Dette fordi det er viktig å la reformen virke en tid slik at nødvendige data vil foreligge.

Tabell 10.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015-16. 1 000 kroner

Kap.	Post	Bevilgning 2015	Bevilgning 2016
601	50 Norges forskningsråd	137 716	136 724
<b>Sum</b>		<b>137 716</b>	<b>136 724</b>

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
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	68 104	75 077	109 004	149 930	120 164	80
SYKEFRAVÆR - Forskning om årsaker til sykefravær, utstøting og uførhet	29 130	25 546	39 130	81 681	34 316	42
PETROMAKS2 - Stort program petroleum (HMS)	21 125	19 865	299 437	304 636	281 584	92
PUBL - Publisering/prosjektinform.	0	0	0	165	0	0
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	10 409	7 073	147 992	246 073	100 560	41
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	7 956	11 741	7 956	19 272	11 741	61
EVA-NAV - Evaluering av NAV-reformen	0	0	0	882	0	0
<b>Sum totalt</b>	<b>136 724</b>	<b>139 302</b>	<b>603 519</b>	<b>802 638</b>	<b>548 365</b>	<b>68</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Tabell 10.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep ASD	dep HOD
	2015	2016	2016	2016
VAM	105,9	109,0	68,1	62 %
SYKEFRAVÆR	39,3	39,1	29,1	74 %
PETROMAKS2	264,3	299,4	21,1	7 %
HELSEVEL	130,6	148,0	10,4	7 %
EVA-PEN	8,0	8,0	8,0	100 %
Total sum	548,1	603,5	136,7	23 %

### 10.3.2 Utkvittering av føringer

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. Programmet har derfor lyst ut midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: Et 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. Det arrangeres søkeseminarer i forkant av utlysningene, og det har blitt lyst ut forprosjekter for innovasjonsprosjekter. Det er også tatt initiativ til et seminar for å mobilisere arbeids- og velferdstjenesteområdet tidlig i 2017.

I SYKEFRAVÆR programmet har det vist seg spesielt utfordrende når flerfaglig intervensjonsstudie skal brukes som forskningsdesign. Dette er et område det må arbeides videre med.

Formidling har vært sentralt i 2016, og prosjektene i porteføljen rapporterer om høy grad av allmennrettede formidlingstiltak. Forskerne bidrar til dette gjennom publiseringer, men også ved å

delta i samfunnsdebatten. Det har blitt arrangert flere ulike konferanser som innspillskonferanser samt seminarer. I tillegg er det blitt utarbeidet fire State of the art artikler til sykefraværs sluttkonferanse på aktuelle områder for programmet. Disse ble publisert i et særnummer av Tidsskrift for velferdsforskning i 2016.

Det har blitt engasjert en journalist som skriver om resultater fra utvalgte prosjekter på velferds- og arbeidslivsområdet. Slike oppsummeringer er spesielt tilrettelagt for å nå brukere som har et sektoransvar for områdene det er forsket på, men også allmennheten og media er viktige målgrupper.

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 og sykefraværsprogrammet. Forskningsrådet ga Arbeids- og sosialdepartementet en tilråding om at de sentrale temaområdene i VAM og Sykefraværsprogrammet blir en samlet, langsiktig satsing fra og med 2019. Forskningsrådet vil bruke evalueringen av programmet og innspill fra ulike aktører i arbeidet med å gi råd om hvordan en ny og samlet programinnsats skal innrettes. Forskningsrådet går inn for at innenfor de sentrale temaområdene for VAM og Sykefravær blir en ny, integrert og løpende programsatsing fra og med 2019.

Det arbeides med å bygge opp områder som vurderes som å være forskningssvake som arbeids og velferdstjenesteområdet og forskning som kobler helse og velferdstjenestene. Dette følges opp gjennom HELSEVEL programmet.

## **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 200 prosjekter med en samlet bevilgning på 250 mill. kroner. Tallmaterialet i aktivitets- og resultatrapporteringen omfatter disse prosjektene.

Satsingen på arbeid og velferdsområdet omfatter viktige samfunnsområder som arbeidsliv og arbeidsmarked, inkludering og ekskludering, velferdssamfunnets virke, velferdstjenestene, arbeidsmiljø og arbeidshelse.

HELSEVEL følger opp Langtidsplanens mål knyttet til fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester.

#### ***10.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter***

Forskningsbevilgningen fra ASD har bidratt til at arbeids- og velferdsforskningen i Norge er på et høyt nivå. Gjennom både brede satsinger og smalere program og evalueringer.

Evalueringen av programmene på velferd og arbeidsliv dokumenterer at disse har bidratt til kvalitet, kapasitet og kompetanse. Det er bygd opp gode forskningsmiljøer og nye miljø har kommet til. Det ligger godt til rette for kvantitativ forskning på dette området i Norge. Det finnes gode registre på velferdsordningene som har bidratt til forskning av høy kvalitet og relevans. Dette er dokumentert både gjennom evaluering av trygdesatsingen i VAM, evaluering av sykefravær og VAM evalueringen.

Som en del av VAM evalueringen 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-programmet har bidratt til forskning som generelt er på et høyt internasjonalt nivå. Programmet har bidratt til bedre kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av data. 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.

Programmet har også bidratt til kapasitetsbygging hos forskningsinstitusjonene, som vil ha varig effekt utover VAM.

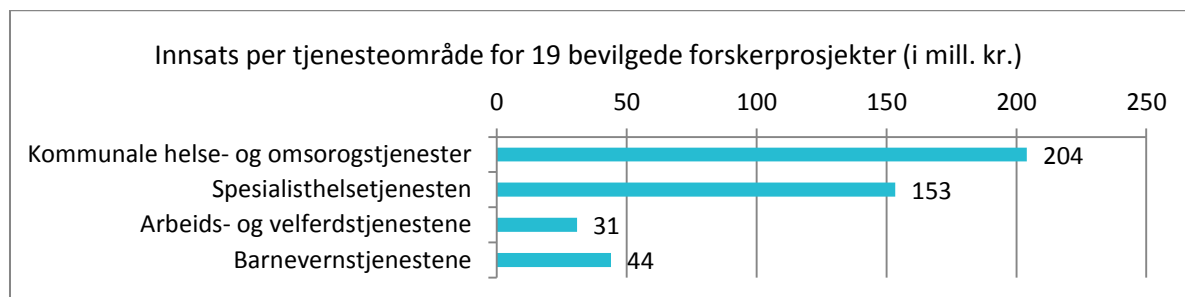
Evaluering av sykefraværsprogrammet, viser at deler av sykefraværsforskningen hevder seg i den internasjonale forskningsfronten. Det er bygd opp gode forskningsmiljøer og nye miljøer har kommet til. På arbeidsmiljø og arbeidshelseområdet, som kom inn som selvstendig tema uavhengig av sykefravær i 2011, har det vært kortere tid til å bygge kapasitet og det er større variasjon i kvalitet og relevans. Varierende kvalitet på arbeidshelse og arbeidsmiljøområdet kan ha flere årsaker. Fram til 2011 var ikke dette et prioritert forskningsfelt og ikke lyst ut egne midler til dette området. I rapporten *Forskning og akademisk utdanning innen arbeidshelse i Norge* (2013) dokumenteres også varierende kvalitet på arbeidshelseforskningen i Norge.

I startfasen av HELSEVEL programmet har det blitt prioritert å lyse ut forskningsmidler og å starte opp prosjekter som dekker hele bredden i programmet. De første prosjektene som har fått bevilgning startet opp i 2016. Det er derfor for tidlig å vurdere resultater fra HELSEVELs egne utlysninger.

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

Porteføljen på arbeidsliv og velferdsområdet viser at området i all hovedsak kan plasseres i kategorien samfunnsvitenskap, og medisin og helsefag utgjør seks prosent av alle fag. Mye av forskningen er tverrfaglig innenfor samfunnsfag, mens samfunnsøkonomi er den enkelt disiplinen med høyeste andel i prosjektene. Porteføljen inneholder også noe humanioraforskning. 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 randsoneinstitutter som Frischsenteret. Det er en hovedvekt av prosjekter i Oslo og Bergen.

HELSEVEL overtok prosjektporteføljene fra Program for helse- og omsorgstjenester (HELSEOMSORG) og satsingen Praksisrettet FoU i helse-, omsorgs- og velferdstjenesten (PRAKSISVEL). Av de 19 forskerprosjektene som har fått bevilgning i programmet 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.





Oversikten over viser prosjektene er merket med tjenesteområder. Siden ett prosjekt kan involvere flere tjenesteområder, vil summen av disse merkingene overstige samlet bevilget beløp til prosjektene. Erfaringen så langt er at det har vært få søknader som omhandler NAVs tjenester.

#### 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. VAM programmet har blant annet fem forskerprosjekter og SYKEFRAVÆR har ett forskerprosjekt i porteføljen som ledes av forskere med nylig avlagt doktorgrad. Det har bidratt til å styrke feltet og vil være en investering i framtidige forskningsmuligheter. I VAM programmet er det 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.

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 lyses ut til dette i Norge. Det er også erfaringene fra de andre skandinaviske landene. I Norge er det 6-7 miljøer som forsker på dette feltet. Nedgangen i doktorgradsstipendiater i VAM og Sykefravær fra 2015 til 2016 skyldes at det var flere prosjekter ble avsluttet i 2016. For HELSEVEL omfatter tallene stipendiater fra helse og omsorgsprogrammet.

Tabell 10.4 Doktorgradsstipendiater, årsverk og personer

Hovedaktiviteter	Aktivitetskoder	2015						2016					
		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
Store programmer	HELSEVEL	42	25,8	15	8,6	57	34,4	43	21,3	13	7,6	56	28,9
Handlingsrettede programmer	SYKEFRAVÆR	10	7,3	7	4,7	17	12,1	9	7,1	7	4,6	16	11,7
	VAM	20	9,3	7	5,1	27	14,4	14	7,5	5	2,3	19	9,8
Annet	EVA-PEN			2	0,4	2	0,4			2	1,8	2	1,8

Sykefravær, arbeid og helsesatsingen har gitt forskningsmidler til arbeidsmiljø og arbeidshelsefeltet, men har foreløpig ikke bidratt til å bygge vesentlig kapasitet på feltet. Til dette har midlene og tidsperioden vært for knapp, og utlysningene vært for brede, som evalueringen viser. Det har forøvrig vært et bevisst valg å ha utlysninger som åpner for hele programplanen, siden dette feltet er bredt og det er få eller ingen andre mulighet for en del av miljøene å søke midler. Det har vært viktig for Forskningsrådet at prosjektene som fikk bevilgning skulle ha høy vitenskapelig kvalitet. Det tar også tid å bygge kapasitet og fem år er kort tid i et slikt perspektiv, men denne satsingen vurderes å være en god begynnelse på å bygge opp kapasitet på området.

#### 10.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

I programsatsingen på arbeids- og velferdsområdet får kun forskerprosjektene med høy karakter midler. 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. Dette dokumenteres gjennom evalueringene av VAM og SYKEFRAVÆR. Bibliometriundersøkelsen i VAM programmet 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. Det forventes at antallet publiseringer vil øke, ettersom det fortsatt er mye pågående arbeid i form av rapporter, papere, presentasjoner på konferanser o.l i prosjektene.

Satsningen på ISP-Trygd ble i en egen evaluering vurdert som vellykket i 2015, og i 2016 ble finansieringen videreført i to år. Etter en faglig vurdering og behandling i programstyret, fikk miljøene ved Institutt for samfunnsforskning og Universitetet i Bergen fornyet tillit og finansiering. Satsingen har resultert i at Norge har to forskningsmiljøer med bred kompetanse om trygdeordningene i stort.

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, har høy relevans for å utvikle praksisfeltet. Brukermedvirkning og forventet nytteverdi er vektlagt i alle utlysningene i programmet. 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 relevans for utvikling av velferdstjenestene. Programmet hadde i 2016 sin første utlysning av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor og fikk god respons fra forskningsmiljøene med totalt 66 søknader.

#### **10.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Internasjonalt samarbeid og internasjonalisering er et kriterium i vurderingen av faglig kvalitet og for utvelgelse av prosjekter som skal prioriteres for støtte. Dette både fordi det anses som viktig at norske forskningsmiljøer som forsker på velferd og arbeidsliv kalibrerer norsk forskning med internasjonal forskning, men også for å sikre at de norske forskningsmiljøene deltar i internasjonale nettverk og har noe å bidra med på den europeiske og internasjonale forskningsarenaen. Adgangen til forskning på norske registre gjør at norske forskere er attraktive samarbeidspartnere. Forskningen i VAM setter først og fremst norske forhold inn i en internasjonal kontekst fremfor at det gjennomføres komparative studier.

VAM og HELSEVEL bevilger midler til europeiske og transnasjonale initiativer innenfor programmens temaområder. For tiden har VAM finansiert aktiviteter i to slike initiativer; NORFACE (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe) og - sammen med HELSEVEL – JPI MYBL (Joint Programming Initiatives More Years, Better Lives – The Potential Challenges of Demographic Change). Sammen med FINNUT finansierer VAM norsk deltagelse i utlysningen DIAL (Dynamics of Inequality Across the Life-course: Structures and processes) i det transnasjonale samarbeidet NORFACE med 10 mill. kroner. VAM og HELSEVEL bidrar med 2,5 mill. kroner til det transnasjonale samarbeidet JPI More Years Better Life. 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.

Forskningsmiljøer som er representert i VAMs portefølje har også lyktes i Horisont 2020. For eksempel har HiOA- NOVA koordineringsansvaret for NEGOTIATE - Unge voksnes handlingsrom i møtet med jobbusikkerhet og arbeidsmarkedsekskludering i Europa.

Programmene har gjennom løpende utlysninger av utenlandsstipend tatt et strategisk ansvar for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid og utveksling gjennom prosjektene i porteføljen. I tillegg er arrangementsstøtte et virkemiddel for internasjonalisering gjennom at internasjonal deltakelse er et av vurderingskriteriene. HELSEVEL 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 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 også i et europeisk samarbeid om å utvikle et ERA-NET for helsetjenesteforskning.

Internasjonalisering er god, men kan fortsatt bli bedre. Evalueringen av VAM viser at samarbeidet mer foregår som et samarbeid mellom enkeltpersoner enn som samarbeid mellom institusjoner.

#### **10.4.1.6 Forskningsystemet**

Forskningen på velferds- og arbeidslivsområdet favner bredt og henger sammen. Evalueringen av VAM dokumenterer at stor del av forskningen i porteføljen kjennetegnes av at temaene velferd, arbeidsliv og migrasjon studeres i sammenheng. Deler av sykefraværsforskningen overlapper til dels trygdeforskningen i VAM, og det er mange av de samme miljøene som har prosjekter i begge programmene. Forskningsrådet foreslår fremover en felles forskningsinnsats på samfunnsutfordringene som dekkes tematisk i VAM, sykefravær og EVA-PEN. Det vil gi mulighet til å se helhetlig på forskningsfeltet innen disse områdene.

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 søknadstyper. 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.

#### **10.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Forskningen er formidlet i ulike kanaler i 2016. Tallene under<sup>8</sup> viser at forskerne har vært aktive både med formidling gjennom massemedia, foredrag, populærvitenskapelig formidling og publisering i vitenskapelig tidsskrifter.

Tabell 10.5 Vitenskapelig publisering

			2015	2016
Store programmer	HELSEVEL	Publisert artikkel i antologi	26	9
		Publisert artikkel i periodika og serier	195	177
		Publiserte monografier	12	3
Handlingsrettede programmer	SYKEFRAVÆR	Publisert artikkel i antologi	2	0
		Publisert artikkel i periodika og serier	19	23
		Publiserte monografier		1
	VAM	Publisert artikkel i antologi	55	20
		Publisert artikkel i periodika og serier	129	92
		Publiserte monografier	11	11
Annet	EVA-PEN	Publisert artikkel i antologi		1
		Publisert artikkel i periodika og serier	1	6

Tall for VAM viser at en nedgang i publiseringer som følge av at flere av prosjektene i porteføljen er avsluttet. Publiseringer som er fortatt etter sluttrapporteringene fremkommer ikke i oversikten over, og den gir derfor ikke et fullstendig bilde av publiseringen i programmene. På pensjonsområdet øker antallet publiseringer fordi flere av prosjektene begynner å få resultater. Når det gjelder tallene fra HELSEVEL omfatter dette også publiseringer fra prosjekter fra det gamle helse- og omsorgsprogrammet. I tillegg er det blitt arrangert flere konferanser, bla. en nordisk pensjonskonferanse med

<sup>8</sup> Under Store programmer, totalt vises også publiseringer i PETROMAKS2

både internasjonale Key note og norske forskere. Avslutningskonferansen i Sykefravær, arbeid og helseprogrammet ble arrangert i 2016. Programstyret bestilte fire "State of the art"-artikler på sentrale områder i programmet. Disse ble publisert i et særnummer av Tidsskrift for velferdsforskning til programmets avslutningskonferanse i mai 2016. Artikkene ble godt mottatt og flere av disse har fått bred omtale i media.

Programmene har en journalist som skriver om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljene. Mange av artiklene publiseres på Forskning.no. Forskningsfunn fra Arbeidslivsforskningen og fra Barne- og ungdomsforskningen skal publiseres på nett, men også gjøres tilgjengelig på papir. Slike oppsummeringer er spesielt tilrettelagt for å nå brukere som har et sektoransvar for områdene det er forsket på, men også allmennheten og media er viktige målgrupper. I tillegg er det lagt til rette for møteplasser og arrangementer som søkerseminar og konferanser. Forskningsrådet har etter invitasjon fra henholdsvis Arbeids- og sosialkomiteen på Stortinget to ganger og Høyres stortingsgruppe presentert resultater fra forskningen i fra SYKEFRAVÆR. Denne forskningen har bidratt til debatt og engasjement om forklaringer på hvorfor folk har fravær fra jobb – og også om aktuelle tiltak for å redusere sykefraværet.

Tabell 10.6 Samfunnspåvirkning

			2015	2016
Store programmer	HELSEVEL	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	111	132
		Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	80	39
			550	414
Handlingsrettede programmer	SYKEFRAVÆR	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	42	16
		Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	12	3
			80	90
	VAM	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	260	197
		Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	32	59
			548	465
Annet	EVA-PEN	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	11	11
		Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	1	4
			19	29

Styringsmøter med de finansierende departementene er to ganger i året. På møtene presenteres blant annet årsrapport, budsjettforslag og planer framover. Forskningsrådet og departementet har hatt dialog rundt videreføring av en ny forskningsinnsats på områdene som inkluderer sykefravær, arbeid og helse og VAM i 2016. Departementene involveres også i strategiprosesser, f.eks. om hvordan forskningsinnsatsen for VAM og SYKEFRAVÆR skal innrettes fra og med 2018/19.

## 10.4.2 HMS

Både Storting og Regjering har særskilt fokus på helse, (arbeids-) miljø og sikkerhet i petroleumsnæringen, og ønsker at Norge skal være et foregangsland innenfor HMS i petroleumsnæringen. 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, PETROMAKS 2. Programmet finansierer relevant grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon i petroleumsnæringen.

### 10.4.2.1 Resultater, virkninger og effekter

HMS-satsningen i PETROMAKS 2 ble evaluert av Oxford Research AS i 2015. Det overordnede bildet er at programmets innretning er i tråd med programmets mål og med de forventningene Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) har for programmet. Evalueringen viste også at forskningsresultatene i stor grad blir formidlet til næringen. Kompetanse- og innovasjonsprosjekter hvor næringen er

involvert som samarbeidspartner og prosjektledere, legger til rette for hurtig spredning av kunnskap til næringen. Forskerprosjektene tilfører næringen og offentlige myndigheter kompetanse gjennom publiseringer, formidling og undervisning. Det har de to siste årene vært en kraftig økning av publiserte artikler i vitenskapelige tidsskrifter fra 14 publikasjoner i 2014 til 44 i 2016. Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi har også økt betydelig. Dette henger sammen med at satsningen er i en senfase. Et oppdatert kunnskapsgrunnlag for ny, langsiktig satsing ble utarbeidet i 2016, med mål om nye utlysninger i 2017.

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

Evalueringen av satsingen viser at selv om man har en bred tematisk innretning, er det ikke avdekket temaområder som ikke er dekket i prosjektporteføljen. Porteføljen er noe tyngre på risikohåndtering og storulykker, og inneholder noe færre prosjekter innenfor de øvrige temaområdene.

Utover den porteføljen som er direkte finansiert av ASD, viser en gjennomgang de øvrige prosjektene i PETROMAKS 2 at litt over halvparten av prosjektene vil kunne føre til økt sikkerhet, selv om dette ikke var et direkte hovedmål for prosjektene. De teknologiske og naturvitenskapelige prosjektene med relevans for sikkerhet og arbeidsmiljø som ikke ble finansiert gjennom ASDs tildeling, mottok til sammen ca. 100 mill. kroner i 2016. Programmet vil jobbe videre med å utnytte synergier mellom prosjekter finansiert av ASD, og den øvrige prosjektporteføljen.

#### **10.4.2.3 Forskningskapasitet**

Oxford Researchs evaluering viser at PETROMAKS 2s 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 innen arbeidsmiljø og sikkerhet. Forskningsmiljøene utvikler kompetanse som er viktig for forvaltning, leverandørindustri, og oljeselskaper.

#### **10.4.2.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Forskningsrådet har en god oversikt over utviklingen av søknadskvalitet over tid. I perioden 2012-2016 har utviklingen gått i retning av betydelig høyere kvalitet på de innvilgede prosjekter, og høy konkurranse om midlene. Til tross for flere søknader i perioden 2012 -2016 enn i 2007-2011, er det innvilget færre prosjekter. Samtidig er snittkarakteren for innvilgede søknader hevet med nesten en hel karakter fra forrige femårsperiode.

På den andre siden er det en viss nedgang i rekruttering av doktorgradsstipendiater og postdoktorer fra perioden 2007-2011 til 2012-2016. I 2016 finansierte HMS-satsingen i PETROMAKS 2 åtte stipendiater. Oppdatert kunnskapsgrunnlag viser at det nå er et generasjonsskifte i flere sentrale FoU-miljøer, og at det blir viktig å prioritere forskerutdanning fremover.

#### **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. I fremtiden kan det være behov for ytterligere innsats for å få relevante miljøer til å engasjere seg i internasjonale samarbeids- og konkurransearenaer generelt, og EU spesielt. Det er viktig at internasjonalt programsamarbeid er langsiktig, og ikke bærer preg av enkeltstående aktiviteter. Det har tidligere vært koblinger mellom PETROMAKS 2 og nettverkene i Cross-ETPIS Initiative on Industrial Safety og SAFERA.

#### **10.4.2.6 Forskningssystemet**

Dagens organisering av satsingen fungerer i hovedsak godt, selv om det fremdeles er et potensial for å utløse synergier som ligger mellom HMS-satsingen og den øvrige tematikken innen PETROMAKS 2. Videre kan også petroleumssektoren nyttiggjøre seg sikkerhet- og arbeidslivsforskningen gjennomført i andre sektorer, mens funn gjort innen petroleum uten tvil kan være av interesse for forskere som ikke spesifikt ser på sektoren. En av de viktigste anbefalingene i evalueringen var at Forskningsrådets innsats innen HMS i PETROMAKS 2 gjøres synkron med de andre deltemaene i programmet. Dette er fulgt opp i tildelingsbrevet for 2017 og innarbeides i ny programplan for PETROMAKS 2.

#### **10.4.2.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Prosjektene i porteføljen har økt aktivitet innen allmennrettede formidlingstiltak i 2016, og har levert til sammen 17 populærvitenskapelige publikasjoner og oppslag i massemedia i 2016. I tillegg har det de brukerrettede formidlingstiltakene slik som rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser rettet mot målgruppene i prosjektene, ligget i snitt rundt 70 de siste tre årene.

Programmet har i løpet av 2016 hatt to større HMS-arrangementer. Begge var innspillskonferanser til kunnskapsgrunnlaget om storulykker og arbeidsmiljø hvorav en konferanse var rettet mot forskningsinstitusjoner. Den andre var rettet mot næringslivet i petroleumindustrien. Til sammen traff disse to arrangementene litt over 100 personer. Det ble også arrangert 4 møter i en ekstern kompetansegruppe, bestående av sentrale aktører, herunder partene i arbeidslivet. Programmet har også presentert sin aktivitet og planer i Sikkerhetsforum.

### **10.4.3 Lenker til annen relevant informasjon**

#### **10.4.3.1 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 \(EVAPEN\)](#)

#### **10.4.3.2 Andre relevante dokumenter**

- [Kunnskapsgrunnlag PETROMAKS 2 - Storulykker og arbeidsmiljø](#)
- [Evaluering av satsingen på helse, arbeidsmiljø og sikkerhet i PETROMAKS og PETROMAKS2](#)
- [Programplanen HELSVEL og Strategisk plan for PraksisVEL](#)
- [Evaluering av Sykefravær, arbeid og helseprogrammet](#)

# 11 Barne- og likestillingsdepartementet

## 11.1 Innledning

Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) har ansvar for barn og unges oppvekst- og levekår, familie og samliv, likestilling, ikke-diskriminering og forbrukerpolitikk.

Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementets 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 barnevernstjenester. Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, og tildelingsbrevet for 2016. 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.

## 11.2 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-programmet er i siste fase av programperioden og hadde siste utlysning av forskningsmidler i 2016. HELSEVEL trapper opp forskningsinnsatsen for å få kunnskap på helse, arbeids- og velferdsforvaltningens områder, bl.a for å forbedre kvaliteten på barnevernstjenestene, og å bidra til kunnskap om samhandling i og mellom tjenestene.

VAM-programmet ble evaluert av en ekstern komite 2016 og 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. Brede utlysninger har gitt gode rammebetingelser. 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 aktuelle samfunnsspørsmål. Et eksempel på dette er forskningsresultater som viser at nåværende fødselspermisjonslengde i Norge har positive effekter på barna senere i livet, men at en ytterligere utvidelse av ordningen ikke har effekt.

Prosjektporteføljen besto av 72 prosjekter og det var 110 mill. kroner avsatt til forskerprosjekter i 2016. I løpet av året ble 22 forskningsprosjekter avsluttet og sluttrapporter ble levert til Forskningsrådet. 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. Forskingen bidrar med relevant forskning av høy faglig kvalitet for sektordepartementene. 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.

Forskningsrådet vil bruke evalueringen av programmet og innspill fra ulike aktører i arbeidet med å gi råd om hvordan en ny og samlet programinnsats skal innrettes. En ny, integrert og løpende program-satsing innenfor de sentrale temaområdene for VAM og Sykefravær er en oppfølging av Hovedstyrets anbefaling om å gjøre VAM-satsningen til et løpende og stort program.

HELSEVEL startet opp våren 2015. De første prosjektene som har fått bevilgning fra HELSEVEL startet opp i 2016. Det er derfor for tidlig å vurdere resultater fra HELSEVELs egne utlysninger. For å bygge opp en portefølje som i størst mulig grad kan møte målsettingene i programplanen har programmet siden oppstarten gjennomført en rekke utlysninger med ulike innretninger og prosjektformer. Innsatsen så langt har vært spredt på bredden av programmets tematiske og strukturelle prioriteringer. Etter hvert som programmets prosjektportefølje vokser vil det bli en tydeligere fordeling mellom brede utlysninger og mer målrettede tiltak på områder som er viktige for å oppnå programmets målsettinger.

Programmet har et høyt aktivitetsnivå innenfor alle programmets målområder. Generelt har responsen vært meget god på alle programmets utlysninger. Likevel er det noen tematiske områder og fagområder hvor programmet mener det burde komme flere og bedre søknader. Dette gjelder særlig søknader som involverer arbeids- og velferdstjenestene og søknader som omhandler samhandling mellom sektorer og ulike tjenester. Programmet vil iverksette forskjellige tiltak for å øke antallet relevante og gode søknader på disse områdene.

## 11.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 11.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 11.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015-16. 1 000 kroner

Kap. Post	Bevilgning	
	2015	2016
821 50 Bosetning av flyktninger og tiltak for innvandre	6 791	
846 50 Familie-, likestilling og arbeidsliv	3 106	3 180
854 21 Prakiserett FoU helse-velferds	0	
854 50 Barnevernsforskning med mer	12 229	12 382
<b>Sum</b>	<b>22 126</b>	<b>15 562</b>

Forskningsaktiviteter og programmer i Forskningsrådet driftes som regel over en periode på fem til ti år. Inntektene ligger vanligvis flatt gjennom hele programperioden, mens utbetalingene fra Forskningsrådet til prosjektene, følger framdriften i prosjektene. Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) er i oppstartsfasen. Det vil derfor normalt være avvik mellom disponibelt budsjett og forbruk per år i programmet.



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
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	13 199	14 550	109 004	149 930	120 164	80
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	2 363	1 606	147 992	246 073	100 560	41
EVA-ATFERD - Evaluering av Atferdsenteret	0	0	0	1 333	759	57
<b>Sum totalt</b>	<b>15 562</b>	<b>16 156</b>	<b>256 996</b>	<b>397 335</b>	<b>221 484</b>	<b>56</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Tabell 11.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	BLD		ASD		HOD		JD		KMD		KD		KD-SO		NFD		Sum		Andel BLD	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
HELSEVEL	2,3	2,4	10,5	10,4	99,0	109,0					9,8	9,2	9,0	17,0			130,6	148,0	2 %	2 %
VAM	19,8	13,2	68,3	68,1			7,3	14,7	5,0	7,5			4,0	4,0	1,5	1,5	105,9	109,0	19 %	12 %
Sum	22,1	15,6	78,8	78,5	99,0	109,0	7,3	14,7	5,0	7,5	9,8	9,2	13,0	21,0	1,5	1,5	236,5	257,0	9 %	6 %

### 11.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet ga en vurdering og tilbakemelding på oppgavene som ble gitt i tildelingsbrevet på styringsmøtet i august 2016. Forskningsrådet har gitt innspill til et utkast til forskningsstrategi for BLD 2016 – 2020. På spørsmålet om Forskningsrådet kan bidra til å få en oversikt over og vurdering av kvaliteten i forskning som er relevant for BLDs sektor, er det en oppgave som Forskningsrådet tidligere har gitt i oppdrag til NIFU. En god indikator for å få et bilde på kvalitet er å sjekke hvor forskningen publiseres, hvor ofte den refereres til osv, gjennom en bibliografi. Forskningsrådet har ikke satt av tid eller ressurser til å prioritere en slik oppgave med det første. Et slikt oppdrag går vanligvis utenom programaktiviteten og krever ekstern finansiering.

## 11.4 Årets aktiviteter og resultater

Forskningsrådet finansierer forskningsprosjekter som er relevante for BLD først og fremst gjennom VAM-programmet 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, implementering av Omsorgs- og endringsmodellen (OEM) i barnevernet, skolestøtte og barn i barnevernet, psykiske lidelser hos barn i fosterhjem og barn av mødre i LAR og organisering av fagenheter.

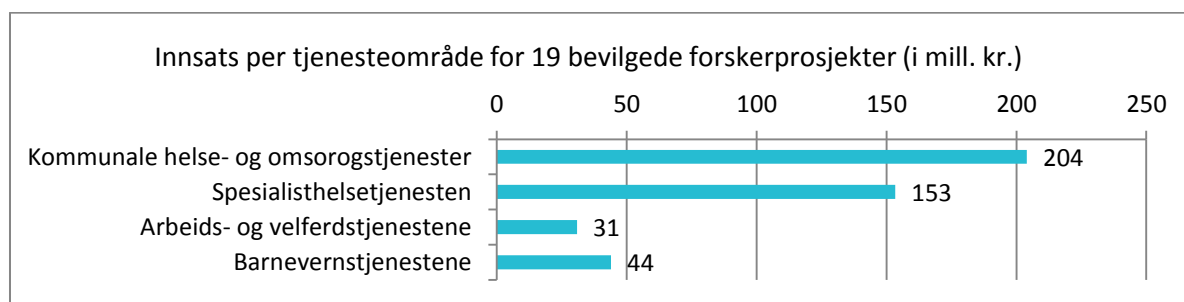
BLD har fått god uttelling for sin bevilgning til Forskningsrådet. I 2016 ble det bevilget 286 mill. kroner til 19 forskerprosjekter og fire praksisrettede FOU prosjekter og 20 forprosjekter for innovasjonsprosjekter, hvorav flere av disse handlet spesielt om barnevernstjenestene og med samhandling mellom barnevern og helsetjenester. HELSEVEL og VAM programmene 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.

Forskningen skal gi kunnskap som er relevant for departementets ansvarsområder. Det er bevilgningen til programmene VAM og HELSEVEL som skal resultere i kunnskap relevant for sektorområdet.

#### **11.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

Forskningsbevilgningen fra BLD har bidratt til at velferdsforskningen i Norge er på et høyt nivå. Forskningen skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. HELSEVEL har i startfasen av programmet prioritert å lyse ut forskningsmidler og å starte opp prosjekter som dekker hele bredden i programmet.



Oversikten over viser 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-programmet dokumenterer at programmet har bidratt til kvalitet, kapasitet og kompetanse. Som en del av evalueringen 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-programmet har bidratt til forskning som generelt er på et høyt internasjonalt nivå. Programmet har bidratt til bedre kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av data. 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.

Programmet har også bidratt til kapasitetsbygging hos forskningsinstitusjonene, som vil ha varig effekt utover VAM. Forskning om trygdeordningene i Norge belyser ulike sider av familiepolitikken; blant annet virkninger av familiepermisjon, barnetrygd, om hvilken effekt foreldrepermisjon har for mødres sykefravær og deltakelse i arbeidslivet. Det er spesielt forskningsgruppen i Bergen som spesielt har familieøkonomi og ulike forsørgelsesformer i velferdsstaten som forskningsfelt.

Forskningsinnsatsen innenfor områdene velferd, arbeidsliv og migrasjon 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 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 så 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.

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

Bevilgningen har bidratt til at vi har kunnskap som ser på tvers av områdene velferd, arbeidsliv og migrasjon. HELSEVEL bygger kompetanse og kapasitet på områder av betydning for utvikling og styrking av velferdstjenestene, herunder barnevernstjenestene og kobling mellom helse - og velferdstjenestene.

#### **11.4.1.3 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. Det har bidratt til å styrke feltet og vil være en investering i framtidige forskningsmuligheter. Programmet har til sammen finansiert 59 ph.d. stipendiater, samt fire individuelle postdoktorprosjekter. Ved å prioritere større forskerprosjekter og å gi yngre forskere prosjektleder erfaring, har programmet bidratt til at nye forskningsmiljøer har vokst fram med kapasitet til å forske innen nye viktige 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 derfor lyst ut midler til miljøstøtte innenfor tre temaer: Ett kjernemiljø i temaet samhandling i og mellom tjenestene, med vekt på helhetlige pasient- og brukerforløp, ett kjernemiljø i temaet forskningsmetodikk for tjenesteforskning, tjeneste-innovasjon og implementeringsforskning og én klynge innenfor temaet tjenesteinnovasjon og bruk av tjenestedesign i innovasjonsprosesser. Søknadsbehandlingen skal gjennomføres våren 2017.

#### **11.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

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 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 o.l. i prosjektene. Satsningen på ISP-Trygd ble i en egen evaluering vurdert som vellykket i 2015, og i 2016 ble finansieringen videreført. Forskningsrådet fikk øremerkede midler fra ASD for å lyse ut midler forbeholdt trygdeforskningsmiljøene, henholdsvis ved Institutt for samfunnsforskning og Universitetet i Bergen. Etter en faglig vurdering og behandling i programstyret, fikk miljøene fornyet tillit og finansiering for 2016-2018. Satsingen har resultert i at Norge har to forskningsmiljøer med bred kompetanse om trygdeordningene i stort.

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. Programmet hadde i 2016 sin første utlysning av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Responsen på denne utlysningen var veldig stor.

#### **11.4.1.5 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 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 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). I tillegg følger Forskningsrådet opp arbeidet med en potensiell JPI på migrasjon (JPI MMI).

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 med 10 mill. kroner. VAM og HELSEVEL bidrar med 2,5 mill. kroner hver til det transnasjonale samarbeidet JPI More Years Better Life . 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.

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 på tema som er relevant for programmet.

HELSEVEL har også videreført deltagelse 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.

Internasjonalt samarbeid og internasjonalisering er et kriterium i vurderingen av faglig kvalitet og for utvelgelse av prosjekter som skal prioriteres for støtte. Dette både fordi det anses som viktig at norske forskningsmiljøer som forsker i velferdsfeltet kalibrerer norsk forskning med internasjonal forskning, men også for å sikre at de norske forskningsmiljøene deltar i internasjonale nettverk og har noe å bidra med på den europeiske og internasjonale forskningsarenaen. Forskningsmiljøer som er representert i Forskningsrådets portefølje har også lyktes i Horisont 2020. For eksempel har HiOA-NOVA koordineringsansvaret for NEGOTIATE - Unge voksnes handlingsrom i møtet med jobb-usikkerhet og arbeidsmarkedsekskludering i Europa.

I tillegg har programmene en løpende utlysning på utenlands- og gjesteforskerstipend og det er lagt inn både lengere og kortere utenlandsopphold, samt midler til utenlandske partnere, i mange av prosjektene.

#### **11.4.1.6 Forskningssystemet**

VAM programmet 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 velferdstjenestene som skal komme til nytte i profesjonsutøvelsen.

Forskningen innenfor VAM kjennetegnes av at miljøene først og fremst 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 nye samarbeidsrelasjoner mellom institusjoner og forskningsfelt. Evalueringen av programmet viser imidlertid at samarbeidet mer foregår som et samarbeid mellom enkeltpersoner enn som samarbeid mellom institusjoner. I de VAM finansierte forskningsprosjektene er 59 ph.d. stipender tildelt og av dem er det 13 som per i dag ikke har disputert. Av de resterende 46 er 33 blitt ansatt som forskere på samme forskningsinstitusjon der de gjennomførte sin doktorgrad, seks er blitt ansatt som forskere på andre forskningsinstitusjoner, tre har blitt konsulenter, mens det er fire som vi ikke kjenner karrieren til.

HELSEVEL henvender seg til ulike sektorer og fagmiljøer, med til dels svært ulike forskningstradisjoner og forskningsressurser. Det er derfor viktig å utnytte en bred palett av tiltak og søknadstyper. 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.

Programmet 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, økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner, sterkere strategisk forankring av prosjektene i egne institusjoner og mer internasjonalt samarbeid.

#### **11.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Erfaringen etter å ha gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak i regi av programmet er at de mest suksessrike arrangementene er de som er korte og tematisk avgrenset. 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.

Programmet har engasjert en journalist som skriver om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljen. Mange av artiklene publiseres på Forskning.no. Forskningsfunn fra Arbeidslivsforskningen og fra Barne- og ungdomsforskningen som publiseres på nett, er også tilgjengelig på papir. Slike

oppsummeringer er spesielt tilrettelagt for å nå brukere som har et sektoransvar for områdene det er forsket på, men også allmennheten og media er viktige målgrupper. Barne- og likestillingsdepartementet har fått tilsendt faktaark og oversikt over funn fra forskningen om barn og unge.

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 f.eks. 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, blir det også involvert i strategiprosesser, f.eks. om hvordan forskningsinnsatsen for VAM skal innrettes fra og med 2018/19.

## **11.4.2 Lenker til annen relevant informasjon**

### ***11.4.2.1 Relevante programmer***

- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester \(HELSEVEL\)](#)

### ***11.4.2.2 Andre relevante dokumenter***

- [Programplanen HELSEVEL og Strategisk plan for PraksisVEL](#)

## 12 Justis- og beredskapsdepartementet

### 12.1 Innledning

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Justis- og beredskapsdepartementet (JD) skal bidra til politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2015-2016)*, tildelingsbrevet for 2016, og *St. Meld. 7 (2014-2015)*, og *FoU-strategi for Justis- og beredskapssektoren (2015-2019)*. JD bevilget 32,3 mill. kroner til Forskningsrådet i 2016. Bevilgningen gikk til de handlingsrettede programmene Samfunnssikkerhet (SAMRISK), Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), og Europa i endring (EUROPA), samt til IKT satsingen IKTPLUSS.

Forskningsrådet har også i 2016 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 og IKTPLUSS i 2016 bevilget midler til prosjekter i nordisk samarbeid gjennom NordForsk's program på samfunnssikkerhet.

### 12.2 Samlet vurdering

Aktivitetene som JD tildeler midler til har i 2016 bidratt til å nå målene i departementets tildelingsbrev. IKTPLUSS sine sikkerhetsprosjekter er i en oppstartsfasen mens Europa i endring er i avslutningsfasen, det samme er tilfelle med SAMRISK som utløper i 2017 og VAM i 2018. SAMRISK og VAM er aktiviteter som anbefales å videreføres. EUROPA i endring kan videreføres i Forskningsrådets nye utenrikspolitiksatsing. Ytterligere satsing på IKT området må rettes mot kunnskapsbehovet om digitale sårbarheter som nevnt i *NOU 13 (2015) Digital sårbarhet-Sikkert samfunn- Beskytte enkeltmennesket og samfunn i en digitalisert verden*.

### 12.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

#### 12.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 12.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2015-16. 1 000 kroner

Kap.	Post	Bevilgning	
		2015	2016
400	21		3 000
400	50	Norges forskningsråd	21 863
496	50		6 939
<b>Sum</b>		<b>21 863</b>	<b>32 280</b>

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	Forbruksprosent
EUROPA - Europa i endring	1 000	1 012	13 715	24 899	13 878	56
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	3 000	2 434	190 238	322 826	154 324	48
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiki	13 579	9 512	32 179	66 663	22 540	34
UTRED - Utredning	0	0	0	21	0	0
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	14 701	16 206	109 004	149 930	120 164	80
<b>Sum totalt</b>	<b>32 280</b>	<b>29 163</b>	<b>345 136</b>	<b>564 339</b>	<b>310 907</b>	<b>55</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Tabell 12.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep JD	dep JD
	2015	2016	2016	2016
SAMRISK-2	26,1	32,2	13,6	42 %
VAM	105,9	109	14,7	13 %
EUROPA	13,7	13,7	1,0	7 %
IKTPLUSS	162,3	190,3	3,0	2 %
Total sum	308,0	345,2	32,3	9 %

SAMRISK har forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjektene samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser.

### 12.3.2 Utkvittering av føringer

Tildelingsbrevet viser til regjeringens mål for Norges forskningsråd og til at styringssystemet for Forskningsrådet, med økt vekt på mål- og resultatstyring, er under utvikling. Brevet uttrykker at bevilgningen gjennom Forskningsrådet skal gi god kunnskap som er relevant for sektoren og for gjennomføringen og utviklingen av politikken på departementets ansvarsområde.

JD bidro i 2016 med 13,6 mill. kroner til SAMRISK II. I tildelingsbrevet vektlegger JD at utgangspunktet for SAMRISK er departementets samordningsansvar på området og behovet for en tverretattlig og helhetlig tilnærming til samfunnsikkerhet. SAMRISK bidrar til ny kunnskap om trusler mot samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivaretagelse av liv og helse under ulike former for kriser og påkjenninger. Tildelingsbrevet uttrykker også at programmet skal være tverrfaglig og dekke flere samfunnssektorer, ha et internasjonalt komparativt perspektiv, og bidra til å styrke norske miljøers kvalifikasjoner til å søke om midler fra EUs program Horisont 2020. SAMRISK skal også bidra til formidling og oppsummering av forskningsstatus innenfor samfunnsikkerhetsfeltet.

Prosjektene i SAMRISK dekker de ulike temaene i programplanen og bidrar dermed til å nå de overordnede målsetningene skissert i tildelingsbrevet. Forskningen er tverrsektorielt og tverrfaglig med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner. Alle prosjektene i SAMRISK inkluderer samarbeid med partnere i andre land og mange av dem sammenligner situasjoner og funn fra Norge med tilsvarende i andre land. I regi av prosjektene har det vært avholdt en rekke seminarer og andre formidlingstiltak i form av rapporter, artikler, kronikker, og frokostmøter, samt foredrag på møter/konferanser rettet mot prosjektets målgrupper. Alle prosjektene har egne nettsider der prosjektet og funn fra prosjektet blir presentert.



JD bidro med 14,7 mill. kroner til programmet *VAM* med en forventning om at programmet skal bidra med forskning spesielt på migrasjonsområdet, men også at en andel av midlene skal brukes på forskning om kriminalitetspolitikk og forebygging av kriminalitet i et velferdspolitisk perspektiv. En vesentlig del av forskningen fra programmet belyser migrasjon fra ulike perspektiver og det pågår også forskning som ser på sammenhengen mellom sysselsetting, familie og redusert kriminalitet.

JD bidro med 3 mill. kroner til IKTPLUSS., Forskningsrådets store satsing på IKT-forskning og innovasjon. Satsingens hovedmål er å styrke kvalitet og øke distighet og relevans i norsk IKT-forskning ved å koble FoU-investeringene med nasjonale forutsetninger og behov for IKT-forskning og innovasjon. Programmet har hovedfokus på følgende IKT-faglige områder: "Kompleksitet og robusthet", "Data og tjenester overalt" og "Et trygt informasjonssamfunn". Det er et mål å få fram kunnskap og teknologi som skal bidra til IKT-løsninger som fremmer økt produktivitet og effektivitet. I IKTPLUSS har det i 2016 blitt satt i gang en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsfeltet der de sentrale aktørene nasjonalt er representert, noe som har vært et uttalt mål for IKTPLUSS. Denne delen av porteføljen bidrar også til målet om rekruttering innenfor relevante områder ved at det er igangsatt rundt 20 stipendiater innenfor feltet.

JD bidro med 1 mill. kroner til Forskningsrådets satsing *Europa i endring (EUROPA)* - forskning om endringsprosesser i Europa og Norges forhold til dem har bidratt til at forskning av høy kvalitet innenfor områdene Rett og demokrati i Europa, økonomisk utvikling og integrasjon, kulturelle endringsprosesser, og utenriks- og sikkerhetspolitikk. JD etterspør jevnlig formidling fra EUROPA. Formidling har foregått både på program- og prosjektnivå. Programmet avholder årlig et formidlingsseminar for prosjektene i programmet. Det foregår også aktiv formidling i regi av det enkelte prosjekt.

## 12.4 Årets aktiviteter og resultater

SAMRISK har 9 forskerprosjekter i gang. Disse prosjektene skal ferdigstilles i 2017 og 2018. Siste utlysning av resterende 18 mill. kroner skjer vår 2017. Opprettelsen av C-REX i 2016 har bidratt til å styrke og samle svært fragmentert forskningsinnsats på feltet, miljøet har også vært involvert i søknader til EUs forskningsprogram Horisont 2020. SAMRISK er involvert med i NordForsk sitt Societal security program. Her ble det i 2014 tildelt midler til to "Centre of excellence". I 2016 deltok SAMRISK og IKTPLUSS med midler da det ble utlyst og tildelt ytterligere midler gjennom dette programmet. Utlysningen var et samarbeid mellom NordForsk og britiske og nederlandske forskningsråd. Tittelen på utlysningen var "Samfunn, integritet og IKT sikkerhet", 4 mill. euro ble delt ut til fire IKT prosjekter om samfunnssikkerhet. Det var norske deltakere i alle prosjektene som fikk midler.

VAM-programmet er Forskningsrådets største forskningssatsing innenfor samfunnsvitenskapelig forskning. VAM-programmet er i siste fase av denne perioden og hadde siste utlysning av forskningsmidler i 2016. Programmet ble evaluert av en ekstern komite 2016 og rapporten var ferdigstilt februar 2017.

IKTPLUSS sikkerhetsforskning har iverksatt en portefølje på 6 prosjekter med totalbevilgning på 125 mill. kroner, Gjennom disse prosjektene er det etablert en ny plattform for kunnskapsutvikling på sikkerhetsområdet.

EUROPA er inne i sitt siste år. Forskningsaktivitetene innen tematikken kan eventuelt videreføres gjennom forskningsrådets 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 i endring. Disse programsatsingene har gitt stor økning i forskningen på områdene, og viser at det er viktig å investere i større forskningssatsninger gjennom Forskningsrådet. I tillegg til å stimulere til forskning som belyser aktuelle temaområder bidrar programmene til å bygge kompetanse og solide forskningsmiljøer. Alle programmene har bidratt til konsolidering av miljø ved at en i utlysningen etterspør tverrfaglige, nasjonale og internasjonale samarbeid, og ved å sikre at prosjektene har tilstrekkelig ressurser til å kunne opprette og utvikle samarbeidsprosjekter. Særlig i sikkerhetsprosjektene i IKTPLUSS og i SAMRISK har utlysningene klart bidratt til økt tverrfaglighet, noe som er nødvendig for sikre nødvendig kompetanse om komplekse sammenhenger. Ved å investere i store forskningsprogrammer har departementet bidratt til å bygge opp norske forskningsmiljøer som har kompetanse på temaområder som sektoren har behov for kunnskap om. Dermed har JD bidratt til å bygge opp miljøer som departementet i neste omgang kan henvende seg til ved aktualisering av kunnskapsbehov. Det er viktig at disse aktivitetene opprettholdes slik at investeringene videreføres og forskningsfeltene kan fortsette sin positive utvikling.

#### **12.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

SAMRISK har bidratt til at 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 befolkning Programmet har bidratt til en solid økning i publisering og kommunikasjon gjennom flere kanaler, media, vitenskapelige artikler og på konferanser. Funn og resultater bidrar til å øke kunnskapen omkring de ulike utfordringer på samfunnssikkerhetsområdet. Kunnskapen som genereres gjennom prosjektporteføljen har dermed bidratt til 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. Det er stort kunnskapsbehov og på feltet og dermed anbefales en videreføring av SAMRISK.

Evalueringen av VAM programmet 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, 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. Programmet har bidratt til bedre kapasitet og kompetanse blant annet i anvendelsen av nye metoder og bruk av data. Kunnskapsbehovet på feltet taler for en videreføring av VAM.

Prosjektene i Europa i endring produserer et høyt antall vitenskapelige utgivelser på nivå 2. Forskningsmiljøene i Europa i endring 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.

IKTPLUSS har i 2016 igangsatt en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsområdet. I disse prosjektene er de sentrale nasjonale aktørene representert, noe som har vært et uttalt mål for IKTPLUSS. Denne delen av porteføljen bidrar også til målet om rekruttering innenfor relevante

områder ved at det er igangsatt rundt 20 stipendiater innenfor feltet. En videreføring av denne satsingen vil kunne tenkes å rettes inn mot utfordringene som er uttrykt i NOU 13 2015 Digital sårbarhet – sikkert samfunn — Beskytte enkeltmennesker og samfunn i en digitalisert verden.

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

Fordelingen mellom sektorer sammenfaller bra med den bredden i aktørbildet IKTPLUSS, SAMRISK og VAM skal ivareta. Økt nasjonalt og internasjonalt samarbeid er i tråd med ambisjonen om ytterligere prioritering av internasjonalt samarbeid. Programmene spenner over flere sektorer, 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 på feltet.

SAMRISK har totalt i programperioden hatt tre utlysninger til forskerprosjekter, den første var konkret og rettet mot risikokommunikasjon. Den neste utlysningen omfattet programplanen i sin helhet; "Sosiale strukturer, verdier og tillit, Samarbeid, ledelse og organisering, Trusler og risiko i endring". I den utlysningen tildelte vi den største andelen av SAMRISK midlene. Den siste utlysningen tok utgangspunkt i gapet mellom prosjektporteføljen tematikk og programplanens målsetninger, og hadde følgende tema "Samfunnshensyn: dilemmaer og målkonflikter" og "Forebygging og beredskap". Samlet ser det da ut til at vi i stor grad får dekket forskningsområdene i programplanen, men kunnskapsbehovet og antall søknader med høy kvalitet viser både behov for, og kapasitet til, å øke forskningsinnsatsen på området.

Forskingsinnsatsen 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 politikken (innstramning eller liberalisering) inn på hvor mange asylsøkere som kommer, mens endringer i politikk, eller ankomster til ett land, fører til endringer i nabolandenes politikk og ankomster. Forskerne fant også at Norges returavtaler bærer preg av tett kopling til EUs praksis på området. De fant også at noen returavtaler med andre land er effektive, mens andre ikke er det.

VAM tematikk 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.

Et trygt informasjonssamfunn og robusthet er prioritert i satsingen og innenfor dette området har IKTPLUSS som et av sine langsiktige mål og bygge robuste fagmiljøer nasjonalt som i neste omgang skal hevde seg internasjonalt over tid. I 2016 er det igangsatt en solid portefølje av forskningsprosjekter innenfor sikkerhetsområdet der de sentrale aktørene nasjonalt er representert.

EUROPA er en satsning for grunnleggende forskning som gir innsikt i europeiske endringsprosesser og deres virkninger, og dermed også gir kunnskapsgrunnlag for utforming av norsk europapolitikk.

### **12.4.1.3 Forskningskapasitet**

Programmene som JD bidrar til finansiering har alle som målsetning å styrke norske miljøer og bygge forskningskapasitet for kunnskapsbasert politikkutforming. Programmene har valgt å ha satse på færre og større prosjekter heller enn å spre midlene til flere søkere. Dette for ivareta målsetningen om å bidra til å samle miljøer og å prioritere stipendiatstillinger. Kjønnbalansen er og søkt ivaretatt 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 samfunnsikkerhet.

Opprettelsen av "Senteret for forskning på høyreekstremisme, C-REX", har bidratt til å styrke og samle forskningsinnsatsen også på deler terrorisme og ekstremismefeltet. Dette miljøet har også vært involvert i søknader til Horisont 2020.

Aktiviteten i VAM har bidratt til at velferdsforskningen i Norge er på et høyt 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. VAM-programmet har også bidratt til kapasitetsbygging hos forskningsinstitusjonene, som vil ha varig effekt utover VAM.

Innen IKTPLUSS er et trygt informasjonssamfunn og robusthet prioritert. På IKT sikkerhetsområdet har den høye graden av rekruttering vært et grep for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området av stor nasjonal betydning. Det er igangsatt rundt 20 stipendiatere innenfor feltet. IKTPLUSS som et av sine langsiktige mål og bygge robuste fagmiljøer nasjonalt som i neste omgang skal hevde seg internasjonalt.

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.

### **12.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Programmene som JD finansiere har alle en to stegs vurdering før tildeling av midler. Først vurderes prosjektsøknadens 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 83 søknader, 19 søknader til forprosjekter, 61 søknader til forskerprosjekter og 3 søknader til senter for forskning på høyreekstremisme. I utlysningen var det krav om nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Ca. 50 % av søknadene har vært av høy støtteverdig kvalitet. Kunnskapsbehovene på samfunnsikkerhetsfeltet 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 kun søknader som får 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. 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 pågår arbeid i form av rapporter, papere, presentasjoner på konferanser o.l i prosjektene.

Prosjektene i Europa i endring produserer et høyt antall vitenskapelige utgivelser på nivå 2. Forskningsmiljøene konkurrerer på den europeiske arena og vinner store EU-finansierte prosjekter. Det viser at forskningen er på høyt internasjonalt nivå.

Også IKTPLUSS har høy kvalitet på innvilgede prosjekter, i tillegg har kriterier ved utlysningen bidratt til at næringsliv er sterkt inne som samarbeidspartnere i prosjektene.

#### **12.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Alle aktivitetene som finansieres via midler fra JD har sterk forankring i internasjonale miljøer, gjennom aktivt samarbeid i prosjektene, og forskermobilitet. Forskningsmiljøene hevder seg bra i den internasjonale konkurransen om forskningsfinansiering.

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 Norge sammenlignes med andre land. Aktiviteten i SAMRISK knytter også forskningsmiljøene sammen og styrker dermed det norske grunnlaget i konkurransen om internasjonale midler. Fellesutlysningen i regi av NordForsk har bidratt til å øke internasjonaliseringen ytterligere gjennom å bruke kriterier som deltakere fra hver av de tre bidragsyterne: Norden, UK og Nederland som et av kriteriene for tildeling av midler.

Ved utgangen av 2016 er det 22 prosjekter i programmet *Secure societies* i Horisont 2020 som har norsk deltakelse, herav 5 med norsk koordinator. Totalt har norske prosjekter fått tildelt ca. 150 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. 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 bevilger midler til internasjonale initiativer innenfor programmets temaområder. For tiden har VAM finansiert aktiviteter i to slike initiativer. I tillegg har Forskningsrådet fulgt opp arbeidet med en mulig JPI på migrasjon (JPI MMI) samt andre aktuelle internasjonale initiativ på feltet. Forskningsmiljøer har lyktes i Horisont 2020. programmene løpende utlysninger på utenlands- og gjesteforskerstipend og det er lagt inn både lengere og kortere utenlandsopphold, samt midler til utenlandske partnere, i mange av prosjektene.

#### **12.4.1.6 Forskningssystemet**

Aktivitetene som JD finansierer etterspør i utlysningene kriterier som samarbeid, tverrfaglighet, kompetanstillinger og internasjonalisering i utlysningstekstene. 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. 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 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. 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 innenfor VAM 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. Evalueringen av programmet viser imidlertid at samarbeidet mer foregår som et samarbeid mellom enkeltpersoner enn som samarbeid mellom institusjoner. I de VAM finansierte forskningsprosjektene er 59 ph.d. stipender tildelt og av dem er det 13 som per i dag ikke har disputert. Av de resterende 46 er 33 blitt ansatt som forskere på samme forskningsinstitusjon der de gjennomførte sin ph.d., seks er blitt ansatt som forskere på andre forskningsinstitusjoner, tre har blitt konsulenter, mens det er fire som vi ikke kjenner karrieren til.

IKTPLUSS sine sikkerhetsprosjekter har også vektlagt samarbeid både nasjonalt og internasjonalt, og høy graden av rekruttering for å styrke forskningskapasiteten og robustheten innenfor dette prioriterte området av stor nasjonal betydning. De igangsatte prosjektene er fordelt over hele landet og har dekket en rekke tematikker på området. Prosjektene oppfordres også til samarbeid for å øke norske miljøer ytterlig.

Europa i endring 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.

#### **12.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Det er årlig styringsmøte med departementet. På møtet 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 samfunnssikkerhetskonferanse. På begge disse konferansene har viktig kunnskap fra SAMRISK prosjektene blitt formidlet. Totalt møtes her 500-600 samfunnsaktører med ulike roller på samfunnssikkerhetsområdet.

SAMRISK har ikke hatt egen konferanse, men brukt samarbeidet med NordForsk som felles plattform for formidlingsaktiviteter. I tillegg har prosjektene formidlet resultater og refleksjoner gjennom media og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen hos publikum generelt. Administrasjonen er nå i gang med å lage korte artikler fra hvert prosjekt. Disse artiklene skal oppsummere funn og peke på videre forskningsbehov. Det er planer om en brukerkonferanse med formidling av resultater høst 2017/vår 2018. Sluttrapporten skal skrives høst 2017.

VAM har erfart 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. Programmet har engasjert en journalist som skriver om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljen. Mange av artiklene publiseres på Forskning.no. Forskningsfunn fra Migrasjonsforskningen.

IKTPLUSS holder ikke selv lenger egne konferanser, men benytter eksisterende konferanser til å promotere satsingens prioriterte områder, prosjekter i porteføljen og satsingen selv.

Årets møteplass for Europa i endring ble arrangert 4. november 2016. Det var over 80 deltakere på møteplassen som fant sted i Forskningsrådets lokaler. De fleste deltakerne var representanter fra departementer, Stortinget, organisasjonsliv og næringsliv.

## **12.4.2 Lenker til annen relevant informasjon**

### ***12.4.2.1 Relevante programmer***

- [Europa i endring \(EUROPA\)](#)
- [Samfunnssikkerhet \(SAMRISK II\)](#)
- [Velferd, arbeidsliv og migrasjon \(VAM\)](#)
- [IKT og digital innovasjon \(IKTPLUSS\)](#)

### ***12.4.2.2 Andre relevante dokumenter***

- [Evalueringen av VAM](#)

## 13 Finansdepartementet

### 13.1 Innledning

Hovedtyngden av Forskningsrådets innsats finansiert av Finansdepartementet (FIN) utgjøres i dag av programmer hvor skatteøkonomisk forskning inngår som en sentral komponent. Rådet har i 2016 ønsket å opprettholde et sterkt engasjement på feltene som omfattes av programmene.

I tillegg ivaretar Forskningsrådet sekretariatsansvaret for Finansmarkedsfondet som et forvaltningsoppdrag for Finansdepartementet.

Forskningsrådet har ansvar for vurdering av SkatteFUNN-søknader, og godkjenner om det planlagte prosjekt innebærer forsknings- og utviklingsarbeid som omfattes av ordningen, og godkjenner forskningsinstitusjoner, herunder utenlandske forskningsinstitusjoner. 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 om å finansiere forskning som kan bidra til et effektivt og rettferdig skattesystem 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.

SkatteFUNN har sett en økning i antallet brukere de siste årene, og det er like stor andel av søknadene som godkjennes som tidligere. Dette er et populært og enkelt virkemiddel for økt forskning og utvikling i næringslivet, og brukes av alle typer bedrifter, bedriftsstørrelser og næringer. Med den store økningen i antall søknader de siste årene er det gjort justeringer av saksbehandlingsrutiner, for å sikre effektiv og forsvarlig behandling.

### 13.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

#### 13.3.1 Virksomhetsoversikt

I 2016 var FINs samlede bevilgning til Forskningsrådet 22,4 mill. kroner.

Tabell 13.1: Inntekter fordelt etter kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	
			2015	2016
1600	21	Finansmarkedsfondet	9 000	9 000
1600	70	Skatteøkonomi	13 000	13 400
Sum			22 000	22 400



Tabell 13.2: Bevilgning og forbruk 2016, spesifisert pr. program og aktivitet. 1000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
FINANSMARK - Finansmarkedsfondet	13 400	11 328	13 400	16 977	11 328	67
SKATT - Skatteøkonomi	9 000	5 399	9 000	15 735	5 399	34
Sum totalt	22 400	16 727	22 400	32 712	16 727	51

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

#### *Skatteøkonomisk forskning*

Hoveddelen av midlene til Skatteforskningsprogrammet tildeles to sentre, ved hhv. Norges Handelshøyskole og Økonomisk institutt ved Universitetet i Oslo. Sentrene ble etablert i 2012. Det pågår en evaluering av skattesentrene. Hovedpunkter i midtveisevalueringen er å vurdere kvalitet, relevans og produksjon av forskning, masterkursene som tilbys samt organisatoriske spørsmål. Midtveisevalueringen vil danne et viktig grunnlag for vurderingen av eventuelle endringer i Skatteforskningsprogrammet.

Programstyret behandlet i mars 2016 midtveisevalueringen og oppfølgingen av denne. Med forbehold om at Finansdepartementet ville gå inn for å videreføre Skatteøkonomisk forskningsprogram f.o.m. 2017, vedtok programstyret at både NoCeT ved NHH og OFS ved Universitetet i Oslo skulle inviteres til å søke om videreføring for en ny periode. Programstyret understreket at anbefalingene til forbedringspunkter i evalueringspanelets rapport måtte følges opp i søknadene om videreføring av sentrene.

## 13.4 Årets aktiviteter og resultater

### 13.4.1 Skatteøkonomisk forskning

Programmet ble reorganisert i 2011, og avsluttet første periode etter reorganiseringen i 2016. Programmet finansieres av Finansdepartementet, og bevilgningen i 2016 var 9 mill. kroner.

#### **13.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter**

Det overordnede målet med programmet er å bidra til et godt kunnskapsgrunnlag for myndighetenes arbeid med å utforme et effektivt og rettferdig skattesystem. Et velfungerende skattesystem er igjen en grunnpilar i velferdsstaten. Mesteparten av aktiviteten i programmet 2016 skjedde ved de to 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 tre enkeltstående forskerprosjekter. Ett av disse ble avsluttet i 2016. Antallet vitenskapelige publikasjoner i programmet har vært betydelig, og i hovedtrekk på samme nivå som i 2015. Mediedekningen av forskningen i programmet har vært omfattende, og antall oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mv.) basert på prosjektene var på hele 600, mot 219 i 2015. Den vitenskapelige publikasjonen i programmet er stabil og på et tilfredsstillende nivå.

Samlet sett har satsingen i programmet siden 2011 gitt vesentlige bidrag både når det gjelder forskning, rekruttering og policy-orientert kommunikasjon. Flere av forskerne og styremedlemmene i programmet har deltatt i offentlige utvalg oppnevnt av Finansdepartementet, f.eks. Scheel-utvalget (NOU 2014:13 Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi) og Grønn skattekommisjon (NOU 2015:15 Sett pris på miljøet).

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

Programmet medvirker vesentlig 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.

#### **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 vertsinstisusjonene for de to sentrene, UiO og NHH, bidrar med betydelig egenressurser til sentrene. Totalt var det i 2016 12 doktorgradsstudenter og 7 postdoktorer knyttet til de to sentrene. Fire 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. Programplanen for 2011-16 fastslo at sentrene for offentlig økonomi i første omgang skulle opprettes for en periode på fem år. En midtveisevaluering skulle danne grunnlag for vurdering av en mulig forlengelse på ytterligere fem år. Den ble avsluttet i mars 2016. Evalueringen ble gjennomført av et ekspertpanel med fire medlemmer, tre utenlandske og en norsk. Evalueringspanelet leverte en grundig rapport. Panelet anbefalte å videreføre begge sentrene for en ny femårsperiode, men påpekte også at det er forbedringspotensial for begge sentrene. Det er besluttet å videreføre begge sentrene og funksjonsperioden er satt til tre år med mulighet for to 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. Alle de tre enkeltstående forsker-

prosjektene i programmet har medarbeidere fra andre land (England, USA, Italia). Totalt ble 1,4 mill. kroner av bevilgningene til FoU-prosjekter brukt til internasjonale samarbeid i 2016. Dette utgjør 20 prosent av prosjektbevilgningene.

#### **13.4.1.6 Forskningssystemet**

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 vertsinstisusjonene for de to sentrene, UiO og NHH, bidrar med betydelig egenressurser til sentrene.

#### **13.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

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 2016 fant sted i Halden 6.-8.juni. Seminaret Skatteforum er et godt innarbeidet konsept, og representerer den 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 2016 lagt frem fire avvik av vesentlig karakter for styret. Ingen av avvikene har vært så alvorlige at de har medført inndragning av midler.

Riksrevisjonen reviderer Finansmarkedsfondet som en del av revisjonen av Forskningsrådet.

Utgifter til administrasjon av Finansmarkedsfondet beløper seg til 1,69 mill. kroner i 2016, mot 1,65 mill. kroner i 2015). Dette inkluderer bl.a. refusjon til Norges forskningsråd for sekretariatsfunksjoner, kostnader knyttet til bruk av fagpanel i forbindelse med søknadsbehandlingen og styrehonorar, samt kostnader knyttet til informasjon, prosjektoppfølging og proaktivt arbeid. For kommentarer til regnskapet henvises det til styrets årsberetning.

### *Søknadsbehandling*

I 2016 har Finansmarkedsfondet vurdert 28 allmennopplysningsøknader og 15 forskningssøknader, samt 8 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 ni allmennopplysningsøknader, tre forskningssøknader og syv søknader om støtte til faglige kurs og konferanser. I tillegg vedtok styret å innvilge videre finansiering av to igangværende allmennopplysningsprosjekter og syv igangværende forskningsprosjekter. Styret viderefører tidligere praksis med en tilnærmet 50/50-fordeling av tilgjengelige midler mellom støtte til allmennopplysning og forskning.

Per 31.12.16 finansierer fondet 16 allmennopplysningsprosjekter og 14 forskningsprosjekter, samt fem faglige konferanser. I løpet av 2016 er 14 allmennopplysnings- og 4 forskningsprosjekter fullført, i tillegg ble fem faglige konferanser avholdt, jfr. vedlegg 2. Resultater fra disse prosjektene, samt et populærvitenskapelig resyme av gjennomførte forskningsprosjekter, er gjengitt på fondets hjemmeside. I løpet av 2016 er det publisert 10 nye aviskronikker basert på forskningsprosjekter med finansiering fra Finansmarkedsfondet. I den forbindelse viser vi til at hjemmesidene gir en ajourført oversikt over aviskronikker og presseomtale av enkeltprosjekter.

### *Vurderinger*

I forbindelse med at Finansmarkedsfondet har eksistert i 12 år, vurderte styret i 2016 på eget initiativ 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 vil bli videreført i 2017.

En oppdatert porteføljeanalyse for perioden 2005-2016 er gjengitt på hjemmesiden. I tillegg viser vi til at Finansmarkedsfondet rutinemessig innhenter 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 til enhver tid er minst en tredel nye prosjektledere blant søkerne både til forskningsprosjekter og allmennopplysningsprosjekter. Gjennomsnittlig har litt under halvparten av søknadene som innvilges en førstegangssøker som prosjektleder. Dette gjelder både for forsknings- og allmennopplysningsprosjekter.

### **13.4.3 SkatteFUNN**

I 2016 ble det godkjent 3656 nye SkatteFUNN-prosjekter – en vekst på ca. 19 prosent i forhold til 2015. Dette viderefører en positiv trend fra 2011. Veksten kan etter Forskningsrådets vurdering tilskrives en vesentlig og systematisk opptrapping av ulike mobiliseringstiltak. Avslagsandelen har ikke endret seg stort de siste årene med vekst i antall søknader, og 80-85 prosent av søknadene ender opp med å bli godkjent. Det var 6925 aktive prosjekter i 2016, og disse hadde budsjetterte prosjektkostnader på 26,5 milliarder kroner.

### **13.4.3.1 Resultater, virkninger og effekter**

Fra tidligere evalueringer vet vi at SkatteFUNN har en effekt på bedriftenes FoU-innsats, bedriftenes verdiskapning, og sysselsetting. Samfunnsøkonomisk Analyse er i gang med en ny evaluering av ordningen, og resultatene av det skal være klare 2. kvartal 2018.

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

I SkatteFUNN er det ingen prioriterte sektorer eller næringsområder, og alle søknader vurderes på de samme kriteriene.

Tabell 13.3. Antall aktive prosjekter per år, fordelt på sektor

Sektor	Antall 2016	Antall 2015	Antall 2014
Administrasjon	123	150	200
Bygg og anlegg	505	432	319
Helse	554	480	423
IKT	1 410	996	720
Jordbruk / Mat	498	428	267
Kraft / Energi	365	292	243
Kultur / underholdning	155	129	108
Marin / Sjømat	872	653	566
Maritim	460	422	365
Metall	140	121	93
Miljø	196	174	165
Petroleum Olje / Gass	796	749	591
Reiseliv / turisme	77	63	48
Skog / Tre	57	42	43
Transport	263	208	154
Annet	454	480	516
Sum	6 925	5 819	4 821

### **13.4.3.3 Kommunikasjon og rådgivning**

Forskningsrådet gjennomførte 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. Estimert antall deltagere samlet på disse arrangementene er 800.

Forskningsrådet gjennomfører også kursing av gode hjelpere, som rådgivere i Innovasjon Norge, Kunnskapspark, Næringshager, Næringsetater i kommunene, og andre, for at de skal kunne gi best mulig, og korrekt, rådgivning om SkatteFUNN-ordningen. I 2016 ble det kun gjennomført ett slikt kurs.

Forskningsrådet har gjennomført enkelte kurs i samarbeid med Revisorforeningen og EY, der revisorer og regnskapsførere er målgruppe.

I 2016 ble samarbeidet med Skatteetaten trappet opp. Med det ønsker vi å identifisere og forebygge misbruk av ordningen, og å tydeliggjøre regelverk, spesielt med tanke på kostnadsføring og revisors oppgaver.

#### **13.4.4 13.5 Lenker til annen relevant informasjon**

- [Skatteøkonomisk forskning \(SKATT\), programnettside](#)
- [SkatteFUNNs egne årsrapporter](#)
- [Artikkel fra SSB om økning i bruk av SkatteFUNN](#)

## 14 Kulturdepartementet

### 14.1 Innledning

Kulturdepartementet har ansvar for kultur, medier, kirke, tros- og livssynssamfunn, idretts- og pengespill- og lotterisaker og koordinering av statlig politikk på frivillig sektor. Samarbeidet mellom Forskningsrådet og departementet har i 2016 omfattet forskning om kultur- og mediesektoren, bredere orientert kulturforskning og forskning på pengespillproblematikk.

### 14.2 Samlet vurdering

Det har i 2016 vært høy aktivitet med utlysninger, konferanser, møteplasser og formidling i programmene KULMEDIA og SAMKUL. Gjennom utlysninger har programmene bevilget midler til i alt 13 forskerprosjekter som dekker både sektorrettet forskning og bredere orientert kulturforskning. Samlet omfatter porteføljen prosjekter som sikrer relevant, langsiktig forskning innenfor Kulturdepartementets ansvarsområder. Forskningen fremskaffer kunnskap om endringer i kultur- og mediesektoren, ikke minst som følge av digitalisering, og tar opp aktuelle problemstillinger på tros- og livssynsområdet, mangfold og i tilknytning til spilleproblematikk.

Programmene viser en god måloppnåelse når det gjelder å støtte relevant forskning av høy kvalitet. Det er satt i gang større forskerprosjekter som bidrar til å styrke forskningsmiljøer og kompetanse på sentrale områder. De fleste prosjektene omfatter rekruttering og tverrfaglig samarbeid både nasjonalt og internasjonalt. I tillegg bidrar samarbeid med sektoren til å styrke forskningens relevans. For SAMKUL viser resultater fra prosjektene gode tall for vitenskapelige publikasjoner og allmenn- og brukerrettet formidling. Prosjektene under KULMEDIA hadde oppstartsår i 2016, og det er derfor for tidlig å vurdere resultater fra programmet.

### 14.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

#### 14.3.1 Virksomhetsoversikt

Følgende avsnitt gir en oversikt over inntektene fra KUD, bevilgninger og forbruk. KUDs totale bevilgning til Norges forskningsråd er 25 mill. kroner i 2016. Dette er en økning på 0,7 mill. kroner sammenlignet med 2015.

Tabell 14.1: Inntekter fordelt på kapittel og post, 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2015	2016
KUD - Kulturdepartementet		Norges forskningsråd	3 143	3 609
320	52	Norges forskningsråd	12 654	12 894
335	73	Norges forskningsråd	8 500	8 500
Sum			24 297	25 003

*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

Beregnet forbruk for 2016 er på 22 mill. kroner. Ser man på forbruket totalt i de aktivitetene som KUD finansierer, så viser de et samlet forbruk på 39 prosent, mot 47 prosent i 2015.

Tabell 14.2: Bevilgninger og forbruk for kulturdepartement, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			Forbruks- prosent
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	
KULMEDIA - Kultur- og mediesektoren	15 868	12 859	15 868	49 451	12 859	26
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	5 526	6 081	47 076	81 398	51 805	64
BEHANDLING - God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	927	927	86 614	210 928	68 332	32
BEDREHELSE - Bedre helse og livskvalitet	2 682	2 222	92 542	132 687	54 097	41
Sum totalt	25 003	22 089	242 100	474 464	187 092	39

KULMEDIA er fullfinansiert av KUD og har, siden starten i 2014, hatt to utlysninger av forskningsmidler. De første prosjektene ble satt i gang sent i 2015, og to nye prosjekter ble innvilget i 2016 med oppstart i siste del av året. På grunn av etterslepet fra programmets startfase er forbruket lavt, men når alle prosjekter er i gang vil overføringene bli redusert og etter hvert gå i null. På grunn av dette etterslepet vil også prosjekter være ut over siste år med inntekt fra KUD, og midler må derfor overføres for å dekke forpliktelsene. SAMKUL har fortsatt noe lavt forbruk pga. forsinkelse i prosjekter. Forbruket har imidlertid økt fra tidligere år, og overføringene har gradvis blitt redusert og vil bli ned mot null innen et par år. KUD bidrar med ca. 12 prosent av finansieringen av SAMKUL. Midler til forskning om spilleproblemer omfatter tre prosjekter. Disse ble innvilget under programmet Rusmiddel, men ble fra 2016 lagt inn i porteføljen til programmene BEDREHELSE og BEHANDLING, etter en omorganisering av helseforskningen i Forskningsrådet. Forbruket for de tre prosjektene har i 2016 vært på 74 prosent. Et av prosjektene ble avsluttet i 2016, to avsluttes i 2018.

Tabellen nedenfor viser aktiviteter som KUD helt eller delvis finansierer i 2015 og 2016. Aktivitetenes totale bevilgning er i 2016 på 242 mill. kroner, hvorav KUDs faktiske bevilgning er på 25 mill. kroner.

Tabell 14.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter, 1000 kroner.

	Bevilgning Alle dep 2015	Bevilgning Alle dep 2016	Bevilgning KUD 2016	Andel KUD 2016
Fri prosjektstøtte og grunnf.sats	46 973	47 076	5 526	12 %
Handlingsrettede programmer	18 874	195 024	19 477	10 %
Total sum	65 847	242 100	25 003	10 %

## 14.4 Årets aktiviteter og resultater

Det har i 2016 vært stor aktivitet med utlysninger, konferanser, seminarvirksomhet og formidling i programmene, både for den sektorrettede kultur- og medieforskningen og den bredere utfordringsdrevne kulturforskningen. Både KULMEDIA og SAMKUL lyste ut forskningsmidler og gjennomførte søknadsbehandling i våren 2016. KULMEDIA innvilget to større forskerprosjekter med samlet budsjett på 25 mill. kroner, og programmets portefølje omfatter nå fem prosjekter på til sammen 69 mill. kroner. SAMKUL lyste i fjor ut 100 mill. kroner og innvilget 11 nye prosjekter. Porteføljen omfattet i 2016 totalt 55 prosjekter (både forsknings-, nettverks- og formidlingsprosjekter).

### 14.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Samlet sett omfatter porteføljen prosjekter som sikrer relevant, langsiktig forskning innenfor Kulturdepartementets ansvarsområder og bidrar til å styrke forskningsmiljøer og kompetanse på disse områdene. Forskningen innenfor kultur- og mediefeltet tar opp problemstillinger knyttet til



mangfold, deltakelse, ulike samfunnsgruppers forhold til informasjonsfrihet og offentlighet, endrede roller for kulturinstitusjoner, formidling mot ulike publikumsgrupper. Forskningen fremskaffer kunnskap som er relevant for politikktutvikling, forvaltning og andre aktører. Prosjekter innenfor den bredere kulturforskningen fremskaffer kunnskap som har klar kultur-, medie- eller kirkepolitisk relevans og bidrar til å styrke kompetanse og beredskap i forskningsmiljøene. Forskningen om spilleproblematikk tar opp forekomst, årsaker, diagnostikk og fremskaffer kunnskap for politikktutforming.

Det er i 2016 gjennomført studier av digitale tilnærminger i museene og av publikumsbesøk i museumsutstillinger. Kunnskap om hvordan kulturinstitusjoner produserer, forvalter og formidler kunnskap på nye måter gir viktige bidrag til institusjonenes planlegging av utstillinger, publikums-tilbud og øvrige virksomhet. På mediefeltet er det gjort studier av samfunnsborgeres mediebruk og kulturvaner, som vil gi innsikt i folks ulike forbindelser til offentligheten. Det er også i gang en undersøkelse om digitalisering og nye forretningsmodeller i lokalavisbransjen, og hvordan innføring av betalingsmur representerer endringer i forretningsmodellen. Dette er eksempler på analyser som vil gi bedre grunnlag for politikktutforming og innretning av politiske virkemidler.

Innenfor spilleproblematikk belyses risikofaktorer for utvikling av pengespillproblemer, noe som er viktig med tanke på forebygging, behandling og politikktutforming. Spilleproblemer er et viktig forskningsområde, ikke minst fordi spill har blitt en utbredt aktivitet hos dagens barn og unge. Derfor er det satt i gang forskning som omhandler dataspillavhengighet og bruk av internettspill hos unge.

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

Den sektororienterte forskningen om kultur- og mediesektoren er blitt styrket gjennom større forskerprosjekter som setter søkelys på digitalisering og endrede økonomiske vilkår for sektoren. Forskningen under KULMEDIA dekker sentrale deler av programplanen, selv om ikke alt kan dekkes like godt. Prosjektporteføljen omfatter stor grad av tverrfaglig samarbeid, og både samfunnsvitenskapelige, humanistiske og utdanningsvitenskapelig fag er representert. Prosjektene omfatter fag som medievitenskap, museumsstudier, bibliotekvitenskap, pedagogikk, sosiologi, statsvitenskap, økonomi, litteratur og arkitektur/design.

Kulturdepartementets brede sektoransvar for forskning er ivaretatt gjennom programmet SAMKUL, som bidrar med kunnskap om de kulturelle forutsetningene for samfunnsutviklingen. Pr. 31.12.2016 er 31 forskningsprosjekter og ni forskernettverk i gang, bl.a. på temaer som religion, vitenskap, innvandring, tilhørighet, medier, hav, familie, helse og aldring og natur og klima. Dette viser en god måloppnåelse når det gjelder å støtte høykvalitets kulturforskning på sentrale og viktige samfunnsområder, og ved at humanistiske fagmiljøer er dominerende i porteføljen. Prosjektporteføljen viser stor relevans for Kulturdepartementet, ved at ca. 20 prosent av aktive forskningsprosjektene (seks av 31) i 2016 opererte på tematikker innenfor KUDs ansvarsområde. Dette gjelder forskning på tros- og livssynsområdet særlig, men også på medieområdet og kulturpolitikkfeltet. De fleste prosjektene har – som forventet og i tråd med målsettingen om å styrke fagområdet – et tyngdepunkt innenfor humaniora (33 av 47 mill. kroner), men også samfunnsvitenskap er godt representert.

#### **14.4.1.3 Forskningskapasitet**

Forskningsbevilgningene er i stor grad konsentrert til større prosjekter som styrker langsiktig forskning, rekruttering og kompetansebygging. Universitets- og høgskolesektoren står sterkt, og mottok i 2016 om lag 75 prosent av FoU-bevilgningene. KULMEDIA har lyktes med å få i gang store forskerprosjekter på inntil 15 mill. kroner, som bidrar til å bygge opp forskningsmiljøer på relevante områder. Rekruttering er godt ivaretatt i prosjektene med fem doktorgrads- og fire postdoktorstipendiater (hvorav to starter i 2017). I tillegg har flere prosjekter tilknyttet

stipendiatstillinger som finansieres av institusjonene. FoU-bevilgningene i 2016 var på 10,5 mill. kroner, som gikk til UH-sektoren. SAMKUL hadde stor søkning til programmet i 2016 (127 søknader), noe som viser at det er stor kapasitet i relevante forskningsmiljøer. UoH-sektoren, i all hovedsak universitetene, står for 32 av 47 mill. kroner i FoU-bevilgninger (68 %, mot 32 % i instituttsektoren). Antall stipendiatårsverk økte i 2016 til snaut 11 doktorgrads- og 13 postdoktorårsverk (antall personer: 14 og 20). Prosjektene innenfor spilleproblematikk er tilknyttet UoH-sektoren og omfatter to postdoktorer.

Kjønnsbalansen blant prosjektledere er tilfredsstillende, med henholdsvis 40 og 44 prosent kvinner i KULMEDIA og SAMKUL. Blant doktorgradsstipendiatene er det stor overvekt av kvinner, men blant postdoktorene er det bedre balanse.

#### **14.4.1.4 Forskningskvalitet**

Forskningen har gjennomgående høy kvalitet og relevans for utfordringene i sektoren. Til fjorårets utlysning mottok KULMEDIA 16 søknader for til sammen 109 mill. kroner. 50 prosent av søknaden oppnådde hovedkarakter 6 eller 5, ingen med karakteren 7. Innvilgelse var på ca. 12,5 %. Det ble i fjor rapportert om 7 vitenskapelige artikler fra de tre første prosjektene som ble innvilget. 2016 var første år for prosjektene, og resultater ventes å øke i kommende år. SAMKUL mottok 127 søknader i 2016, og hadde, i likhet med tidligere år, en svært lav innvilgelsesprosent – 9 prosent. Kun ti av 25 søknader med karakterer 6 og 7 fikk bevilgning. En høy kvalitet vises også gjennom aktiv publisering fra prosjektene. I 2016 ble det rapportert om 110 artikler og ti monografier fra de 24 aktive forskerprosjektene. Antallet er noenlunde likt med 2015. Prosjektene som finansieres innenfor spilleproblematikk holder også høy kvalitet, og det er publisert 6 artikler og levert 5 artikler til vurdering.

#### **14.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Samlet omfatter forskningen mye internasjonalt samarbeid. Kultur- og mediesektoren har parallelle utfordringer i mange land, og det er derfor lagt vekt på internasjonalt samarbeid og gjerne komparative perspektiver i prosjektene. Dette gjelder også den bredere kulturforskningen. I KULMEDIA gikk til sammen gikk 1,9 mill. kroner av FoU-midlene til internasjonalt samarbeid og mobilitet. Som del av prosjektbevilgningene er det gitt støtte til ni utenlandsstipend og ni gjesteforskerstipend. SAMKUL-prosjektene har også solid internasjonal kontaktflate, og internasjonalt prosjektsamarbeid beløper seg til 15 mill. kroner og mobilitet 5 mill. kroner, om lag som for 2015. SAMKUL besluttet i fjor å delta i en et felles europeisk programsamarbeid, JPI Kulturarv, og har satt av 1,8 mill. kroner til norsk deltakelse i en utlysning om digital kulturarv som kommer i 2017. Dette temaet har høy relevans for kultursektoren, og vil gi muligheter til forskningssamarbeid på et område som fortsatt er lite studert i norsk sammenheng.

#### **14.4.1.6 Forskningssystemet**

Forskningsbevilgningen finansierer større forskerprosjekter som bidrar til å bygge opp kompetanse og forskningsmiljøer innenfor KUDs ansvarsområder. KULMEDIA har lagt vekt på konsentrasjon om større prosjekter på inntil 15 mill. kroner, som omfatter rekruttering og samarbeid mellom institusjoner, fag og ulike aktører. Også SAMKUL har i hovedsak bevilget midler til forskerprosjekter på opp til 10 mill. kroner, som sikrer langsiktighet og en viss konsentrasjon og miljøstøtte, samt rekruttering, i tillegg til samarbeid og flerfaglighet.

I tildeling av forskningsmidler er det ikke lagt vekt på type institusjon eller geografisk tilhørighet, det er kvalitet og utlysnings- og programrelevans som avgjør. To av de tre KULMEDIA-prosjektene i 2016 var tilknyttet universiteter (Oslo og Bergen), mens ett var tilknyttet høyskole (Handelshøyskolen BI).

Prosjektene omfatter også samarbeid med aktører i sektoren og flere kulturinstitusjoner deltar som partnere, blant annet Nasjonalmuseet og Nasjonalbiblioteket. Samarbeidet mellom ulike miljøer og institusjoner bidrar til å styrke forskningen nasjonalt, og samarbeid med sektoren styrker forskningens relevans. For SAMKUL gikk nærmere 70 prosent av prosjektbevilgningene i 2016 til universitetene, 30 prosent til instituttsektoren. For SAMKUL gikk 27 av 47 mill. FoU-kroner til Oslo og Akershus, mens 11 og 8 mill. kroner gikk til Vestlandet og Trøndelag og 2 mill. kroner til Nord-Norge (UIT).

#### **14.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Det har i 2016 vært god aktivitet med kommunikasjonstiltak rettet mot ulike målgrupper, både møteplasser i regi av programmene og formidling og publisering av resultater fra prosjektene. KULMEDIA arrangerte konferansen "Digitalisering av medier og kultur: Penger, makt og innhold", SAMKUL holdt konferanse om religionens rolle i samfunnet, "Religion, politikk og samfunn". Det ble dessuten arrangert egne samlinger – programseminar - for forskerne under de enkelte programmene, hvor felles utfordringer ble tatt opp.

KULMEDIAs tre prosjekter var i oppstartfase i fjor, men kan likevel vise til formidling og rådgivning til aktører i sektorene, gjennom 13 populærvitenskapelige publikasjoner og 12 foredrag for ulike målgrupper. Flere av KULMEDIA-prosjektene utføres i nært samarbeid med aktører fra sektoren og involverer brukere på ulike måter. Et eksempel er Nasjonalmuseet, der flere eksperimentelle utstillinger er under planlegging som del av designbaserte forskningsstudier. I 2016 hadde SAMKUL 24 prosjekter og 11 nettverk, som oppviser gode resultater og er synlige. Antall oppslag i media er doblet (174 i 2016), det er et høyt antall populærvitenskapelige publikasjoner (78), og brukerrettet formidling, rapporter, foredrag for målgrupper teller hele 197 innføringer. SAMKUL har også gitt midler til større kommunikasjons-/formidlingstiltak i prosjektenes regi, og startet i 2016 seks prosjekter som skal produsere TV-filmer, utstillinger, blogger og konferanser til en kostnad av 3,3 mill. kroner.

#### **14.4.2 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 politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2015-2016)*, tildelingsbrevet for 2016, og *St. Meld. 18 (2013-2014)*. Forsvarsdepartementet bevilget 5 mill. kroner til Forskningsrådet i 2016. Bevilgningen gikk til det handlingsrettede programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK) og til virkemiddelet Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM).

Program for samfunnssikkerhet SAMRISK (2013-2017) skal gi ny kunnskap om samfunnets evne til å forebygge, og å håndtere uønskede hendelser.

Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM), er et historieprosjekt i forbindelse med 70 års jubileum siden frigjøringen: "In a World of Total War: Norway 1939-1945".

## 15.2 Samlet vurdering

Midlene fra FD bidrar inn som finansiering i samfunnssikkerhetsprogrammet SAMRISK, og i et historieprosjekt i forbindelse med 70 års jubileum siden frigjøringen: "In a World of Total War: Norway 1939-1945".

Tildeling av midler til forskerprosjekter i SAMRISK reflekterer Forsvarsdepartementets behov for tverrfaglig, sektorovergripende og internasjonal kunnskap på samfunnssikkerhetsfeltet. Prosjektene som er tildelt midler bidrar til å styrke miljøer som driver forskning innenfor samfunnssikkerhet. Kunnskapen som utvikles gjennom SAMRISK skal bidra til refleksjon omkring tiltak og virkemidler i samfunnssikkerhetsarbeidet, forskningsformidling er dermed en viktig del av SAMRISK.

SAMRISK bidrar til et velfungerende forskningssystem gjennom å øke forskningskompetansen og kunnskapsgrunnlaget for problemstillinger omkring samfunnssikkerhet i det norske forskningssystemet. 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. Det er 22 prosjekter under *Secure societies* i Horisont 2020 som har norsk deltakelse. Også prosjekter som har relevans for samfunnssikkerhet under andre underprogrammer av Horisont 2020 har norsk deltakelse. SAMRISK er også aktivt involvert i det nordiske samarbeidet gjennom NordForsk, og bidrar til finansieringen av NordForsks program på samfunnssikkerhet.

SAMRISK 2013-2017 har et totalbudsjett på 100 mill. kroner, i tillegg fikk SAMRISK i 2015 tildelt 50 mill. kroner fra KD til et senter for forskning på høyreekstremisme. SAMRISK har 9 forskerprosjekter og C-REX senteret. Disse prosjektene skal ferdigstilles i 2017 og 2018, mens senteret har varighet til 2021.

Prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" startet 2016 og har varighet til 2021. Totalbudsjettet for prosjektet er 46 mill. kroner Forsvarsdepartementet bidrar her med 20 mill. kroner over fem år, 3,8 mill. kroner i året totalt 27,7 mill. kroner er egenfinansiering fra Universitetet i Tromsø og partnerinstitusjonene. De fleste rekrutteringsstillingene er besatt og prosjektet har allerede i sitt første år bidratt med formidling på feltet.

## 15.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

### 15.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 15.1: Inntekter fordelt på kapittel og post 2015 – 2016.

Kap.	Post	Bevilgning	
		2015	2016
1719	01	4 000	4 000
1760	45	1 000	1 000
<b>Sum</b>		<b>5 000</b>	<b>5 000</b>

Tabell 15.2: Departementets bevilgning og andel av forbruk, 2016.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
ISPHUM - ISP - humaniora	4 000	322	12 000	22 915	967	4
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiki	1 000	700	32 179	66 663	22 540	34
<b>Sum totalt</b>	<b>5 000</b>	<b>1 023</b>	<b>44 179</b>	<b>89 578</b>	<b>23 507</b>	<b>26</b>

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

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

*Bevilget i år:* Departementenes samlede bevilgninger i løpet av budsjettåret

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

*Totalt forbruk:* Totalt forbruk i budsjettåret

*Forbruksprosent:* Totalt forbruks andel av Disponibelt budsjett

Samfunnssikkerhet (SAMRISK-2) har forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjektene samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektforklitterelser.

Tabell 15.3: Departementets andel av samlet innsats i programmer og aktiviteter.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep FD	dep FD
	2015	2016	2016	2016
ISPHUM	12,0	12,0	4,0	33 %
SAMRISK-2	26,1	32,2	1,0	3 %
Total sum	38,1	44,2	5,0	11 %

### 15.3.2 Utkvittering av føringer

Det fremgår av tildelingsbrevet at FD tildeler Norges forskningsråd 1 mill. kroner til SAMRISK i 2017. SAMRISK programmet er tverrsektorielt og tverrfaglig med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner. Budsjettet i 2016 var på 32,3 mill. kroner, hvor 13,6 mill. kroner kom fra JD, 15,2 mill. kroner fra KD, 2 mill. kroner fra SD og 1 mill. kroner fra FD.

FD overfører årlig midler til et gaveprofessorat. Forskningsrådet fikk i 2015 ett tildelingsbrev fra FD på 4 mill. kroner i året for tidsperioden 2015-2019. Midlene skal brukes til finansiering av professorat i et historieprosjekt om krigsinnsatsen. Det fremgikk av tildelingsbrevet at midlene skulle tildeles et universitet eller en høgskole på bakgrunn av konkurranse. Prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" ble tildelt midler i 2016 og har en varighet til 2021.

## 15.4 Årets aktiviteter og resultater

Fremdriften i SAMRISK har i store trekk gått etter planen. SAMRISK har 9 forskerprosjekter i gang. Disse prosjektene skal ferdigstilles i 2017 og 2018. Siste utlysning av resterende 18 mill. kroner skjer vår 2017. Opprettelsen av senter for forskning på høyreekstremisme, C-REX, i 2016 har bidratt til å styrke og samle svært fragmentert forskningsinnsats på feltet, miljøet har også vært involvert i søknader til EUs forskningsprogram Horisont 2020. SAMRISK er med i det nordiske forsknings-samarbeidet på samfunnssikkerhetsområdet, NordForsk sitt *Societal security* program. Her er det i 2014 tildelt midler til to "Centre of excellence". I 2016 ble det utlyst og tildelt ytterligere midler gjennom dette prosjektet. Da deltok SAMRISK med midler. Utlysningen var et samarbeid mellom NordForsk og britiske og nederlandske forskningsråd. Tittelen på utlysningen var "Samfunn, integritet og IKT sikkerhet", 4 mill. euro ble delt ut til fire IKT prosjekter omkring samfunnssikkerhet. Det var norske deltakere i alle prosjektene som fikk midler.

Forskningsprosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" startet i 2016 og har sluttdato 30.06.2021. Dette er et samarbeidsprosjekt innenfor historisk grunnforskning og Universitetet i Tromsø (UiT) er prosjektansvarlig institusjon.

### 15.4.1.1 Resultater, virkninger og effekter

Bidrag og resultater fra SAMRISK programmet har blitt formidlet til allmenheten, brukere og forskningskolleger, både nasjonalt og internasjonalt. SAMRISK har skapt mulighet for en solid økning i publisering og kommunikasjon gjennom flere kanaler. Programmet har bidratt til mer enn femti oppslag i media, en rekke publiseringsaktiviteter rettet mot brukere, samt 45 artikler i antologier og vitenskapelige artikler. Funn og resultater bidrar til å øke kunnskapen omkring ulike utfordringer på samfunnssikkerhetsområdet. Gjennom de igangsatte prosjektene i SAMRISK har vi fått belyst svært mange problemstillinger på området. Økt kunnskap og forståelse styrker muligheten til vurdering og evaluering av ulike tiltak på alle nivå og felt innen samfunnssikkerhet.

Samfunnssikkerhet er et forholdvis nytt forskningsfelt hvor det har vært ønskelig å samle miljøene og satse på ph.d.-stipendiater og postdoktor-stillinger for å styrke og å øke forskningskapasiteten. SAMRISK har bidratt til konsolidering av miljø ved at en i utlysningen etterspør tverrfaglige, nasjonale og internasjonale samarbeid, og ved å sikre at prosjektene har tilstrekkelig ressurser til å kunne opprette og utvikle samarbeidsprosjekter.

I Forskningsprosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945" er fire ph.d. stipendiater og en postdoktorstipendiat allerede tilknyttet prosjektet og en femte ph.d.-stilling er til behandling. Prosjektet har i 2016 bidratt til formidling både gjennom vitenskapelige fora og overfor et bredere publikum. Prosjektresultatene vil i årene som kommer bli publisert i fagfelleverderte kanaler og formidles til allmenheten i forskjellige former. Forskningen vil ha særlig relevans for offentligheten i forbindelse med at det i 2020 er 75 år siden Norges frigjøring. Prosjektet samler ulike miljøer et godt samarbeid både nasjonalt og internasjonalt.

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

SAMRISK har hatt tre utlysninger til forskerprosjekter, den første var konkret og rettet mot risiko-kommunikasjon. Den neste utlysningen omfattet programplanen i sin helhet; "Sosiale strukturer, verdier og tillit, Samarbeid, ledelse og organisering, Trusler og risiko i endring". I den utlysningen tildelte vi den største andelen av SAMRISK midlene. Den siste utlysningen tok utgangspunkt i gapet mellom prosjektporteføljen tematikk og programplanens målsetninger, og hadde følgende tema "Samfunnshensyn: dilemmaer og målkonflikter" og "Forebygging og beredskap". Samlet ser det da ut til at vi i stor grad får dekket forskningsområdene i programplanen, men kunnskapsbehovet og antall søknader med høy kvalitet viser både behov for, og kapasitet til, å øke forskningsinnsatsen på området.

Prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945", 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.

#### **15.4.1.3 Forskningskapasitet**

SAMRISK har økt forutsigbarheten for forskere i feltet, 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 økonomisk 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. SAMRISK har også bidratt til flere rekrutteringsstillinger noe som er særs viktig for å bygge forskningskapasiteten ytterligere.

Prosjektet "In a World of Total War: Norway 1939-1945", har økt forskningskompetansen på området gjennom å ha etterspurt rekruttering og samarbeid både nasjonalt og internasjonalt.

#### **15.4.1.4 Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

I de aktivitetene som FD er med og finansierer skjer tildelingen på bakgrunn av konkurranse der kun de med høy vitenskapelig kvalitet har mulighet til å få tildelt midler. Prosjektsøknadenes kvalitet vurderes av et panel bestående av internasjonale eksperter med nødvendig kompetanse.

Totalt i utlysningene har SAMRISK mottatt 83 søknader, 19 søknader til forprosjekter, 61 søknader til forskerprosjekter og 3 søknader til senter for forskning på høyreekstremisme. I utlysningen var det krav om nasjonalt og internasjonalt samarbeid. De mottatte forskerprosjektene hadde høy faglig kvalitet, ca. 50 % av søknadene er av høy støtteverdig kvalitet. Innvilgede prosjekt har høy relevans for programplanen og dekker den i stor grad. Kunnskapsutfordringene på samfunnsikkerhetsfeltet 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.

#### **15.4.1.5 Internasjonalt samarbeid**

Utlysningene i SAMRISK etterspør internasjonalt samarbeid i prosjektene. 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 2016 er det 22 prosjekter i "*Secure societies*" i Horisont 2020 som har norsk deltakelse, herav 5 med norsk koordinator, totalt har norske prosjekter fått tildelt ca. 150 mill. kroner i programmet. Også 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.

De norske samarbeidspartnerne i prosjektet "*In a World of Total War: Norway 1939-1945*", er IFS, NTNU og Narviksenteret. Internasjonale partnere er Kungliga Tekniska högskolan (KTH) og Russian Academy of Sciences. Totalbudsjettet for prosjektet er 46 mill. kroner Forsvarsdepartementet bidrar her med 20 mill. kroner over fem år, 3,8 mill. kroner i året 27,7 mill. kroner er egenfinansiering fra UiT og partnerinstitusjonene.

#### **15.4.1.6 Forskningsystemet**

Gjennom å etterspørre samarbeid, tverrfaglighet, kompetansestillinger i utlysningsteksten utfordres forskerne til å utvide og utvikle sitt samarbeid. Resultatet av disse kriteriene i utlysningene er innkomne søknader med gode samarbeid, og tildelinger til de prosjektene som kan bidra til konsentrasjon og god arbeidsdeling i fagfeltet. SAMRISK sees i sammenheng med det Nordiske programmet for samfunnssikkerhet, og Horisont 2020 sitt "*Secure societies*" forskningsprogram. En oversikt over aktiviteter og planer på norsk, nordisk og europeisk nivå bidrar til arbeidsdeling i forskningsfeltet og gir også anledning til å styrke norske miljøers mulighet til forskningsinnsats også internasjonalt. Det vurderes som viktig og effektivt å innrette tematikk på riktig nivå sett opp mot kunnskapsutfordringene. Utfordringen som ansees for best å kunne løses på nasjonalt nivå blir dermed lyst ut gjennom SAMRISK mens de utfordringene som ansees for felles nordiske blir ivarettatt i utlysninger gjennom det felles nordiske program. De felles europeiske eller internasjonale problemstillinger bringes inn til EU sitt forskningsprogram.

#### **15.4.1.7 Kommunikasjon og rådgivning**

Kontakten skjer gjennom det årlige styringsmøtet og ved deltakelse av representant fra FD i programstyret til SAMRISK. I tillegg har vi hatt møteplasser med FD gjennom forsknings- og utviklingskonferanser. To viktige arenaer for formidling av SAMRISK resultater er de årlige konferansene til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, og Universitetet Stavanger. Totalt møtes her 500-600 mennesker med ulike med ulike roller på samfunnsikkerhetsområdet.

SAMRISK har ikke hatt egen konferanse, men brukt samarbeidet med NordForsk som felles plattform for formidlingsaktiviteter. I tillegg har prosjektene formidlet resultater og refleksjoner gjennom media og på denne måten bidratt til å øke kunnskapen hos publikum generelt. Administrasjonen er nå i gang med å lage korte artikler fra hvert prosjekt. Disse artiklene skal oppsummere funn og peke på videre forskningsbehov. Det er planer om en brukerkonferanse med formidling av resultater høst 2017/vår 2018. Sluttrapporten skal skrives høst 2017.

Prosjektet "*In a World of Total War: Norway 1939-1945*", har i 2016 bidratt til formidling både gjennom vitenskapelige fora og overfor et bredere publikum. Prosjektresultatene vil i årene som kommer bli publisert i fagfelleverderte kanaler og formidles til allmennheten i forskjellige former. Prosjektets forskning vil ha særlig relevans for offentligheten i forbindelse med at det i 2020 er 75 år siden Norges frigjøring.

### **15.4.2 Lenker til annen relevant informasjon**

- [Samfunnssikkerhet \(SAMRISK II\)](#)



## **Del III Særskilt rapportering**

## 16 Miljørelevant forskning

### 16.1 Innledning

Denne rapporten gir en kortfattet og overordnet oversikt over miljørelevant forskning i regi av Forskningsrådet. Våren 2017 vil det bli utarbeidet flere porteføljeanalyser på områder relevante for miljø som vil gi en mer dekkende rapportering. Forskningsrådet har også nylig, på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet (KLD), utarbeidet rapporten *Miljømessig bærekraft – Forskningsrådets virkemidler. Sentrale forskningsutfordringer* som omtales nærmere nedenfor.

Nedenfor gis det først et kort, samlet vurdering av Forskningsrådets innsats på miljøområdet. Deretter settes forskning i en internasjonal og samfunnsmessig kontekst. Dette etterfølges av en oversikt over Forskningsrådets portefølje. Avslutningsvis gis det lenker til relevante dokumenter.

### 16.2 Samlet vurdering

Miljørelevant forskningen er et omfattende felt som involverer hele Forskningsrådet. Miljøvennlig energi og miljøteknologi er områdene med størst innsats og hvor økning over tid har vært betydelig. Dette dekker viktige kunnskaps- og innovasjonsarenaer, og det er et nært samarbeid med næringslivet. Det er ønskelig med en sterkere involvering og samhandling med næringslivet på miljø- og klimaområdet og at forskningen er mer brukerrettet, noe som Forskningsrådet arbeider med i form av flere ulike tiltak, blant annet utlysninger av kompetanseprosjekter for næringslivet og offentlig sektor, gjennom å delta i et stort ERANET om klimatjenester og gjennom ulike møteplasser.

Forskningsrådet har i 2016 styrket samarbeidet mellom viktige områder, bl.a. ved større utlysninger og utvikling av mer helhetlige møteplasser. Forskningsrådets strategi for bærekraft, som er under utvikling, blir sentralt for å konkretisere og tydeliggjøre ambisjonene for forskningsfeltet.

### 16.3 Årets aktiviteter og resultater

#### ***Internasjonal forskningsagenda blir stadig viktigere for Norge***

En hovedtrend i kunnskapsutviklingen oppfattes å være at miljøkunnskap i økende grad settes inn i sammenheng med de store samfunnsutfordringene, og der kunnskap fremskaffes av forskere fra ulike sektorer i et tettere samarbeid, også med offentlig sektor og næringslivet. Dette ser vi i FNs bærekraftsmål fra 2015 der miljø og klima nå er tydelig løftet fram som sentrale i den globale utviklingen. Det internasjonale Naturpanelet - Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) - har utarbeidet rapporten *Summary for policymakers of the thematic assessment on pollinators, pollination and food production* om pollinering, pollinatorer og matproduksjon, som eksempel på en global kunnskapsstatus på et viktig felt. Regionale utredninger er underveis, og en global kunnskapsstatus for verdens naturmangfold skal foreligge i 2019.

Mission Innovation, som ble lansert forbindelse med klimaforhandlingene COP21 i Paris i 2015, utvikler seg nå til ett omfattende, ambisiøst og høyt politisk profilert samarbeid for å akselerere utviklingsprosessen fra grunnforskning til energiteknologi, som er avgjørende for å løse verdens klimautfordringer. 22 land, inkludert Norge, og EU deltar. De deltagende landene har forpliktet seg til å forsøke å doble de offentlige investeringene til FoU på energiområdet i perioden 2016-2021.

Under Horisont 2020 er det flere ekspertgrupperapporter som ser på rollen til forskning og innovasjon for å implementere: FNs bærekraftsmål, grønn vekst, sirkulær økonomi, potensialet i

kulturarven, naturbaserte løsninger i byer og klimatjenester. De internasjonale trendene i kunnskapsutviklingen påvirker i økende grad nasjonale strategier, kunnskapsutvikling og samarbeid.

I 2016 har internasjonalt miljøsamarbeid økt, særlig gjennom EU, men også med land utenfor EU. Bærekraftig utvikling og klima er integrert i alle deler av Horisont 2020, og 60 prosent av det totale budsjettet skal gå til forsknings- og innovasjonsprosjekter der bærekraftig utvikling er et premiss. Norske forskere, offentlig sektor og næringsliv samarbeider om å utnytte de mange mulighetene i Horisont 2020, og komme med løsninger på samfunnsutfordringer innen miljø- og klima, bl.a. naturmangfold (vern og bærekraftig forvaltning), økosystemtjenester, kulturarv, økoinnovasjon, sirkulær økonomi, avfall, vann (ferskvann og marint), forurensning, jordobservasjon, klima og Arktis. Norske miljø- og klimaaktører har stor suksess i EUs forsknings- og innovasjonsprogrammer og har ambisiøse planer for resten av Horisont 2020. Det er også en sterk satsning i Horisont 2020 innenfor energi-effektivisering, fornybar energi, smarte byer og tettsteder. Forskningsrådet har i 2016 deltatt i flere internasjonale utlysninger og annet samarbeid, både gjennom JPI-ene Klima, Vann, Urbant Europa, Kulturarv, Sunne og produktive hav og Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer, i SET-planen, i ERA-NET-et BiodivERSA og gjennom Belmont Forum. Norske aktører har også her hevdet seg godt.

### ***Samfunnets agenda – forskningens utfordringer***

Forskningsrådets hovedstrategi *Forskning for Innovasjon og bærekraft* marker et skifte ved tydeligere å legge vekt på at forskningens samfunnsrolle er blitt sterkere og at Forskningsrådet må bidra i en slik utvikling. Dette innebærer at samfunnets agenda i større grad må utgjøre forskningens og Forskningsrådets agenda. Forskningsrådet følger opp anbefalinger i hovedstrategien med å utarbeide en *strategi for bærekraft* for å tydeliggjøre innsatsen i en mer miljømessig bærekraftig retning i samfunn og næringsliv. Strategien vil lanseres i 2017 og bli sentral fremover.

Forskningsrådet nylig utarbeidede rapport *Miljømessig bærekraft – Forskningsrådets virkemidler. Sentrale forskningsutfordringer* viser at det er behov for en betydelig styrking av den målrettede miljøforskningen, med hovedvekt på naturmangfold og forurensninger, men også miljøforskning som en tydeligere faktor i forskning for samfunns- og næringsutviklingen. Behov for mer helhetlig og samlet kunnskapsutvikling øker, noe som vil kreve økt samhandling mellom forskningsmiljøer, og med aktører i offentlig og privat sektor.

Det globale langsiktige klimamålet ble skjerpet i klimatoppmøtet i 2015. Dette forsterker behovet og gir nye utfordringer for forskningen. Norge, med flere forskningsmiljøer i verdensklasse, har både ansvar og mulighet for å gi et betydelig bidrag. For å styrke synlighet av norsk forskning internasjonalt og for å øke det norske bidrag til den internasjonale kunnskapsdugnaden, lyste Forskningsrådet i 2016 ut midler for å sette norske forskere i stand til å levere kunnskap til en spesialrapport om utslippsbaner og virkninger av å begrense den globale oppvarmingen til 1,5 °C sammenlignet med førindustriell tid.

Rapporten Grønn konkurransekraft, utarbeidet av et regjeringsoppnevnt ekspertutvalg og lansert i 2016, gir kunnskap og forskning nøkkelrollen i omstillingen til lavutslippssamfunnet og utviklingen av grønn konkurransekraft. Forskningsrådet utarbeidet i 2016, på oppdrag fra KLD, rapporten *Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft*. Rapporten ga en oversikt over den samlede norske forskningsinnsatsen og en vurdering av på hvilke områder det er størst behov for økt innsats med utgangspunkt i Norges klimamål for 2030 og 2050. I Forskningsrådets portefølje beløper forskning som kan føre til reduserte klimagassutslipp i Norge eller globalt seg i 2016 til i overkant av 1,2 mrd. kroner. I tillegg til store utlysninger i programmer som i sin helhet er rettet mot utvikling av lavutslippsteknologi, som ENERGIX, gjennomførte Forskningsrådet i 2016 en større utlysning om

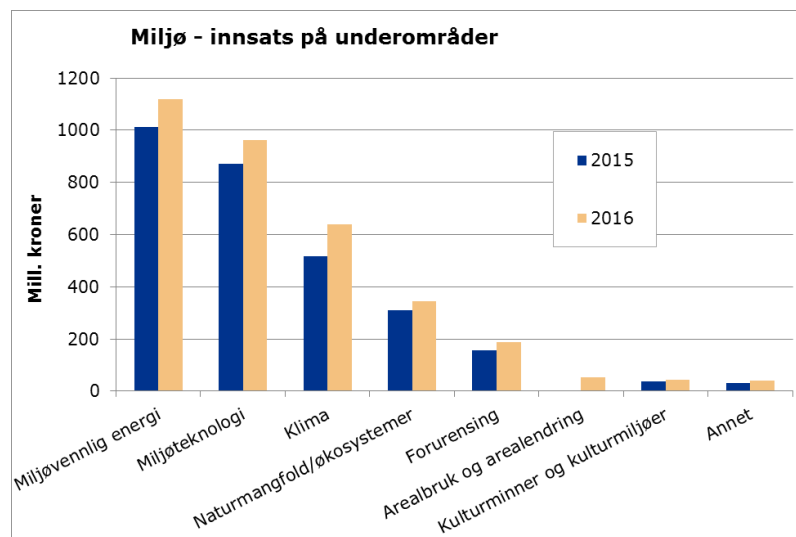
lavutslippssamfunnet hvor flere programmer deltok. Prosjektene som starter opp i 2017, vil, i tillegg til den betydelige tildeling til Forskningsrådet i statsbudsjett 2017 på lavutslipp, vesentlig styrke og spisse innsatsen innenfor lavutslipp utvikling.

I 2016 ble det også tildelt midler til åtte nye forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) med oppstart i 2016-2017. De nye sentrene representerer en stor grad av fornyelse av tematikken innenfor FME, med senter på vannkraft, solenergi, biodrivstoff, nullutslippskjøretøyer, nullutslippsnabolag, smarte nett, energieffektiv industri og CCS. De nye temaene retter seg i stor grad mot utvikling av lavutslippsteknologi for transport og industri som er nødvendig for å nå de norske utslippsmålene.

### Forskningsrådets portefølje

Miljørelevant forskning er et bredt fagfelt og omfatter her områdene miljøvennlig energi, miljøteknologi, klima, globale miljøutfordringer, naturmangfold og økosystemer, forurensning, samt kulturminner og kulturmiljøer.

Figur 16.1. Miljørelevant forskning fordelt på underområder



Forskningsrådets totale innsats på miljørelevant forskning utgjorde nær 2,2 mrd. kroner i 2016, en oppgang på nær 250 mill. kroner fra 2015. Økningen skyldes bl.a. oppstart av flere miljørelevante infrastrukturer, økning i de resultatbaserte grunnbevilgninger til miljøinstituttene og økning i porteføljene til bl.a. ENERGIX og KLIMAFORSK grunnet store utlysninger senere år.

Anslagsvis står de målrettede aktivitetene for nær 60 prosent av innsatsen, om lag 1,2 mrd. kroner. Innsatsen har vært noe økende eller stabil på alle underområder jf. figuren over. Underområdene kan ikke summeres da prosjektenes innsats kan telle under flere av disse. Miljøvennlig energi og miljøteknologi er områdene med høyest innsats, og ENERGIX er dominerende. Videre er FME-ene og CLIMIT sentrale innenfor begge områdene. Også infrastrukturtiltak utgjør en vesentlig andel samt basisbevilgningene til de teknisk-industrielle instituttene innenfor miljøvennlig energi. BIA har en vesentlig portefølje under miljøteknologi. Andre viktige programmer på dette området er PETROMAKS 2 og MAROFF.

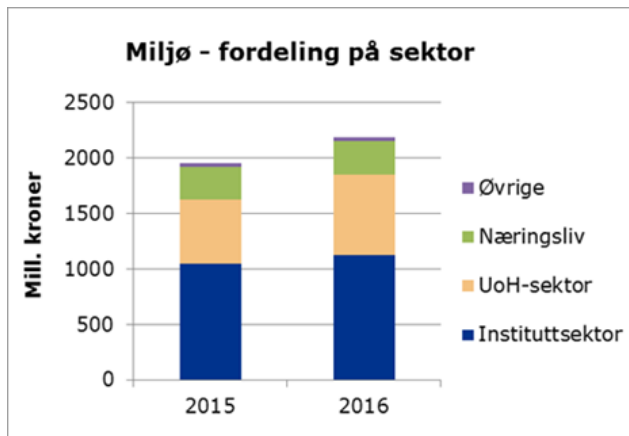
I 2016 rundet Forskningsrådets samlede innsats på klimaområdet 600 mill. kroner fordelt på mer enn 40 aktiviteter. Det er først og fremst KLIMAFORSK som har økt sin portefølje. Videre bidrar også flere Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og forskningsinfrastrukturer til oppgangen.

Volumet av forskning som knyttes til økosystemer, naturmangfold og miljøgifter/forurensning innenfor både blå (marin) og grønn (landbasert) sektor har hatt en stabil, men begrenset ressurstilgang gjennom en årrekke. I 2016 var innsatsen gjennom Forskningsrådet omlag 650<sup>9</sup> mill. kroner. De nyoppstartede miljøprogrammene MILJØFORSK og MARINFORSK er sentrale. I tillegg er fri

<sup>9</sup> Økningen i porteføljen siste året henger blant annet sammen med en endring i kategoriseringen som fanger opp noen flere prosjekter.

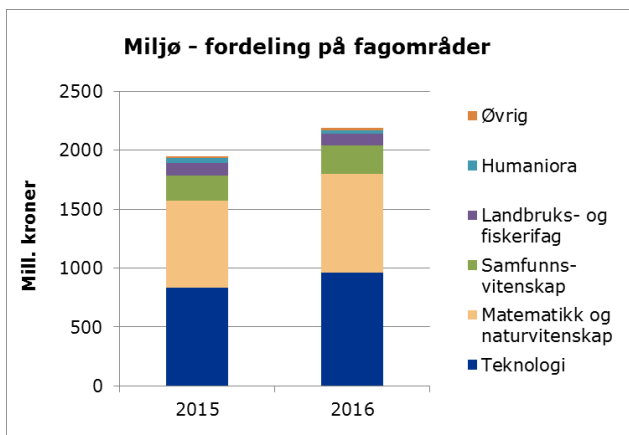
prosjektstøtte innenfor medisin, helse og biologi, Polarforskningsprogrammet, basisbevilgningene til miljø- og primærnæringsinstituttene og Sentre for fremragende forskning (SFF) viktige.

Figur 16.2. Miljørelevant forskning fordelt på sektor



Instituttsektoren dominerer innenfor miljøforskningen og står for om lag halvparten av innsatsen. Størst økning de siste årene har imidlertid UoH-sektoren hatt. NTNU er universitetet med størst oppgang, bl.a. som prosjektansvarlig for forskningsinfrastrukturprosjekter, som ECCSEL innenfor CO<sub>2</sub>-håndtering, og FME. Miljørelevante SFF-er og SFI-er bidrar også.

Figur 16.3. Miljørelevant forskning fordelt på fagområder



Teknologi dominerer sammen med matematikk- og naturvitenskap innenfor miljørelevant forskning. Det har vært en styrking av disse fagområdene, samt innenfor samfunnsvitenskap siste år, mens landbruks- og fiskerifag og humaniora har hatt en svak nedgang. Oppgangen for teknologiområdet skyldes hovedsakelig økt portefølje i ENERGIX og oppstart av nye forskningsinfrastrukturer. For matematikk- og naturvitenskap knyttes økningen til basisbevilgningene, forskningsinfrastrukturer og KLIMAFORSK.

Blant finansierende departement er KD og OED største bidragsytere. OED den viktigste bidragsyteren til forskning på miljøvennlig energi og miljøteknologi. Bevilgningen fra NFD går i hovedsak til miljøteknologi gjennom BIA og til MARINFORSK. KLD og KD er hovedfinansører av klimaforskningen. På naturmangfold- og forurensningsområdet er det KLD, KD, NFD og LMD som bidrar mest.

### 16.3.1 Lenker til annen relevant informasjon

Nedenfor står klikkbare lenker til noen sentrale dokumenter og nettsider:

- [Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft](#) (Forskningsrådet)
- [Forskning for miljømessig bærekraft](#) (Forskningsrådet)
- [Årsrapport for Miljøinstituttene](#)
- [Rapport om Grønn konkurransekraft](#)
- [FNs bærekraftsmål](#)
- [Mission Innovation](#)

# 17 Forskning i og for Nordområdene

## 17.1 Innledning

Rapporten gir en kortfattet og overordnet oversikt over nordområderelevant forsknings- og innovasjonsaktiviteter i regi av Forskningsrådet for 2016. Våren 2017 vil det bli utarbeidet en porteføljeanalyse over innsatsen innenfor nordområdene og denne vil gi en mer dekkende rapportering. Forskningsrådet har også nylig utarbeidet en revidert strategi *forskning.nord.tre* – hvor sentrale forskningsutfordringer i og for nord trekkes frem. Strategien lanseres i første halvår 2017.

Nedenfor gis det først en samlet vurdering av Forskningsrådets innsats på området. Deretter settes forskningen i en internasjonal og samfunnsmessig kontekst. Dette etterfølges av en oversikt over Forskningsrådets portefølje. Avslutningsvis gis det lenker til noen relevante dokumenter.

## 17.2 Samlet vurdering

Nordområdene er av strategisk betydning for Norge, og forskningstema av både globale og regional interesse har utgangspunkt i dette geografiske området. Forskningsrådets portefølje relevant for nordområdene spenner over en rekke programmer og aktiviteter. Det er med noen få unntak at Forskningsrådets i sine virkemidler har nordområdene nevnt spesielt i programplaner og utlysningstekster. Siden 2006 har Forskningsrådet hatt en egen strategi for nordområdene hvor tematikk knyttet til en rekke fagområder har vært adressert. De siste årene har det vokst frem et behov for mer kunnskap om geopolitikk, klima- og miljøforhold, ressursforvaltning, samfunn og mennesker, og næringslivsutvikling i nordområdene. Forskningsrådets nordområdestrategi går ut i 2016 og en revidert strategi legges frem første halvår av 2017. Den reviderte strategien peker på en rekke sentrale kunnskapsområder med betydning for forvaltning, samfunnsutvikling og næringsliv hvor også den internasjonale dimensjonen er tydeliggjort. Bærekraftig utvikling er tatt inn som et gjennomgående tema.

Mange av Forskningsrådets programmer og aktiviteter, som dekker nordområdene, er i sin natur internasjonalt orienterte. Det er allikevel behov for å styrke deltakelsen innen Horisont 2020 og eventuelt også nordiske tiltak som definerer nordområdene og/eller Arktis eksplisitt som tematikk. Spesielt når klima, miljø og arktiske problemstillinger står på dagordenen, bør Norges akademiske miljøer, sammen med næringsliv og offentlige instanser kunne gjøre det bra i konkurransen sammen med andre sterke forsknings- og innovasjonsnasjoner.

Instituttsektoren og UoH-sektoren tildeles begge omlag 40 prosent av midlene innenfor nordområde-relevant forskning i Forskningsrådet. Næringslivets andel har imidlertid økt noe de siste årene. Det er allikevel en kjensgjerning at næringslivet i Nord-Norge har lavere FoU-aktivitet enn landsgjennomsnittet. Det er derfor fortsatt viktig å mobilisere og styrke næringslivets FoU-innsats, også i landet for øvrig, slik at forskning- og innovasjonstakten i og for nord øker.

## 17.3 Årets aktiviteter og resultater

### ***Internasjonal forskningsagenda blir stadig viktigere for Norge***

Internasjonalt samarbeid må til for å løse felles utfordringer i nord. Samtidig må målet være at vekst og økonomisk utvikling, med ressurser i og fra nord, settes på dagsordenen innenfor en ramme av bærekraft. Dette vil være i tråd med de 17 bærekraftsmålene som FN ga sin tilslutning til i september 2015. Flere nasjoner har utarbeidet egne strategier- og policyer for nordområdene, og EU lanserte i

2016 sin policy for Arktis hvor klimaendringer og miljøaspekter, bærekraftig utvikling i Arktis samt internasjonalt samarbeid om arktiske forhold vektlegges.

Regjeringens ambisjon for nordområdene er tydelig, og i den nye nordområdestrategien lansert i april 2017 er det lagt vekt på å styrke den samlede innsatsen i nord for at Nord-Norge skal bli en av landets mest skapende og bærekraftige regioner. Økt satsingen på kunnskapsbasert næringsutvikling og infrastruktur i nord står på dagsordenen. Strategien peker på fem prioriterte områder: Internasjonalt samarbeid, Næringsliv, Kunnskap, Infrastruktur og Miljøvern, Sikkerhet og beredskap. Strategien vil være retningsgivende for Forskningsrådets nordområdearbeid.

I tillegg er det viktig å sette Svalbard inn i dette bildet, både som en arena for geopolitikk, internasjonal forskningsplattform og høyere utdanning under norsk vertskap, samt som et sted hvor bosettingen må baseres på ny næringsutvikling. Forskningsrådet har fra Kunnskapsdepartementet (KD) fått eget mandat til å styrke koordinering av forskningsinnsatsen og det internasjonale samarbeidet på Svalbard via Svalbard Science Forum (SSF). Rådet har også utvidet sitt mandat for regional tilstedeværelse for å mobilisere til ny kunnskapsbasert næringsvirksomhet. Som en oppfølging av Svalbardmeldingen, lansert i mai 2016, har Rådet fått i oppdrag å gi innspill til en overordnet strategi for forskning og høyere utdanning på Svalbard samt å utvikle en egen forskningsstrategi for Ny-Ålesund.

### **Samfunnsutviklingen i nord**

Forskningsrådets hovedstrategi *Forskning for Innovasjon og bærekraft* legger vekt på den samfunnsrolle som forskningen skal ha og bidra med. Det er opplagt at Forskningsrådet både skal og må bidra til utvikling av forskningsbasert kunnskap innenfor en rekke samfunnsfelt. Dette innebærer også at samfunnsutviklingen i nord i større grad må settes på forskningens og Forskningsrådets agenda. Frem til nå har den nordområderelaterte forskningen og innovasjonen hatt naturvitenskapelige problemstillinger som hovedtema, mens samfunnsfaglige problemstillinger har vært nesten fraværende.

Det vil være behov for mer helhetlig og samlet kunnskapsutvikling, noe som vil kreve økt samhandling mellom forskningsmiljøer, og med aktører i offentlig og privat sektor – og hvor grunnlaget for samfunnsutviklingen kommer tydeligere frem. Dette gjelder alle mennesker og bosetninger i nord, men ikke minst gjelder dette etniske minoriteter som blir direkte påvirket av klima- og miljøendringer og som opplever at deres leveste, næringsveier, kultur og identitet trues.

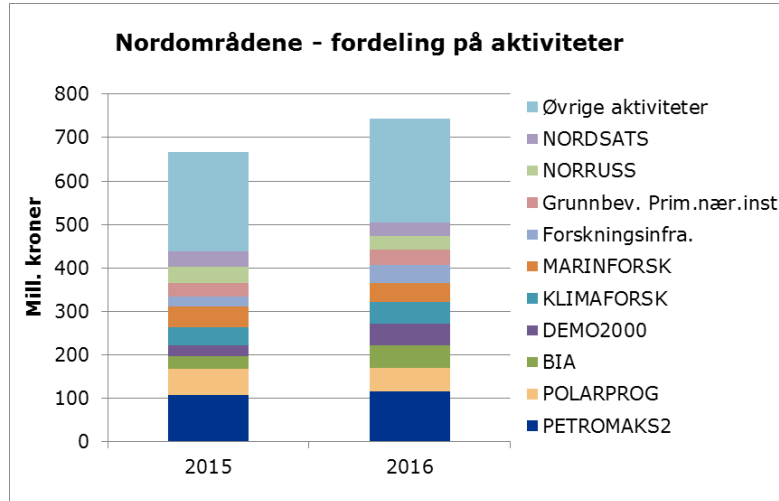
### **Forskningsrådets portefølje**

Store deler av den nordområderelatert FoU-innsatsen er knyttet til klima- og miljøforhold, ressursgrunnlaget for hav- og landbaserte matressurser og de energi- petroleumsrelaterte ressurser hvor forhold knyttet til transport, overvåking og risikoforhold inngår. Samtidig er infrastruktur og romvirksomhet en viktig del av forskningsbildet i nord.

I 2016 ble det gjennom Forskningsrådets virkemidler bevilget om lag 740 mill. kroner til prosjekter med relevans i og for nordområdene, en øking på 80 mill. kroner fra 2015. Økningen kan i stor grad knyttes til tre forhold; DEMO 2000 doblet sin portefølje fra 2015 grunnet store utlysninger i forbindelse med midler som kom gjennom tiltakspakke for arbeid. Videre har BIA hatt en solid økning i porteføljen knyttet til oppstart av flere nordområderelevante prosjekter. Økningen skyldes også oppstart av flere infrastrukturprosjekter, spesielt *European Plate Observing System – Norway og Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System - Knowledge Centre (SIOS-KC)*.

I tillegg kommer SkatteFUNN-prosjekter i de tre nordligste fylkene med et budsjettert skattefradrag på 380 mill. kroner for 2016, også dette en markant økning fra innsatsen i 2015 som var på 215 mill. kroner.

Figur 17.1. Nordområderelevant forskning fordelt på aktiviteter



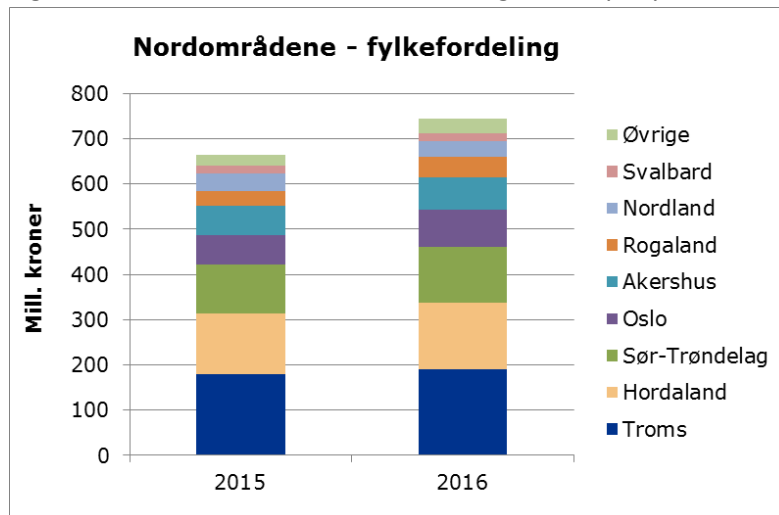
Den nordområderelaterte forskningen spenner bredt over mange programmer og aktiviteter – totalt 45 ulike aktiviteter hadde nordområderelevante prosjekter 2016. I sum så utgjør program-satsingene over to tredjedeler av porteføljen. Flere forsknings-sentre, herunder petroleumssenteret ARCEX og et par av de nyoppstartede SFI-ene, *Centre for Integrated Remote Sensing and Forecasting for Arctic Operations*

(CIRFA) og *Center for Offshore Mechatronics* er også meget relevante for nordområdene.

Programmet med størst volum innenfor nordområderelatert forskning er PETROMAKS2 med nær 120 mill. kroner i 2016. POLARPROG, BIA, DEMO2000, KLIMAFORSK og MARINFORSK hadde porteføljer på om lag 50 mill. kroner hver. Grunnbevilgningene til primærnærings- og miljø-instituttene, i tillegg til en rekke andre programmer, utgjør også en viktig andel av samlet portefølje.

Instituttsektoren og UoH-sektoren utfører 80 prosent av den nordområderelevante forskningen, om lag 40 prosent hver. Næringslivet står for i underkant av 20 prosent. Næringslivets innsats og andel har imidlertid økt svakt de siste årene, fra 14 prosent i 2014 til 18 prosent i 2016.

Figur 17.2. Nordområderelevant forskning fordelt på fylke



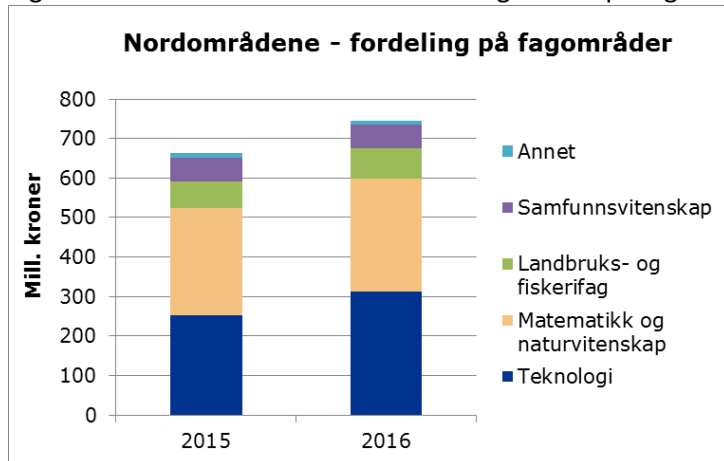
Av Forskningsrådets midler med relevans for Nordområdene går noe over en tredjedel til forskning i nord, men hovedparten skjer i og via institusjoner og bedrifter lokalisert i andre deler av landet. Troms fylke dominerer på landsbasis, og mottar nærmere 30 prosent av midlene. Halvparten av disse går til UiT. Selv om forskning knyttet til Svalbard summerte seg til nær 140 mill. kroner i 2016, jf. kapittelet om Polarforskning, utføres det nordområderelevant

forskning for kun 17 mill. kroner i regi av prosjektansvarlige lokalisert på Svalbard. Fordelingen på fylker er om lag på samme nivå som foregående år.

Hoveddelen av den nordområderelevante forskningen er innenfor fagområdene matematikk og naturvitenskap samt teknologi. Fagområdene står for rundt 40 prosent av porteføljen hver. Landbruks- og fiskerifag og samfunnsvitenskap utgjør henholdsvis i overkant og underkant av 10 prosent hver.



Figur 17.3. Nordområderelevant forskning fordelt på fagområder



KD er den største finansiøren av nordområderelevant forskning med i overkant av en tredjedel av innsatsen. Derneft følger NFD og OED som hver bidrar med i underkant av 20 prosent, mens KLD og UD's andeler utgjorde i underkant 10 prosent hver.

### 17.3.1 Lenker til annen relevant informasjon

Nedenfor står klikkbare lenker til noen sentrale dokumenter og nettsider:

- [Forskningsrådets nordområdestrategi 2011 - 2016](#)
- [Regjeringens nordområdestrategi](#)
- [An integrated European Union policy for the Arctic](#)

# 18 Polarforskning

## 18.1 Innledning

Denne rapporten gir en kortfattet og overordnet oversikt over polarforskning i regi av Forskningsrådet. Våren 2017 vil det bli utarbeidet en porteføljeanalyse for polarforskning som vil gi en mer dekkende rapportering.

Nedenfor gis det først en samlet vurdering av Forskningsrådets innsats innen polarområdet. Deretter settes polarforskning i en internasjonal og samfunnsmessig kontekst. Videre beskrives målrettede aktiviteter i 2016. Dette etterfølges av en oversikt over Forskningsrådets portefølje innenfor polarforskning. Avslutningsvis gis det lenker til noen relevante dokumenter.

## 18.2 Samlet vurdering

Polarforskningen er bredt anlagt, internasjonal og involverer en rekke virkemidler i Forskningsrådet og internasjonalt. Forskningsrådet har en egen policy for polarforskning (2014-2023) som setter rammene for innsatsen. Polarforskningen skal bidra med forskningsbasert kunnskap som er nødvendig for å utforme politikk, bærekraftig forvaltning, og ressurs- og næringsutvikling i de polare områdene. Visjonen er at Norge skal styrke sin rolle både som en av verdens fremste polarforskningsnasjoner og som viktig bidragsyter av global interesse.

I underkant av 20 prosent av norsk polarforskning finansieres gjennom Forskningsrådet. Resterende midler tildeles direkte til forskningsaktørene. Innsatsen gjennom Forskningsrådet reflekterer viktigheten av de polare områdenes sentrale posisjon i forståelsen av det globale klimasystemet og dets virkninger på miljø og samfunn samt viktigheten av havområdene, da spesielt i Arktis. Sentralt for denne forskningen er tilgangen til god infrastruktur. Norge har en godt utbyggt infrastruktur som vil bli ytterligere styrket med det nye isgående forskningsfartøyet Kronprins Haakon.

Den tverrfaglige og samfunnsvitenskapelige polarforskningen er forsøkt styrket gjennom nordisk samarbeid, bidrag inn i og mobilisering til internasjonale tverrfaglige og samfunnsvitenskapelige utlysninger og ikke minst ved i større grad å legge til rette for å søke midler gjennom Forskningsrådets programmer og virkemidler. Det vil fortsatt være behov for å legge vekt på dette framover. I tillegg er det ønskelig å øke involvering av brukere og næringsliv.

Polarforskningen har hovedtyngden i Arktis der Svalbardforskningen står sentralt. Svalbardmeldingen (Meld. St. 32, 2015-2016) gir klare ambisjoner om at Svalbard som forskningsplattform for norsk og internasjonal forskning skal videreutvikles. Økt samarbeid, koordinering og kvalitet i forskningen står sentralt. Etableringen av Svalbard Integrated Earth Observing System (SIOS) er viktig for deling av data og infrastruktur. Svalbard Science Forum (SSF) har et spesielt mandat til å bidra til samarbeid og koordinering og har i de siste årene videreutviklet verktøyet Research in Svalbard (RiS) som gjør det lettere å få oversikt over forskningen på Svalbard. I 2017 vil det utvikles strategier for forskning- og høyere utdanning på Svalbard og en egen forskningsstrategi for Ny-Ålesund. Disse vil sette rammene for forskningen på Svalbard framover. Et viktig bidrag til å bestemme retning og prioriteringer for norsk polarforskning framover vil være utfallet av evalueringen av norsk polarforskning som ferdigstilles sommeren 2017.

Norsk forskningsinnsats i Antarktis er lav. Forskningsrådets aktivitet må sees i sammenheng med nasjonale støtteordninger som for eksempel Norwegian Antarctic Research Expeditions (NARE) der Klima- og miljødepartementet finansierer norsk Antarktiskforskning ved en øremerket bevilgning over

Norsk Polarinstituttets budsjett. For å få et reelt løft i norsk Antarktiskforskning er det behov for økt finansiering.

## 18.3 Årets aktiviteter og resultater

### *Internasjonal forskningsagenda*

Internasjonalt samarbeid er viktig for forståelsen av endringene av global karakter og for å sikre en bærekraftig utvikling av polarområdene. Viktigheten av internasjonalt forskningssamarbeid knyttet til Arktis kom klart fram i erklæringen fra det arktiske kunnskapsministermøtet som ble holdt i Washington i september 2016. Tidligere på året kom EU med en oppdatert Arktisk policy som retter seg mot klimaendringer og miljø, bærekraftig samfunnsutvikling og internasjonalt samarbeid. Viktigheten av Arktis for EU kan sees gjennom rettede arktiske utlysninger. Norske forskere har hevdet seg godt og ble i 2016 bl.a. koordinator for et av prosjektene finansiert under den "arktiske pakken". Spesielt viktig for EU er det trilaterale samarbeidet med USA og Canada gjennom "Galwaytraktaten". EU har også satt i gang et koordineringsprosjekt, EU-PolarNet, for å utarbeide forslag til et europeisk polarforskningsprogram. Konsortiet er også en viktig rådgiver for EU-kommisjonen. Norge arbeider aktivt med å påvirke at polare prioriteringer og utlysninger i Horisont 2020 reflekterer norske forskningsinteresser.

Forskningsrådet har gjennom tre år ledet en delegasjon under Arktisk Råd for å framforhandle et utkast til en juridisk bindende forskningsavtale mellom de åtte arktiske landene. Avtalen skal legge til rette for bedre forskningssamarbeid for å øke kunnskapen om Arktis. Hensikten med avtalen er å redusere barrierene for forskningssamarbeid. Utkast til en rettslig bindende avtale ble ferdigstilt i 2016 og vil signeres under ministermøtet i mai 2017.

Norge er en av verdens største polarforskningsnasjoner, med verdensledende miljøer innen en rekke områder, og vi er en attraktiv samarbeidspartner for mange nasjoner. Hvert år arrangeres det bilaterale møteplasser. Norge og Italia har lange tradisjoner for polarsamarbeid. I 2016 ble det arrangert et møte som et ledd i oppfølgingen av forskningsavtalen mellom de norske og italienske forskningsrådene. Et viktig resultat fra møtet er en rapport med forslag til aktiviteter som kan bidra til å samordne og stimulere til samarbeid innen polarforskning og -undervisning, utveksling av studenter, felles ph.d.-programmer, samarbeid om forskerskoler mm.

Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU) og ambassaden i Tokyo arrangerte i juni 2016 konferansen "Japan-Norway Arctic Science and Innovation Week – ASIW 2016", med mål om å videreutvikle samarbeidet mellom Norge og Japan innenfor polarforskning, innovasjon og høyere utdanning. Konferansen er senere fulgt opp gjennom flere initiativ til felles prosjektsamarbeid, møter og koordinering mellom norske programmer og den nye Japanske Arktis-satsingen (ARCS).

### **Styrking av antarktiskforskningen**

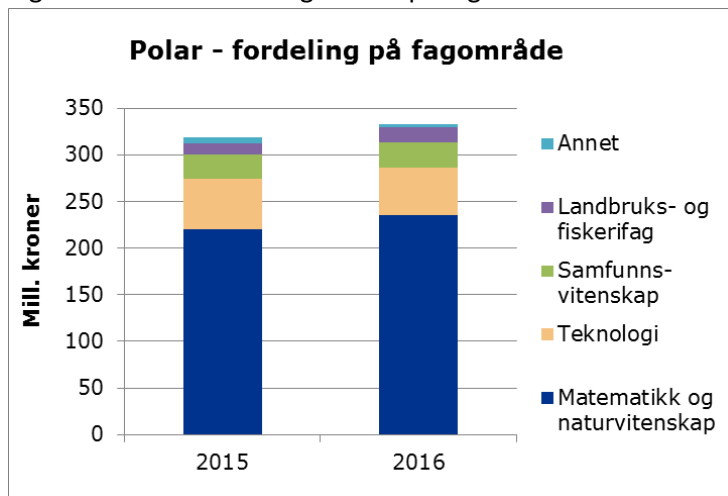
Norsk policy for polarforskning 2014-2023 vektlegger behovet for å øke norsk forskning i og om Antarktis. Videre synliggjør Antarktismeldingen (Meld.St. 32 (2014-2015)) viktigheten av antarktiskforskning for Norge. Det ble i 2016 for første gang gjennomført et seminar knyttet til antarktiskforskning. Seminaret ble arrangert i samarbeid med Norsk Polarinstitutt der målet var å øke interessen for antarktiskforskning og styrke det nasjonale samarbeidet. Arrangementet var godt besøkt og evalueringen i etterkant viste at det var vellykket. I etterkant lyste Forskningsrådet ut midler til antarktiskforskning, noe som resulterte i fem nye prosjekter innenfor temaområdene

klimasystem, forvaltning av krill, romvær og politisk filosofi. Prosjektene vil starte opp i 2017. I tillegg ble antarktisorporteføljen noe styrket som resultat av en fellesutlysning med India i 2015, med to antarktisorprosjekter som startet opp i 2016.

### Forskningsrådets portefølje

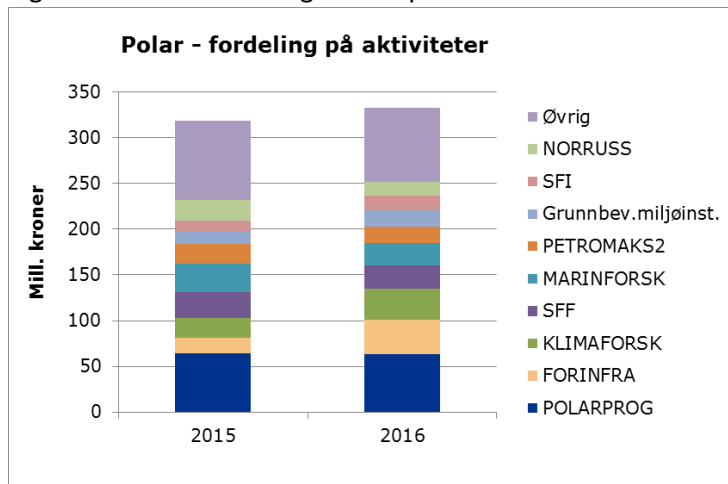
Polarforskning spenner bredt og omfatter ulike fagdisipliner fra naturvitenskap og teknologi til samfunnsvitenskap og humaniora. Forskningsrådets totale innsats var i 2016 i overkant av 330 mill. kroner. Dette er en liten oppgang fra 2015 på omtrent 14 mill. kroner. Kunnskapsdepartementet er den klart største bidragsyteren til forskningsfinansieringen og utgjør alene rundt 60 prosent. KLD, NFD, OED og UD bidrar i størrelsesorden 13-7 prosent.

Figur 18.1. Polarforskning fordelt på fagområde



Forskning innen matematikk og naturvitenskap utgjør hovedtyngden i polarforskningen. Figuren viser en svak økning i forhold til 2015. I 2016 var 70 prosent av midlene knyttet til matematikk og naturvitenskapelige fag. Teknologifagene utgjorde i 2016 15 prosent. Dette er en svak nedgang i forhold til 2015. Samfunnsvitenskap er på samme nivå som i 2015 og utgjør i overkant av 8 prosent.

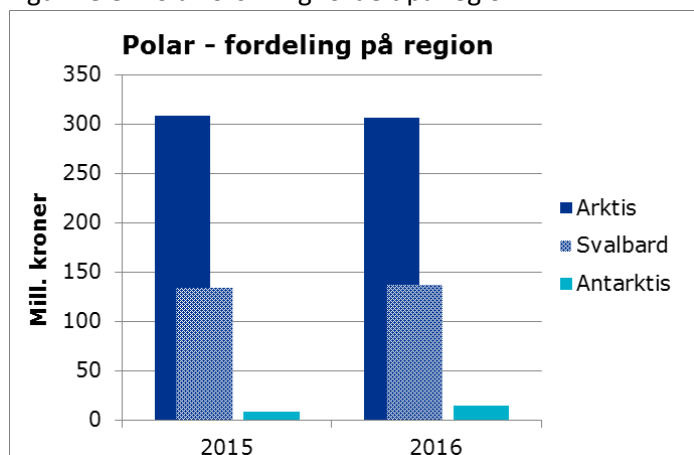
Figur 18.2. Polarforskning fordelt på aktiviteter



Polarforskningen finansieres gjennom en rekke programmer og virkemidler i Forskningsrådet. I 2016 er det registrert 28 finansieringsordninger som bidrar til å finansiere polarforskning. Disse inkluderer hele bredden av Forskningsrådets virkemidler fra handlingsrettede programmer og frie arenaer, slik som senterordninger og fri prosjektstøtte, til basisbevilgninger til institusjoner og internasjonale nettverkstiltak. Den største bidragsyteren og mest

målrettet aktiviteten er POLARPROG som utgjorde om lag 20 prosent av totalen. Av de andre handlingsrettede programmene er KLIMAFORSK (10 prosent), MARINFORSK (7 prosent) og PETROMAKS2 (6 prosent) og NORRUSS (5 prosent) de mest sentrale. Infrastrukturtiltak og senterordninger, Sentre for fremragende forskning (SFF) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), er viktige finansieringsmekanismer og utgjør omlag 8 og 12 prosent.

Figur 18.3. Polarforskning fordelt på region



Størstedelen av polarforskningen er knyttet til Arktis der Svalbardforskningen er helt sentral. 40 prosent av den arktiske forskningen er knyttet til Svalbard. Fordeling på regioner er i stor grad på samme nivå som i 2015, men det er en svak økning i Antarktis-porteføljen. Dette har sammenheng med oppstart av to nye klimasystemprosjekter i 2016.

Polarforskning utføres i hele Norge. Det er miljøene i Troms og Hordaland som mottar mest midler fra Forskningsrådet.

UiT og UiB var de største aktørene i 2016. Totalt sett er universitetssektoren litt større enn instituttsektoren.

### 18.3.1 Lenker til annen relevant informasjon

Nedenfor står klikkbare lenker til noen sentrale dokumenter:

- [Kartlegging av norsk polarforskning - forskning på Svalbard](#) (NIFU)
- [Policy for norsk polarforskning 2014 - 2023](#) (Forskningsrådet)
- [An integrated European Union policy for the Arctic](#)
- [Ministererklæring fra det arktiske kunnskapsministermøtet i september 2016](#)





**Norges forskningsråd**

Drammensveien 288

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00

Telefaks +47 22 03 70 01

[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)

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

Design omslag: Design et cetera AS

Oslo, mai 2017

ISBN 978-82-12-03591-1 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra

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