

15

Vedlegg til årsrapport 2015

Del II Departementsvis rapportering
Del III Særskilt rapportering

Vedlegg til årsrapport 2015

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
Design omslag: Design et cetera AS
Trykk: 07 Media/Forskningsrådet
Opplag: 250
Oslo, april 2016
ISBN 978-82-12-03492-1 (trykk)
ISBN 978-82-12-03493-8 (pdf)

INNHALDSFORTEGNELSE

DEL II DEPARTEMENTSVIS RAPPORTERING

1	KUNNSKAPSDEPARTEMENTET	9
2	NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET	40
3	OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET	85
4	LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET	106
5	KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET	125
6	HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET	143
7	UTENRIKSDEPARTEMENTET	157
8	SAMFERDSELSDEPARTEMENTET	173
9	KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET	182
10	ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET	195
11	JUSTIS OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET	202
12	BARNE-, LIKESTILLINGS- OG INKLUDERINGSDEPARTEMENTET	207
13	FINANSDEPARTEMENTET	211
14	KULTURDEPARTEMENTET	215
15	FORSVARSDPARTEMENTET	218

DEL III SÆRSKILT RAPPORTERING

16	MILJØRELEVANT FORSKNING	223
17	FORSKNING I OG FOR NORDOMRÅDENE	231
18	POLARFORSKNING	237

Forord

Forskningsrådets årsrapport for 2015 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2015. Årsrapporten skrives på bakgrunn av tildelingsbrevene, som også inneholder krav til årsrapporten for 2015. Rapporten gir en redegjørelse for Forskningsrådets virksomhet og resultatene i 2015.

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 2015. 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.

Forskningsrådets årsrapport for 2015 er utformet i henhold til Finansdepartementets nye mal for årsrapportering fra statlige virksomheter. Rapporteringen på *Del II Departementsvis rapportering* og *Del III Særskilt rapportering*, er å betrakte som et vedlegg til *Del I Forskningsrådets årsrapport 2015 – kapittel 3 Årets aktiviteter og resultater*.

Del II Departementsvis rapportering

1 Kunnskapsdepartementet

1.1 Innledning

Dette kapitlet inneholder innledning, en virksomhetsoversikt over hva bevilgningene fra Kunnskapsdepartementet (KD) er brukt til og regnskapskommentarer, utkvittering av føringer fra KD for 2015 samt en resultatrapport inndelt etter de fem MRS-målene. Tilsammen dekker målene KDs særlige ansvar for å finansiere grunnforskning og strategiske satsinger mot utdanningsforskning, samfunnsutfordringer og verdiskaping samt departementets koordinerende ansvar for et velfungerende forskningssystem.

Del I Forskningsrådets årsrapport inneholder analyse og vurdering av måloppnåelse for det enkelte mål. Det baserer seg på virkemidler som støtter målrettet oppunder de ulike målene og på prosjektbevilgninger og resultater basert på alle finansieringskilder. Denne rapporten er konsentrert om virkemiddelbruk og aktiviteter som KD er med og finansierer – helt eller delvis. I tillegg ser vi her på hvordan hele den KD-finansierte virkemiddelporteføljen støtter oppunder målene, både målrettede satsinger og øvrig innsats.

Årsrapporten konsentrerer seg om tall og statistikk som kan fungere som indikatorer for virksomhetens måloppnåelse. Det trekkes også frem hvordan programmer og aktiviteter støtter oppunder målene. For øvrig er årsrapporter fra programmene tilgjengelige på det enkelte programs nettside.

1.2 Virksomhetsoversikt

Her gis en samlet oversikt over inntektene fra KD, bevilgninger og forbruk. KDs totale bevilgning til Norges forskningsråd er 3 485 mill. kroner i 2015. Dette er en økning på 317 mill. kroner sammenlignet med 2014.

Kunnskapsdepartementets midler gjennom Forskningsrådet er rettet mot tre overordnede formål: 1) langsiktig grunnleggende forskning, 2) utdanningsforskning og 3) strategiske satsinger knyttet til departementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet samt forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse. Dette innebærer også ansvaret for instituttpolitikken.

Økningen i bevilgningen fra 2014 til 2015 har i tråd med KDs føringer gått til Fri prosjektstøtte, 60 mill. kroner, Tiltak for økt norsk deltakelse i EUs forsknings- og innovasjonsprogram, 115 mill. kroner, Tiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram (STIM-EU), 85 mill. kroner, Prosjektetableringsstøtte og posisjonierungsstøtte, 20 mill. kroner, Ordningen med

Kap.	Post	Bevilgning	Bevilgning
		2014	2015
Forskning og utdanning			
KD - uspesifisert		235	-
231	21	13 519	13 869
258	21	22 140	19 192
287	21	20 000	34 000
231	51	8 286	8 517
281	50	101 849	135 731
285	52	1 414 725	1 525 064
226	21	38 974	32 776
281	01	1 000	-
287	57	191 478	163 094
288	21		20 000
226	71	44 090	48 920
258	01	500	2 000
Sum		1 856 796	2 003 163
Sektorovergripende formål			
285	53	1 003 605	1 017 814
285	54	299 363	455 364
287	60	8 700	8 900
Sum		1 311 668	1 482 078
Total		3 168 464	3 485 241

nasjonale kontaktpunkt (NCP), 10 mill. kroner, Muliggjørende teknologier med særlig vekt på IKT, 20 mill. kroner, Klima, miljø og miljøvennlig energi, 35 mill. kroner (hvorav 10 mill. kroner i revidert budsjett), Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART), 20 mill. kroner, Senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt, 5 mill. kroner, samt økningen i budsjettet til Nærings-ph.d og Offentlig sektor ph.d der det er tatt høyde for helårseffekten av de 50 nye stillingene som ble bevilget i budsjettet for 2014.

Tildelingen til muliggjørende teknologier med særlig vekt på IKT på 20 mill. kroner er fordelt med 15 mill. kroner til IKT og Digital innovasjon (IKTPLUSS), 3 mill. kroner til Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021) og 2 mill. kroner til SAMANSVAR, et program som skal fremme ansvarlig teknologiutvikling innenfor alle de tre muliggjørende teknologiene. Tildelingen til klima, miljø og miljøvennlig energi på 35 mill. kroner er fordelt med 21 mill. kroner til KLIMAFORSK (hvorav 10 mill. kroner i revidert budsjett), 8 mill. kroner til Stort program for energi (ENERGIX) og 6 mill. kroner til Miljø 2015.

Som det fremgår av etterfølgende tabell varierer KDs finansieringsandel sterkt fra virkemiddel til virkemiddel. Samlet sett utgjør bevilgningene til programmer og aktiviteter som KD helt eller delvis finansierer om lag 6,8 mrd. kroner i 2015, hvorav KDs bevilgning utgjør halvparten. KDs 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 2015 er på 8,5 mrd. kroner.

Økningen i Forskningsrådets overføringer har stoppet opp. De samlede overføringene er på 3 166 mill. kroner. Sett i forhold til fjoråret er det en reduksjon på litt over 20 mill. kroner. Dette skjer på tross av betydelig økte inntekter i 2015. En slik utflating er muliggjort gjennom en vesentlig økt aktivitet på flere områder. Det samlede forbruket er økt med nesten 900 mill. kroner. Det er først og fremst de Store programmene som står for økt aktivitet. Så å si alle de Store programmene øker sine tildelinger noe som skyldes at en ny generasjon Store programmer nå er på plass og i full aktivitet.

Tabell 1.1: Aktiviteter som KD helt eller delvis finansierer i 2014 og 2015. Aktivitetenes totale bevilgning, KDs faktiske bevilgning og finansieringsandel. mill. kroner.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Andel
	Alle dep	Alle dep	dep KD	dep KD
	2014	2015	2015	2015
Programmer				
Brukerstyrte innovasjonsprogr	782,0	822,7	53,0	6 %
Grunnforskningsprogrammer	167,6	165,6	137,4	83 %
Handlingsrettede programmer	782,9	674,3	216,7	32 %
Store programmer	1384,1	1 527,1	394,2	26 %
Frittstående prosjekter				
Fri prosjektstøtte	703,5	794,8	792,5	100 %
Andre grunnforskningsprosjekt	56,7	16,7	16,7	100 %
Internasjonal prosjektstøtte	30,5	16,0	13,5	84 %
Andre frittstående prosjekter	72,6	107,3	76,3	71 %
Infrastruktur og inst. tiltak				
Basisbevilgninger	256,9	804,5	306,0	38 %
Strategisk institusjonsstøtte	181,4	176,9	149,4	84 %
SFF/SFI/FME	516,4	489,9	459,9	94 %
Vitenskapelig utstyr, datab., saml	355,7	455,4	455,4	100 %
Andre infrastruktureltiltak	15,0	22,1	22,1	100 %
Nettverkstiltak				
Systemtiltak	199,0	257,2	22,2	9 %
Nasjonale stimuleringsiltak, møteplas	57,7	51,4	42,0	82 %
Internasjonale nettverkstiltak	188,7	269,1	157,8	59 %
Diverse FoU-relaterte aktiviteter				
Informasjon/formdling/publisering	82,7	83,6	76,6	92 %
Planlegging/utredn./evaluering	29,4	29,5	23,1	78 %
Disposisjonsfond	-5,1	2,0	2,0	100 %
Sekretariater	5,7	4,7	4,7	100 %
Særskilte forvaltningsoppdrag	64,1	64,9	63,8	98 %
Total sum	5 928	6 835,5	3 485,2	51 %

*) I 2015 ble en mindre andel av KDs tildeling over 287.21 fordelt til miljøinstituttene og de teknisk-industrielle instituttene, hvilket har som konsekvens at hele bevilgningen til disse arenaene telles med og KDs finansieringsandel blir misvisende.

I 2015 er beregnet forbruk av KDs bevilgning for første gang større enn tildelingen i 2015. 3 497 mill. kroner av 3 485 mill. kroner. Dette må sees i lys av at 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. Ser man på forbruket totalt i de aktivitetene som KD finansierer, så viser de et samlet forbruk på 72 prosent, mot 68 prosent i 2014. Jfr. etterfølgende tabell.

Tabell 2.2: Bevilgning og forbruk, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget	Beregnet	Bevilget	Disponibelt	Totalt	Forbruks-
	i år	forbruk	i år	budsjett	forbruk	prosent
Programmer	801 223	878 468	3 178 846	5 005 031	3 233 833	
<i>Brukerstyrte innovasjonsprogrammer</i>	53 000	58 524	822 679	1 018 369	883 709	
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	18 000	19 244	547 600	650 079	585 455	90
BIONÆR - Bionæringsprogram	10 000	10 777	246 079	333 459	265 190	80
GASSMAKS - Økt verdiskaping fra naturgass gjennom ind. foredling	25 000	28 503	29 000	34 831	33 064	95
<i>Grunnforskningsprogrammer</i>	137 380	136 316	165 623	229 380	161 521	
CERN - Kjeme- og partikkelforskning	23 500	22 469	23 500	30 472	22 469	74
EUROPA - Europa i endring	7 000	7 412	13 715	25 706	14 522	56
EVITA - eVitenskap	18 000	5 256	25 400	17 184	7 417	43
P-SAMISK - Program for samisk forskning	11 700	8 972	15 550	16 395	11 924	73
ROMFORSK - Program for romforskning	27 660	29 113	29 360	36 476	30 902	85
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	40 000	48 566	46 973	91 354	57 032	62
SYNKNOYT - Program for synkrotron- og nøytronforskning	9 520	14 529	11 125	11 301	16 978	150
Grunnforskningsprogrammer for øvrig	0	0	0	492	277	56
<i>Handlingsrettede programmer</i>	216 689	263 224	663 471	1 216 475	698 502	
FINNUT - Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren	92 209	118 632	92 209	233 602	118 632	51
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	5 000	2 565	8 000	14 246	4 104	29
BIOBANK - Humane biobanker og helsedata	20 000	29 194	20 000	47 846	29 194	61
FOLKEHELSE - Folkehelse	1 000	1 067	27 200	30 450	29 012	95
MILPAAHEL - Miljøpåvirkning og helse	1 500	859	22 700	22 884	13 002	57
PSYKISK - Psykisk helse	1 000	561	36 720	49 433	20 602	42
NORGLOBAL - Norge - Global partner	1 130	1 273	31 430	127 770	35 397	28
FORFI - Kunnskapsgr.laget for forsknings- og innovasjonspolitikken	0	0	0	6 328	4 022	64
HAVKYST - Havet og kysten	7 850	6 969	102 322	136 876	90 840	66
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	12 000	10 325	81 550	71 619	70 169	86
POLARPROG - Polarforskningsprogram	51 500	66 988	56 500	95 771	73 492	77
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	9 500	8 227	26 079	57 460	22 585	39
SYKEFRAVÆR - Forskning om årsaker til sykefravær, utstøting og uførhet	10 000	11 672	39 342	88 954	45 921	52
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	4 000	4 891	105 883	170 738	129 473	76
GLOBHELS - Global helse	0	0	0	31 294	1 312	4
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsforsk.	0	0	13 536	31 202	10 746	34
<i>Store programer</i>	394 154	420 405	1 527 073	2 540 807	1 490 100	
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	89 000	105 936	149 497	444 933	177 945	40
ENERGIX - Stort program energi	30 000	24 826	384 449	604 448	318 147	53
HA VBRUKS - Havbruk - en næring i vekst.	19 000	16 318	150 717	202 496	129 439	64
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	18 774	16 209	130 626	209 286	112 777	54
KLIMAFORSK - Stort program klima	71 530	74 859	164 130	259 044	171 768	66
NANO2021 - Nanoteknologi, nanovitenskap, mikroteknologi og avanserte materialer	64 150	91 421	121 050	272 103	172 509	63
PETROMAKS2 - Stort program petroleum	51 000	58 917	264 304	312 532	305 333	98
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	50 700	31 920	162 300	235 965	102 181	43
Frittstående prosjekter	898 983	853 434	934 814	1 009 645	887 536	
<i>Fri prosjektstøtte</i>	792 452	758 382	794 767	795 522	759 420	
FRIPRO - Fri prosjektstøtte	792 452	758 382	794 767	795 522	759 420	95
<i>Andre grunnforskningsprosjekt</i>	16 680	12 302	16 695	41 109	14 735	
GRUNNLOV - Grunnlovsjubileet 2014	0	0	0	3 601	1 193	33
NEVRONOR - Nasjonal satsing på nevrovitensk.forskning	15 180	10 802	15 195	32 938	10 812	33
UNIKARD - Nasj.satsing hjerte- og karforskning	1 500	1 500	1 500	2 500	1 500	60
YFF - Yngre fremragende forskere	0	0	0	1 851	1 009	55
KUNSTMAKT - Kunst og makt	0	0	0	220	220	100
<i>Internasjonal prosjektstøtte</i>	13 525	19 206	16 025	14 554	20 692	
IS programmer for øvrig	500	580	500	1 912	1 845	97
IS-DAAD - Forskerutveksling Norge-Tyskland	800	715	800	712	715	89
IS-NORDIC - Nordic Research Opportunity	750	531	750	947	531	56
IS-TOPP - Toppfinansiering av Marie Curie-stipendier	10 975	17 336	10 975	11 528	17 336	150
SAM-EU - Samfinansiering m. EU	500	44	3 000	-545	265	9
<i>Andre frittstående prosjekter</i>	76 326	63 545	107 326	158 460	92 688	
BALANSE - Kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse	12 000	11 384	12 000	24 653	11 384	46
FORINNPOL - Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik	13 000	573	19 000	19 000	837	4
FLINSTUD - Forskerlinjen/Studentstipend	12 876	12 984	12 876	12 984	12 984	100
NAERINGSPH - Nærings-phd	26 725	30 871	51 725	86 375	59 750	69
OFFPHD - Offentlig sektor - ph.d.	11 725	7 733	11 725	15 448	7 733	50
Infrastruktur og inst.tiltak	1 392 757	1 411 694	1 948 709	2 538 700	1 977 013	
<i>Basisbevilgninger</i>	306 026	328 647	804 478	805 155	829 561	
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	1 291	1 295	140 493	140 579	140 930	100
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samf.vitensk.institutter	164 237	163 420	180 137	180 136	179 241	100
RBGRUNTEKN - Resultatbasert grunnbevilgning - Tekn.ind.institutter	498	501	343 848	344 236	345 959	101
STIM-EU - Strat.instituttsats.EU-prosj.	140 000	163 431	140 000	140 204	163 431	117
<i>Strategisk institusjonsstøtte</i>	149 403	165 394	176 903	283 263	188 823	
GENINST - Gen. andre institusjoner	100	83	2 600	4 900	2 151	44
ISP	36 115	29 965	40 115	79 461	30 327	38
NSDBASIS - Norsk samf.vitensk.datatjen. basis	10 930	10 930	10 930	10 930	10 930	100
SARS - SARS International Center	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	100
SHP - Strategiske høyskoleprogram	40 000	63 585	40 000	99 264	63 585	64
SIMULA - Simula-senteret	37 000	37 000	58 000	58 000	58 000	100
UNI-MUSEER - Strategisk satsing, universitetsmuseer	5 758	4 331	5 758	11 207	4 331	39
<i>SFF/SFI/FME</i>	459 896	434 684	489 896	630 086	475 659	
FME - Forskningscentre for miljøvennlig energi	0	0	0	56 471	8 617	15
FMEINFRA - FME utstyr/infrastruktur	0	0	0	3 009	2 852	95
FMESAMFUNN - FME samfunn	5 000	5 498	25 000	25 885	27 489	106
SFF - Sentre for fremragende forskning	280 396	298 055	280 396	345 866	298 055	86
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	174 500	131 131	184 500	198 855	138 646	70
<i>Vitensk., utstyr, datab., saml</i>	455 364	460 902	455 364	798 127	460 902	
ESSURVEY - European Social Survey	4 000	2 290	4 000	2 527	2 290	57
FORINFRA - Nasjonal sats.på forskningsinfrastrukt.	451 364	458 612	451 364	795 600	458 612	58

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Andre infrastrukturtiltak	22 068	22 068	22 068	22 068	22 068	
SOKERINST - Søkerinstitusjoner	22 068	22 068	22 068	22 068	22 068	100
Nettverks tiltak	221 954	188 282	559 109	688 938	508 395	
Systemtiltak	22 249	21 373	257 199	282 147	245 600	
FORNY20 - FORNY2020	16 249	14 907	196 999	210 270	180 733	86
VR13 - Virkemidler for reg.innov.2014-2016	6 000	6 465	60 200	71 877	64 867	90
Nasj. stimul.tiltak, møteplass	41 950	49 316	51 350	74 590	58 501	
F-UTD - Forskerutdanning	600	389	600	1 200	389	32
FORSKSKOLE - Forskerskoler	35 000	42 663	35 000	59 352	42 663	72
GENSTIM - Gen. stim.tiltak/nettv.bygging	1 050	1 086	1 050	1 032	1 086	103
REGREP - Regionale representanter	5 300	5 179	14 700	13 006	14 364	98
Internasjonale nettverkstiltak	157 755	117 594	250 560	332 200	204 294	
COSTINF - COST INFRASTRUKTUR	400	167	400	2 875	167	6
EMBLNODE - Nord EMBLSenter i molekylærmed	9 400	13 165	9 400	20 500	13 165	64
EU-MOB - EU-mobilisering	14 176	14 118	14 900	15 774	14 839	94
EUIPROF - EUI professorat	2 300	2 486	2 300	2 301	2 486	108
SSF - Svalbard Science Forum	8 500	11 624	9 125	18 350	12 479	68
PES2020 - Prosjetablstøtte H2020	30 000	32 655	63 000	58 637	68 575	109
INT-BILAT - BILAT-ordningen	11 950	14 313	20 687	49 696	24 777	50
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	23 940	21 022	50 606	66 184	42 767	65
INTPART - International Partnerships for Excellent Education and Research	30 000	-13 827	30 000	30 000	-13 827	
Internasjonal stab/drift, prosjekt, stillinger	12 454	10 215	18 424	20 697	14 758	71
NOR-SAM - Nordisk samarbeid	0	0	0	2 589	0	0
UTNAM - Mobilitetsmidler Nord-Amerika innenfor utdanningsforskning	0	0	0	4 989	537	11
KONT - Kontingenter	2 000	1 567	9 053	11 144	7 091	64
EURAXESS - Euraxess - mobilitetsportalen f. forskere	1 000	926	1 000	1 342	926	69
ESF - European Science Foundation	1 300	1 139	1 300	1 517	1 139	75
SIOS-PP - Forberedelse av Svalbard Integrated Artic Earth Observing System	161	83	5 365	2 773	2 773	100
JPIOCEANS - Joint Programming Initiatives - Oceans	7 000	4 643	10 500	15 552	6 964	45
STILL-UTL - Stillinger i utlandet	3 174	3 299	4 500	7 283	4 677	64
Diverse FoU-relaterte aktiviteter	99 770	92 494	113 110	149 261	103 978	
Inform./formidl./publisering	76 630	72 680	83 615	104 927	79 332	
Diverse kommunikasjonsaktiviteter	21 850	18 742	27 847	45 444	24 542	54
VITEN - Vitensentre	48 920	48 884	48 920	48 798	48 884	100
PUBL - Publisering/prosjektinform.	5 860	5 054	6 848	10 685	5 906	55
Planlegging/uredning/evaluering	23 140	19 814	29 495	44 334	24 645	
GENPLAN - Gen. planlegging/utredn./eval.	7 149	3 394	8 524	13 724	3 394	25
UTRED - Utredning	125	81	1 215	2 786	785	28
STAB, STAT - Statistikk og kunnsk.grunnlag	14 726	15 567	18 616	23 476	19 694	84
TEKSAM - Teknologi og samfunn	1 000	767	1 000	2 505	767	31
LIKEST - Likestilling og kjønnsperspektiver i forskning	140	5	140	1 844	5	0
Disposisjonsfond	2 009	0	2 009	-161 949	0	
DISPFON - Disposisjonsfond	2 009	0	2 009	16 051	0	0
Tilsagn - Inndratt tils.fullm. OED NHD KD	0	0	0	-178 000	0	0
Felleskostnader	4 700	4 700	4 700	5 750	4 700	
Sekreteriater	4 700	4 700	4 700	5 750	4 700	
KILDEN - Oppstart, lønn, randsone etc.	4 700	4 700	4 700	5 750	4 700	82
Forvaltning	63 845	67 793	64 945	102 445	73 862	
Særskilte forvaltningsoppdrag	63 845	67 793	64 945	102 445	73 862	
K-SENTER - Kunnskapssenter for utdanning	10 245	8 026	11 345	13 705	8 887	65
RFFALLE - Sentral RFF-pott til adm. og støtte av samarbeidsprosjekter	3 600	4 733	3 600	5 003	4 733	95
GAVEFORST - Gaveforsterkningsordningen	50 000	55 035	50 000	72 490	55 035	76
MVP - Marint verdiskapingsprogram	0	0	0	11 246	5 207	46
Sum totalt	3 485 241	3 496 866	6 806 241	9 337 821	6 789 316	

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

Flere programmer og satsinger er i oppstartsfasen og har derfor lavt eller intet forbruk i 2015. Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning lyste ut sine midler våren 2015. Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik (FORINNPOL) lyste ut til flerårige sentre i oktober 2015, der en stor del av midlene først vil komme til anvendelse i løpet av første halvår 2016. Også

Offentlig sektor ph.d. og Kjønnbalanse i toppstillinger og forskningsledelse har lavt forbruk fordi de er i oppstartsfasen.

De store programmene har økt aktivitetsnivået i 2015, men flere av dem har fortsatt lavt forbruk. Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) og Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021) har store avsetninger som ble akkumulert i programmets første driftsår og dette er den viktigste årsaken til at forbruksprosenten fortsatt er lavere enn ønskelig. Det er ventet at forbruket vil øke betydelig i 2016 og 2017. *IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS)* startet i 2015 og de første prosjektene hadde oppstart allerede i januar. Forbruket forventes å øke i 2016 som følge av oppstart av nye prosjekter i 2015 og i april 2016. ENERGIX har et lavt forbruk som fortsatt i hovedsak skyldes vekslingsfasen med RENERGI. Programmet legger opp til en gradvis nedtrapping av overføringene.

Årsaken til lavt forbruk innenfor Sykefravær er knyttet til forsinkelser i oppstart og gjennomføring av prosjektene, men har bevilget alle midlene til ordinære forskningsprosjekter for hele programperioden.

Behovet for å følge opp med Institusjonsforankrede strategiske prosjekt (ISP) etter evalueringer er dels mindre enn antatt og dels oppstår behovet for nye ISP-er først i etterkant av humaniora-evalueringen. Fordi forbruket er lavt er nå vel 20 mill. kroner av gjenstående saldo omdisponert – og planlagt brukt – innenfor Fri prosjektstøtte.

Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) har et lavt forbruk som skyldes etterslep fra forsinket oppstart og som vil vedvare gjennom hele senterperioden.

INFRASTRUKTUR står for 337 mill. kroner i overføringer til 2016, men faktisk forbruk (58 prosent av disponibelt budsjett) er høyere i 2015 enn prognosen pr. 1. tertial og betydelig høyere enn forbruket i 2014 (43 – 44 %). En av årsakene er at det tar lenger tid å anskaffe utstyr enn institusjonene forventet i kontraktens kostnadsplaner. Hovedårsaken er imidlertid at det har vært nødvendig å ta høyde for fremtidige utbetalinger til fem spesifikke prosjekter på ESFRI Roadmap med norsk ledelse eller der Norge har gitt klare signaler om deltagelse i påvente av at de skal startes opp. Per i dag utgjør disse forpliktelsene 1,4 mrd. kroner og gjør arbeidet med langtidsbudsjettering krevende og usikkert.

Sentre for fremragende forskning har et akseptabelt forbruksnivå på 86 prosent av disponibelt budsjett, men bidrar likevel til høye overføringer frem til avslutningen av SFF-II i 2017, da etterslepet er innhentet.

På den annen side er det et overforbruk på 23 mill. kroner til STIM-EU. Overforbruket skyldes dels høy eurokurs og dels at økningen av instituttens EU-deltakelse har kommet tidligere enn først antatt. Det forutsettes at merforbruket i 2015 kan dekkes inn gjennom økte budsjetter i ordningen i senere år, i tråd med opptrappingsplanen.

1.3 Utkvittering av bestillinger og føringer

Nedenfor omtales Forskningsrådets oppfølging av føringer i KDs tildelingsbrev for 2015 og supplerende tildelingsbrev.

SIOS

SIOS (The Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System) er et distribuert nettverk av

infrastrukturer som danner et regionalt observasjonssystem for Svalbard og områdene omkring. Nettverket skal bedre mulighetene for å adressere «Earth System Science» problemstillinger relatert til globale endringer med særlig fokus på klimaendringer. SIOS vil koble seg opp mot tilsvarende arktiske infrastrukturer for å dele data, bidra til “best practice” og bidra til et pan-arktisk observasjonssystem som understøtter regional modellering og forståelsen av Arktis’ rolle i en global sammenheng.

SIOS kom på ESFRI’s veikart for forskningsinfrastruktur i 2008, og er nå inne i en interimfase (2015-2018) fram mot etablering. Interimfasen delfinansieres av Norges forskningsråd med en bevilgning på 35 mill. kroner til Universitetssenteret på Svalbard i samarbeid med Norsk Polarinstitutt, Meteorologisk Institutt og Nansensenteret. Gjennom kontrakten skal SIOS utvikle sine tjenester, og etableres som en egen operasjonell juridisk enhet. Elleve nasjonale og internasjonale institusjoner med infrastruktur på og rundt Svalbard har forpliktet seg til å bidra til utviklingen av SIOS i interimfasen. Konsortiet administreres og utvikles gjennom et kunnskapssenter som er etablert i forskningsparken i Longyearbyen. Kunnskapssenteret skal tilby tilgang til partnernes infrastruktur, et miljø for kontinuerlig utvikling av ny og forbedret metodikk og tilgang til tilpassede produkter basert på fjernmålingsdata. I interimfasen vil dette utvikles gjennom pilotprosjekter som peker frem mot denne operasjonelle fasen.

Senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt

Program for samfunnssikkerhet - SAMRISK II (2013-2018) utlyste i 2015 midler til senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt. Utlysningen var en oppfølging av Kunnskapsdepartementets tillegg til tildelingsbrev til Norges forskningsråd av 30.06.2015. Det ble lyst ut 50 mill. kroner til et senter med en varighet på 5 år. *Right-Wing Extremism, Hate Crime and Political Violence (C-REX)* senteret startet 1. februar 2016, med offisiell åpning 20. april. Senteret baseres på et bredt samarbeid mellom seks nasjonale institusjoner. I tillegg er det flere sterke internasjonale miljøer involvert.

Partnerskapsprogrammet

Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART) har som formål å utvikle verdensledende fagmiljøer i Norge, gjennom langsiktige institusjonsforankrede internasjonale partnerskap som integrerer forskning og utdanning. Ordningen skal tilrettelegge for økt samarbeid mellom fagmiljøer som regnes som fremragende i dag, eller som vurderes å ha potensial for å bli verdensledende i fremtiden. Partnerskap kan dannes med institusjoner i Brasil, Canada, India, Japan, Kina, Russland, Sør-Afrika og USA. Ordningen gjennomføres av Forskningsrådet og Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU) i samarbeid.

INTPART lyste ut 70 mill. kroner våren 2015. Forskningsrådet mottok 45 søknader, og 19 innvilgede prosjekter knytter norske fremragende miljøer sammen med internasjonale partnere av topp kvalitet. Det var mange svært gode søknader, og dersom det hadde vært mere tilgjengelige midler kunne flere prosjekter vært finansiert. Prosjektene spenner fra brede nettverk til prosjekter med tilknytning til en enkelt institusjon, og det er stor faglig bredde. I porteføljen er det partnerskap med institusjoner i alle de åtte prioriterte landene. Flere prosjekter knytter også sammen nettverk i flere av de prioriterte landene. Fra norsk side er universitetene godt representert, men også søknader fra høyskole – og instituttsektor nådde opp. Om lag 75 prosent av prosjektene har næringslivstilknytning i større eller mindre grad. Ordningen er et spleiselag mellom midler fra KD (20 mill. kroner i 2015) og midler fra programmer i Forskningsrådet (50 mill. kroner i 2015) og utløser også midler fra institusjonene ved at det forventes en egenandel på minimum 20 prosent. Prosjektene løper over tre år med en økonomisk ramme på 0,5 – 1,5 mill. kroner.

Oppfølging av langtidsplanen for forskning og høyere utdanning

Det er forventet at Forskningsrådet følger opp prioriteringene i langtidsplanen, særlig når det gjelder å bidra til å fremme grensesprengende forskning av høy kvalitet og næringsrettet forskning.

Forskningsrådet har redegjort for hvordan vi følger opp langtidsplanen i Fellesdelen av årsrapporten. Oppfølgingen av langtidsplanens område Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv er beskrevet under Mål 2 Økt verdiskaping i næringslivet i Fellesdelen. Når det gjelder Verdensledende fagmiljøer, omfatter dette ambisjonene om å utvikle fremragende fagmiljøer og de beste talentene De mest sentrale virkemidlene som bidrar til dette er Fri prosjektstøtte, Sentre for fremragende forskning (SFF), Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) og stimuleringsordningene for å øke deltakelsen i Horisont 2020. I tillegg er Forskningsrådets grunnforskningsprogrammer viktige bidrag til at fagmiljøer kan utvikle seg til å bli verdensledende. KD Finansierer mesteparten av disse aktivitetene. Budsjettinnsatsen på vel 2 mrd. kroner ble betydelig styrket i 2015. Samlet prosjektinnsats er enda større da det også foregår mye langsiktig grunnleggende forskning innenfor de Store programmene, som KD bidrar til å finansiere.

Området Bedre offentlige tjenester dekker velferds-, helse- og omsorgsrelatert forskning og forskning knyttet til utdanning og læring, hvor sentrale aktiviteter bl.a. er Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT), Offentlig sektor-ph.d., Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL). KD finansierer de første to aktivitetene, men bidrar også betydelig til total prosjektinnsats gjennom FRIMEDBIO og flere SFF-er innenfor velferd-, helse- og omsorgstjenester.

Forskningsrådets arbeid med å redusere nivået på overføringene og oppfølging av nasjonal strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU er omtalt i årsrapportens Del I. Forsknings-satsingen på Lærertetthet og læringseffekt er omtalt under Utdanning og læring i Mål 3 Samfunnsutfordringer i dette kapitlet.

1.4 Resultatrapport og resultatvurdering

1.4.1 Mål 1 – Økt vitenskapelig kvalitet

Forskningsrådet har virkemidler som virker kvalitetsfremmende i bredden og virkemidler som bidrar til å utvikle verdensledende fagmiljøer. Følgende virkemidler støtter målrettet oppunder målet om økt vitenskapelig kvalitet i forskningen: Fri prosjektstøtte, senterordninger, Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR), grunnforskningsprogrammer og andre grunnforskningsprosjekter, grunnforskningsprosjekter innenfor store programmer, strategisk institusjonsstøtte, Nasjonale forskerskoler og Nærings-ph.d. Samtidig er vitenskapelig kvalitet viktig innenfor alle Forskningsrådets virkemidler og ordninger. Vi vil derfor redegjøre for hvordan bredden av KD-finansierte aktiviteter har bidratt til økt vitenskapelig kvalitet i forskningen i 2015.

Sentrale virkemidler

Tabell 2.3: Hovedaktiviteter som KD har bidratt til å finansiere i 2015 fordelt på fagområder, 1 000 kroner

Program/aktivitetsporteføljen	Humaniora	Landbruks- og fiskerifag	Matematikk og naturvitenskap	Medisin og helsefag	Samfunnsvitenskap	Teknologi	Annet
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer		194 251	38 417	14 057	24 974	569 243	-18 262
Grunnforskningsprogrammer	40 603		83 378	2 663	32 668	4 810	1 501
Handlingsrettede programmer	5 862	670	69 797	64 216	345 161	-1 289	-21 610
Store programmer	9 535	23 995	143 941	86 422	91 032	917 287	125 429
Fri prosjektstøtte	119 430	3 837	269 715	234 033	103 862	36 059	27 833
Andre frittstående/grunnf. prosj.	519	5 785	12 572	31 301	16 886	27 899	32 745
Basisbevilgninger		13 064	129 444	2 545	238 969	441 488	-21 032
SFF/SFI/FME	44 140	23 503	118 880	128 084	39 517	124 759	11 012
Strategisk institusjonsstøtte	16 643	0	107 904	18 860	28 586	5 566	-656
Systemtiltak	1 245	10 699	15 388	2 105	0	130 105	97 658
Nasjonale stimulerings tiltak, møteplass	2 857		11 899	16 350	8 787	4 000	7 457
System- og nettverkstiltak	18 192	10 699	27 287	18 455	8 787	134 105	91 025
Rettete internasjonaliseringstiltak	8 193	-412	18 604	16 979	2 973	70 058	131 593
Vitenskapelig utstyr, databaser, samlinger	15 324	0	340 352	12 135	20 950	54 792	11 811
Annet	3 457	0	52 202	19 187	15 064	3 256	113 267
Sum 2015	281 897	275 392	1 412 492	648 936	969 428	2 388 033	484 656
Sum 2014	262 302	322 118	1 134 337	639 137	936 979	2 048 753	763 753

Tabellen viser at av de helt eller delvis KD-finansierte aktivitetene i 2015, utgjør Store programmer 22 prosent, Fri prosjektstøtte 12 prosent, senterordningene 8 prosent og vitenskapelig utstyr 7 prosent, dvs. til sammen om lag halvparten av bevilgningene. Grunnforskningsprogrammer, andre frittstående programmer og strategisk institusjonsstøtte utgjør ca. 10 prosent. Også andre virkemidler enn de som er mest målrettet mot høy kvalitet utgjør en stor del av innsatsen, særlig brukerstyrte innovasjonsprogrammer (13 %), basisbevilgninger (13 %) og handlingsrettede programmer (7 %). KDs finansieringsandel til brukerstyrte innovasjonsprogrammer er imidlertid lav.

Forskningsrådet har en gjennomgående sterk prioritering av MNT-fagene og en sterkere MNT-dominans enn den fagfordelingen som er i UoH-sektoren. En stor del av innsatsen går til matematikk og naturvitenskap (22 %) og teknologi (37 %). Fri prosjektstøtte bidrar til å dekke alle fagområder. Satsingen på forskningsinfrastruktur betyr mye for utstyrstunge fag som matematikk og naturvitenskap, som også mottar betydelige midler gjennom Fri prosjektstøtte, Store programmer, senterordningene og basisbevilgninger til instituttene. Teknologifagene får stor uttelling gjennom Store programmer, brukerstyrte innovasjonsprogrammer og basisbevilgninger til teknisk-industrielle institutter. En god del av bevilgningene går også til samfunnsvitenskap (15 %) og medisin og helse (10 %), særlig gjennom Fri prosjektstøtte og handlingsrettede programmer. Medisin og helse får også

forholdsvis stor støtte til senterordninger, mens samfunnsvitenskapelige institutter mottar betydelige basisbevilgninger. Humaniora (4 %) og landbruks- og fiskerifag (4 %) mottar kun en liten andel av innsatsen. Sammenlignet med 2014 er samlede bevilgninger økt med om lag 6 prosent i nominelle kroner.

Den faglige balansen innenfor de målrettede satsingene for økt kvalitet vurderes som rimelig god. Innenfor tematiske satsinger i Store programmer arbeides det kontinuerlig med å inkludere humanistiske og samfunnsvitenskapelige perspektiver. Først og fremst fordi samfunnsutfordringene ikke kan løses uten forskningsbasert kunnskap om de kulturelle forutsetningene for endringer. Programmet Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL) har nettopp dette som mål; å bidra til ny kunnskap om de kulturelle dimensjonene ved aktuelle samfunnsutfordringer. I 2015 har det vært arbeidet med en stor utlysning som skal gi forskningsbasert kunnskap om overgangen til et bærekraftig lavutslippssamfunn. - basert på samarbeid mellom SAMKUL, Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling (MILJØFORSK) og Stort program for klima (KLIMAFORSK). Nedenfor vil vi omtale nærmere hvordan den KD-finansierte porteføljen har bidratt til høy eller økt vitenskapelig kvalitet i 2015.

Fri prosjektstøtte

Innenfor FRIPRO ble det tildelt rekordstore 1,04 mrd. kroner over en fireårsperiode til 154 prosjekter som startet opp i 2015. Økningen i 2015 gikk særlig til å styrke den nye søknadstypen "Unge forskertalenter" og den nye mobilitetsordningen på postdoktornivå "FRIPRO mobilitetsstipend". De fleste fagområder fikk støtte til "Unge forskertalenter", flest innenfor matematikk og naturvitenskap og medisin og helsefag. Disse søknadstypene inngår i Forskningsrådets satsing for å fremme karrierutvikling for yngre forskere og bidra til å øke deres mobilitet. Mens 42 unge forskertalenter fikk midler i 2015, ble det tildelt 14 mobilitetsstipend med oppstart i 2015 og 14 stipend med oppstart i 2016.

Som et ledd i satsingen rettet mot yngre forskere, ble det i 2015 for første gang arrangert en samling for dem som leder "Unge forskertalenter"-prosjekter i FRIPRO. Det tas sikte på at dette skal bli et årlig arrangement for alle som leder slike prosjekter, med et rullerende program over tre år som skal bidra til skoloring innenfor tema som prosjektledelse, karrierebygging, forskningsfinansiering og -kommunikasjon. Samlingene vil også være et forum for å knytte kontakter og utveksle erfaringer.

Høsten 2014 startet arbeidet med en satsing rettet inn mot å styrke forskningsmiljøer som har potensial til å bli blant de internasjonalt ledende innenfor sitt felt. Målet med FRIPRO Toppforsk, som er et spleiselag mellom institusjonene og Forskningsrådet (KD), er å sette gode forskningsmiljøer i stand til å hevde seg internasjonalt, og dermed også bli kandidater for kommende SFF-utlysninger. FRIPRO Toppforsk skal også styrke mulighetene for å hente mer internasjonal finansiering. Søknadstypen er derfor utformet slik at den harmoniserer med ERCs stipendtyper. Etter utlysningen sommeren 2015 er det tildelt 1 mrd. kroner over 5 år til 46 FRIPRO Toppforsk prosjekter.

Senterordninger

Gjennom å konsentrere ressursinnsatsen mot store og langsiktige bevilgninger til senterordningene, bidrar Forskningsrådet til utviklingen av fremragende forskningsmiljøer og forskningskvalitet i spiss. Sentre for fremragende forskning (SFF) er et særlig viktig virkemiddel for å fremme høy internasjonal kvalitet i norsk forskning og gjennombrudds-forskning som flytter den internasjonale forskningsfronten. Grunnfinansiering av sentre i opp til ti år gir mulighet for å forfølge ambisiøse ideer og komplekse problemer som krever samordnet og langsiktig forskning. Til fjerde runde av Sentre for fremragende forskning (SFF) med frist i 2015 kom det 150 søknader. Bevilgningsvedtak treffes i 2016.

Porteføljen av totalt 21 sentre i 2015 spenner bredt, fra filosofi og flerspråklighet via medisinsk grunnforskning til jordens geologiske dynamikk. Årlig oppfølging og midtveisevaluering av etablerte SFF-er viser at de tiltrekker seg svært gode doktorgrads- og postdoktorstipendiater samt yngre forskere - fra både Norge og andre land.

Til sammen er 60 norske forskere tildelt 60 ERC grants. Av disse er halvparten (29) senterledere, professorer og forskere som arbeider eller har arbeidet ved et SFF. Ambisjonene for norsk deltakelse i ERC er likevel langt fra innfridd. Uttellingen i ERC er svak sett i forhold til totale innsats innenfor Forskningsrådets virkemidler for økt vitenskapelig kvalitet, og da særlig SFF og FRIPRO, gjennom mange år. Det at disse virkemidlene nå i stadig større grad innrettes mot Horisont 2020 og ERC, vil kunne gi positive resultater i årene som kommer.

Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur

Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur sikrer etablering av tidsmessig vitenskapelig utstyr, databaser og samlinger som er nødvendig for å utvikle internasjonalt ledende forskning og innovasjon på viktige fag- og temaområder. Tildelingen i 2015 var den fjerde i rekken 29 av de 88 søknadene fikk tilsagn på om lag 1,4 mrd. kroner totalt. Prioriterte områder som helse, miljøvennlig energi, bioteknologi samt klima og miljø er godt dekket innenfor den nye porteføljen.

Søknadsbehandlingen gir også beslutninger om investeringer for Norges deltakelse i etableringen av felleseuropeiske forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap. Forskningsrådet har oppdatert Norsk veikart for forskningsinfrastruktur. Veikartet består av områdestrategier med en gjennomgang av det strategiske grunnlaget for Forskningsrådets prioriteringer av forskningsinfrastruktur for ulike fag-, tema- og teknologiområder. Veikartet gir også en oversikt over storskala forskningsinfrastrukturer som allerede har mottatt støtte fra Forskningsrådet, men også nye, strategisk viktige og støtteverdige prosjekter som ennå ikke er finansiert, men som har fått svært gode faglige vurderinger fra internasjonale eksperter.

Store programmer

Et vesentlig bidrag til økt vitenskapelig kvalitet skjer gjennom forskerprosjekter finansiert gjennom Store program. Det er betydelig innslag av langsiktig grunnleggende forskning innenfor de Store programmene. Langsiktig grunnleggende forskning utgjør nesten halvparten av forskningsinnsatsen. Dette gjelder særlig innenfor HAVBRUKS2 og KLIMAFORSK hvor mer enn halvparten av innsatsen har en slik innretning. Men også innenfor de næringsrettede satsingene mot energiområdet – PETROMAKS2 og ENERGIX er innslaget av grunnleggende forskning betydelig. Dette viser at forskning for næringslivet i UoH-sektor og institutter er en viktig del av Forskningsrådets arbeid med å utvikle sterke næringer i Norge. Nedenfor følger eksempler på hvordan enkelte av de Store programmene satser i forhold til vitenskapelig kvalitet.

En sentral målsetting for Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021) er at programmet skal bidra til at norske FoU-miljøer rangeres i verdensklasse og stimulere til faglig utvikling og fornyelse. Det ble i 2015 bevilget ca. 50 mill. kroner til seks nye forskerprosjekter. En innvilgelsesprosent på 10-15 prosent betyr hard konkurranse – og kun de beste får bevilgning til sine forskerprosjekter. Anvendelse av nanoteknologi rettet mot helse og medisinsk teknologi er det området som har hatt størst vekst i programmet de fire siste årene. NANO2021 finansierte i 2015 totalt 87 doktorgradstipendiater og postdoktorstipendiater.

Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) vil bidra til implementering av den nasjonale strategi for bioteknologi og til å utvikle generisk bioteknologi i Norge. I 2015 ble det bevilget en kvart milliard kroner til etablering av et nasjonalt Digitalt liv senteret med seks store forskerprosjekter, som

spenner fra havbruk til hjerneforskning. Ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) er en bærebjelke i senteret, og det beskrives et sett av kompetanser og kapasiteter som må utvikles hos forskningsmiljøene så vel som i Forskningsrådet. I tillegg skal senteret etablere nasjonale samarbeid om å utvikle nye utdanningsløp, kompetanse innenfor samfunnsansvarlig innovasjon og koordinering av datahåndtering og infrastruktur. Det er også etablert en nasjonal forskerskole (Digital Life PhD School) som en integrert del av senteret.

Hovedmålet med IKTPLUSS satsingen 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». I 2015 har IKTPLUSS gjennomført store utlysninger på de to satsingene Et trygt informasjonssamfunn og IKT for helse-, omsorgs- og velferdstjenester. I samarbeid med SFI-ordningen og FRIRPO ble det tidlig i 2015 gjort investeringer i områdene Kompleksitet og robusthet og Data og tjenester overalt, spesielt inn mot teknologisk innsikt, forståelse og anvendelse av store datamengder (Big Data). Denne delen av porteføljen er komplementert med to SFI-er, Forskerprosjekter og Unge forskertalenter som har blitt innlemmet via samarbeidet med SFI-ordningen og den åpne arenaen FRIPRO.

Grunnforskningsprogrammer

En sentral målsetning innenfor Program for synkrotron- og nøytronforskning er å bidra til å bygge metodekompetanse innenfor synkrotron- og nøytronforskning for å ivareta de norske medlemskapene i European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) og den sveitsisk-norsk strålelinjen (SNBL). I 2015 ble European Spallation Source (ESS) ERIC etablert. Nøytronkilden vil bli verdens kraftigste og forventes å bli et viktig verktøy innenfor en rekke forskningsfelter, som material- og nanovitenskap, biovitenskap, medisin og farmasi, samt industrielle anvendelser. Norge er medlem av og bidrar til oppbyggingen av ESS. Det er nå behov for oppbygging av nasjonal kompetanse og sterke fagmiljøer innenfor nøytronforskning. Infrastrukturbevilgningen fra 2015 til Norwegian Centre for Neutron Research (NcNeutron) ved JEEP II-reaktoren på IFE vil kunne bidra til dette.

CERN-forskningen foregår i det vesentlige ved de to universitetene UiB og UiO, men også Høgskolen i Bergen deltar i eksperimentet ALICE, som har samlet store datamengder fra verdens største partikkelgenerator, Large Hadron Collider (LHC). Forskningsgruppene har samlet seg om et mindre antall felles prosjekter, som mottar finansiering av CERN-programmet og med betydelig egenfinansiering fra universitetene. De norske CERN-prosjektene har deltatt aktivt i det internasjonale samarbeidet om oppgradering av detektorene og analysen av dataene fra ALICE og ATLAS. Alt i alt har prosjektene som støttes av programmet meget god framdrift, og dette ble bekreftet av det internasjonale ekspertpanelet som evaluerte de norske CERN-aktivitetene i 2014. De tre prosjektene finansiert av CERN-programmet i perioden 2012-2015 ble avsluttet i løpet av året. Midler til nye prosjekter i perioden 2016-2019 ble utlyst med søknadsfrist 9. september 2015. Totalt utlyst beløp var 98 mill. kroner over fire år. Programmet mottok åtte søknader, som ble vurdert av et internasjonalt ekspertpanel.

Programmet Romforskning dekker grunnforskning innenfor astrofysikk, romfysikk og jordobservasjon rettet mot norsk deltakelse i organisasjonene European Space Agency (ESA), European Incoherent Scatter (EISCAT) Scientific Association og Nordic Optical Telescope (NOT) Scientific Association. Jordobservasjon, med vekt på utvikling av generiske metoder vil på sikt bidra til anvendelser innenfor klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, overvåking og forvaltning av polarområdene. Et norsk konsortium ledet av UiT fikk i 2015 innvilget søknad om

finansiering av norsk bidrag til etableringen av EISCAT_3D, en moderne fasestyrt radar som på sikt kan komme til å erstatte dagens EISCAT-anlegg i Nord-Skandinavia. Dette vil bidra til å styrke det norske forskningsmiljøet rundt EISCAT og gi nye muligheter for utdanning, forskning og næringsliv, både innenfor romforskning og teknologiutvikling.

Interessen for programmet Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL) har vært enorm, noe som SAMKULs to tidligere utlysninger av forskningsmidler i 2012 og 2013 viser, da det ble sendt inn nesten 240 søknader. I miljøene har også interessen for utlysningen som ble publisert i desember 2015 vært svært stor, som bl.a. vitner om stor kapasitet i miljøene. SAMKUL har i stor grad har lyktes i å mobilisere mange av de toneangivende humanioramiljøene, i følge midtveisrapport i 2015. Det har for øvrig vært aktiv dialog med andre programmer når det gjelder utlysninger og plandokumenter for å styrke kulturperspektivet og samfunnsvitenskapelige og særlig humanistiske innslag i forskningen. Det synes å være en økende grad av tverrfaglighet, og dette er særlig uttalt i de nye forskernetttverkene fra 2015, hvor det var et krav om radikal tverrfaglighet. De fleste nettverkene omhandler problemstillinger knyttet til natur, klima og miljø og medisin og helse.

Program for samisk forskning har bl.a. som målsettinger å fremme langsiktig forskning av høy kvalitet om samiske forhold. Alle forskerprosjektene har bidratt til å utvide kunnskapen om samiske forhold. Det har vært få søknader om midler til forskningsprosjekter på samisk, men programmet har støttet to årganger av Samisk vitenskapelig tidsskrift i perioden 2013 – 2015, som representerer et viktig bidrag til utviklingen av forskningsspråket. Det er utfordrende å nå målsetningene om faglig bredde, internasjonalisering, rekruttering til forskningen på høyere nivå og utvikling av samisk som forskningsspråk.

Andre virkemidler

Siden ordningen med nasjonale forskerskoler ble etablert i 2008, har satsingen bevilget midler til 22 nasjonale forskerskoler over hele landet. Hver forskerskole består av et nettverk av institusjoner som har inngått et forpliktende samarbeid om ph.d.-utdanning innenfor et fagområde. Det ble lyst ut 160 mill. kroner til nye nasjonale forskerskoler i 2015 i en fellesutlysning med seks tematiske programmer og satsinger i Forskningsrådet. Syv nye forskerskoler får bevilgning for åtte år, med forbehold om at de godkjennes for videre drift i midtveisevalueringen i 2020. I tillegg vil programmene BIOTEK2021 og Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) i Forskningsrådet finansiere hver sin forskerskole.

Innenfor det handlingsrettede programmet Humane biobanker og Helsedata ser man på det store behovet og mulighetene for forskning av høy vitenskapelig kvalitet basert på unike norske humane biobanker og helsedata. I 2015 ble det bygget opp ekspertise om biostatistikk- og bioinformatikk som skal bruke data fra et stort antall nasjonale biobanker og registre. Forskningsrådet initierte også en nasjonal dialog om bedre håndtering av tilgang til persondata for helseforskning da Norge har unike persondata, men datasettene ikke brukes nok til forskning. I tillegg har Forskningsrådet tett dialog med relevante forskningsinfrastrukturprosjekter og andre aktører om hvordan vi kan fremme og få fortgang i arbeidet med å etablere en felles infrastruktur for håndtering av tilgang til norske persondata for helseforskning.

Oppfølging av målsetting om likestilling og kjønnsperspektiver i forskning

Hovedstyret vedtok i 2013 *Policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon 2013-2017*. I denne policyen stadfester Forskningsrådet målene om å arbeide for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver ved (1) å ta et større nasjonalt ansvar, (2) å arbeide mer systematisk i egen forvaltning av forskningsmidler og (3) å styrke kunnskapsgrunnlaget.

For kjønnsbalanse er målet kvantifisert: *"Forskningsrådet vil øke andelen kvinnelige prosjektledere og i sentrale faglige posisjoner og ha som mål å passere 40 prosent for nye prosjekter i 2017"*

Kvinner utgjorde 31 prosent av nye prosjektledere i 2014. Tallene visere at utviklingen går meget sakte, og saktere enn vi trodde for ett år siden. Prognosen for 2017 basert på foregående 5-årsperiode tilsier en kvinneandel på 32,7 prosent blant nye prosjektledere i 2017.

«Kjønnsbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE)» er Forskningsrådets primærinnsats for å bedre kjønnsbalansen på seniornivå i norsk forskning. Programmet startet i 2013, med et budsjett på rundt 118 mill. kroner for 10 år. Det har så langt vært to utlysninger (2013 og 2014) som har gitt støtte til 11 prosjekter ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter. BALANSE bidrar også med 10 mill. kroner i programmet "Gender in the Nordic Research and Innovation Area" i regi av NordForsk. Dette programmet vil finansiere 1-2 Nordic Centres of Excellence med øvre ramme på 25 mill. per prosjekt.

For kjønnsperspektiver er det ikke et tilsvarende kvantitativt mål i policyen som for kjønnsbalanse. Av Forskningsrådets totale budsjett utgjør prosjektdel merket "kjønnsperspektiver" nå 1,9 prosent. Policyen indikerer at vi skal oppnå vesentlig mer enn dette.

Det er innført årlig rapportering til alle divisjonsstyrene om status, framdrift og tiltak på begge områdene.

Rekruttering

Tabellen nedenfor viser antall og årsverk doktorgrads- og postdoktorstipend, antall prosjektledere og avlagte doktorgrader og herav kvinner. Disse nøkkeltallene sier noe om Forskningsrådets bidrag til å både å utdanne, videreutvikle og finansiere forskere, som er en helt sentral innsatsfaktor for høy vitenskapelig kvalitet i forskningen.

Hovedaktiviteter	Doktorgradstipend				Postdoktorstipend				Avlagt doktorgrad		Prosjektleder	
	Kvinne		Totalt		Kvinner		Totalt		Kvinner	Totalt	Kvinner	Totalt
	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Årsverk	Antall	Antall	Antall	Antall
Brakerstyrte innovasjonsprogrammer	56	35	144	95	20	11	65	34	12	26	125	463
Grunnforskningsprogrammer	26	16	56	32	15	7	65	34	9	12	45	162
Handlingsrettede programmer	125	78	186	108	90	54	165	90	32	44	207	473
Store programmer	157	108	391	234	103	58	305	159	25	58	280	962
Fri prosjektstøtte	147	91	557	214	168	98	589	252	21	32	274	702
Andre fritts/ grunnf prosjekter	93	58	226	145			6	4	14	24	107	351
Basisbevilgninger									1	3	32	81
Strategisk institusjonsstøtte	37	24	79	55	11	7	29	20	6	17	21	90
SFF/SFI/FME	121	92	298	212	71	54	150	116	14	44	21	83
Forskningsinfrastruktur							1	1			12	79
System- og nettverkstiltak	4	1	6	2			1	1		1	40	137
Rettete internasjonaliseringstiltak	6	5	9	6	1	1	4	4	2	4	208	744
Annet									3	5	92	192
SUM 2015	772	508	1 952	1 103	479	291	1 380	716	139	270	1464	4519
SUM 2014	794	514	2 000	1 116	525	322	1 454	760	227	457	1422	4388

Totalt antall stipendiatårsverk er 1 817 i 2015, som er en nedgang på 3 prosent fra 2014. Som følge av noe etterslep i registreringen, kan tallene for 2015 fortsatt stige. Det har vært en generell nedgang i Forskningsrådets finansiering av stipendiatårsverk over flere år, blant annet på grunn av høyere stipendsatser og "generasjonsskifte" i Store program. Særlig kvalitetsfremmende virkemidler som Fri prosjektstøtte, senterordningene og Store programmer bidrar særlig til rekruttering og videreutvikling av forskere. SFI-ene har finansiert nesten 900 stipendiatårsverk siden ordningen startet. Også handlingsrettede programmer og brukerstyrte innovasjonsprogrammer medvirker betydelig til det totale volumet av stipendiatårsverk.

Publisering

Publisering i vitenskapelig tidsskrifter er en viktig resultatindikator for høy vitenskapelig kvalitet i forskning. Det er etterslep i registrerte publiseringer slik at tallene kan stige noe. Fri prosjektstøtte står for den største andelen av vitenskapelige publiseringer, men også innenfor alle programtypene og senterordningene er det registrert et betydelig antall vitenskapelig publiseringer.

Hovedaktiviteter	Publisert artikkel i antologi	Publisert artikkel i periodika og serier	Publiserte monografier
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	86	254	32
Grunnforskningsprogrammer	172	591	14
Handlingsrettede programmer	164	629	47
Store programmer	232	855	109
Fri prosjektstøtte	466	1279	52
Andre frittst/ grunnf prosjekter	25	133	6
Strategisk institusjonsstøtte	54	120	6
SFF/SFI/FME	57	390	31
Rettete internasjonaliseringstiltak	0	64	2
Annet		1	
Sum 2015	1275	4337	299

Oppsummering og overordnet vurdering

Målrettet arbeid med utvikling av virkemidler over lenger tid og økte budsjetter for målrettet innsats gir et godt grunnlag for Forskningsrådet bidrag til økt vitenskapelig kvalitet i forskningen. Stor konkurranse om prosjektstøtte og høye karakterer på innvilgede prosjekter innenfor særskilt kvalitetsfremmende virkemidler som Fri prosjektstøtte, senterordninger og Store programmer er en indikasjon på at Forskningsrådet bidrar til økt vitenskapelig kvalitet i forskningen. Forskningsrådet har virkemidler som virker kvalitetsfremmende i bredden og virkemidler som bidrar til utvikling av verdensledende forskningsmiljøer. De seneste årene er finansieringen av Forskningsrådets målrettede virkemidler for økt vitenskapelig kvalitet styrket. Dette har bidratt til å mobilisere fagmiljøene og til at institusjonene har prioritert toppforskningssatsinger også innenfor eget budsjett. Samtidig arbeider Forskningsrådet med en egen policy for rekruttering og karriereutvikling. Flere av Forskningsrådets virkemidler eller søknadstyper er rettet mot andre innsatsfaktorer som bidrar til økt vitenskapelig kvalitet: Støtte til investering og etablering av forskningsinfrastruktur, mobilitetsfremmende tiltak, og harmonisering av Fri prosjektstøtte mot Horisont2020 og ERC. Samtidig er det viktig å få påpeke at Forskningsrådet gjennom KDs finansiering bidrar til utvikling av fagmiljøer, rekruttering og vitenskapelig publisering gjennom hele bredden av KD finansierte virkemidler. Også forskningsinnsats innenfor handlingsrettede programmer bidrar til økt vitenskapelig kvalitet. Forskningsrådet driver systematisk evalueringsarbeid og kontinuerlig videreutvikling av virkemidlene og søknadsevalueringsprosessene.

Noe ujevn ressursinnsats mot forskjellige sektorer viser seg gjennom svingninger i årlige bevilgninger, og i stipendiatårsverk og publiseringer. Dette kan til dels tilskrives overgangen mellom gammel og ny programperiode for deler av programporteføljen. Forskningsrådets nye programdriftsmodell vil innebære at de tematiske programmene vil være løpende, tematisk bredere og med årlige utlysninger, noe som vil gi en jevnere tilgang på ressurser i forskningsmiljøene.

Kvaliteten på norsk forskning er god, men det er få toppmiljøer, og på noen områder er forskningen i for liten grad konkurranseutsatt. Kontinuerlig utvikling av virkemidlene og styrking av kunnskapsgrunnlaget for virkemiddelutvikling er viktig fremover for å identifisere, mobilisere og bidra til kvalitet.

1.4.2 Mål 2 – Økt verdiskapning i næringslivet

Forskningsrådets totale portefølje på dette målområdet utgjorde om lag 3,5 mrd. kroner i 2015, jfr. årsrapportens fellesdel. Av dette utgjør prosjektporteføljen i programmer og aktiviteter som helt eller delvis er finansiert av KD vel 2,7 mrd. kroner. KD delfinansierer m.a.o. hovedtyngden av aktivitetene som støtter opp under dette målområdet, og det henvises derfor til rapporten på dette målområdet i fellesdelen. I denne rapporten er det lagt vekt på trekke frem ressursinnsats og resultater som ikke er omtalt i fellesdelen. Videre vises det også til omtaler av næringsrettet innsats og resultater under mål 3. KD finansierer om lag 22 prosent av porteføljen til de målrettede aktivitetene innenfor målområdet.

Målområdet omfatter innsats gjennom programmer, åpne arenaer som Brukerstyrt innovasjonsprogram (BIA), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) og Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020). Fra 2014 til 2015 har det vært en økning i porteføljen på vel 300 mill. kroner. Økningen skyldes først og fremst budsjettvekst innenfor FORNY2020 og Brukerstyrt innovasjonsprogram (BIA) over NFDs budsjett. Men det har også vært vekst i porteføljen til Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK), Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2020), Stort program for petroleumsforskning (PETROMAKS2), Stort program for energi (ENERGIX) og Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer (BIONÆR).

Kompetansebygging og kapasitetsutvikling

Det overordnede målet for Sentre for forskningsdrevet innovasjon – SFI er å styrke innovasjonsevnen i næringslivet gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsaktive bedrifter og framstående forskningsmiljøer. De 14 sentrene som startet opp i 2007 (SFI-I) er avsluttet. Sentrene har skapt resultater av stor betydning både for forskningsmiljøene og brukerpartnere i næringsliv og offentlig forvaltning, og forventningene er innfridd på viktige punkter. 115 bedrifter og offentlige foretak har vært aktive deltakere og nesten 900 stipendiatårsverk har vært finansiert av sentrene. Sentrene har til sammen rapportert om 40 søkte patenter. Midtveis-evalueringen av de 7 sentrene som startet opp i 2011 (SFI-II) i 2015 peker på at de har vært viktige instrumenter for å bygge kompetanse, utdanne forskere med næringsrelevant kompetanse og legge grunnlag for fremtidig verdiskaping i norske bedrifter som har deltatt. Alle de syv sentrene blir videreført. I 2015 startet tredje generasjon SFI (SFI-III) opp med etablering av 17 sentre.

Nærings-ph.d. er et unikt tilbud til ansatte i næringslivet som ønsker å fordype seg faglig gjennom en formell utdanning. Nærings-ph.d. ordningen styrker samarbeidet mellom academia og næringsliv, og bidrar til å rekruttere og utdanne forskere med næringslivsrelevant kompetanse i alle sektorer. Siden oppstarten i 2009 har til sammen 273 prosjekter fått støtte, hvorav 28 av ulike grunner har blitt avbrutt før fullføring. 195 prosjekter var aktive i 2015.

Brukerstyrt innovasjonsarena – BIA finansieres i hovedsak av Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), men har siden oppstarten mottatt 20 mill. kroner årlig i finansiering fra KD. Kravet til forskningsinnhold i prosjektene i BIA gir et godt fundament for rekruttering av forskere i næringslivet ved å knytte doktorgradsstipendiater og postdoktorer til prosjektene. BIA bidrar gjennom dette også til utvikling av næringsrelevant kompetanse i forskningsmiljøene og forskningskompetanse i nærings-

livet. I 2014 ble det startet mange nye kompetanseprosjekt, og antall dr. gradsstipendiater har derfor økt i 2015.

Økt verdiskaping i naturgasskjeden – GASSMAKS ble etablert som en strategisk satsing for å oppnå merverdi ved å foredle en større del av naturgassen industrielt. Programmet har ikke klart å engasjere industrien helt som forventet dels fordi programmet startet opp da den petrokjemiske industrien i Norge gikk inn i en omfattende omstillingsfase og petrokjemiske bedrifter derfor ble mindre engasjert i programmet enn forventet. Oppstarten av programmet skjedde samtidig med at den petrokjemiske industrien i Norge gikk inn i en betydelig omstillingsfase, som medførte mindre engasjement fra petrokjemiske bedrifter i GASSMAKS. Programmet har derfor i større grad rettet seg mot grunnleggende forskning spesielt innenfor katalyse.

BIONÆR beveger seg i ønsket retning, hvor målsetningene kretsløp, bærekraft, verdiskaping og tverrfaglighet implementeres fortløpende i porteføljen. Oppslutningen fra næringslivet har økt, og fordelingen av midler på ulike miljøer og næringer er blitt bedre.

Mobilisering og kommersialisering

Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) er viktig for å øke bedriftenes deltakelse i FoU-virksomhet. De regionale samhandlingsprosjektene har i 2015 blant annet arbeidet med 1263 enkelt-bedrifter og 57 nettverk med i alt 2202 bedrifter, gjennomført 156 bedriftsprosjekter, som er små samarbeidsprosjekter mellom bedrifter med lite FoU-erfaring og forskningsmiljø, bidratt til 254 søknader til andre program, regionalt, nasjonalt og internasjonalt og bidratt til å styrke arbeidet med forsknings- og innovasjonspolitikken hos de regionale partnerskapene og fylkeskommunene. FoU spiller en tydeligere rolle regionalt, også politisk. Antall bedriftsprosjekter har økt i forhold til 2014, men det er en liten nedgang i antall søknader sendt til nasjonale programmer og til internasjonale ordninger.

De regionansvarlige deltar på vegne av Forskningsrådet i regionale strategiprosesser i fylkeskommunene, og ivaretar koplingen til FoU i disse prosessene. De regionansvarlige deltar i styringsgruppene i VRI, som observatør i fondsstyrene for Regionale forskningsfond og som observatører i de ulike styrene i det nasjonale klyngeprogrammet. Regionansvarlige er etterspurte i sine regioner og får tydelige tilbakemeldinger fra fylkeskommunene om at de er viktige samarbeidspartnere i deres rolle som samfunnsutviklere.

Hovedmålet med FORNY er å bidra til økt verdiskaping ved å legge til rette for at forskningsresultater fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner blir brakt til markedet. Aktiviteten er nærmere omtalt under Utdanningsmålet i Mål 3 Samfunnsutfordringer i dette kapitlet.

Teknologiområdene

I 2015 har IKTPLUSS gjennomført store utlysninger på de to satsingene Et trygt informasjonssamfunn og IKT for helse-, omsorgs- og velferdstjenester. I samarbeid med SFI-ordningen og FRIRPO ble det tidlig i 2015 gjort investeringer i områdene *Kompleksitet og robusthet* og *Data og tjenester* overalt, spesielt inn mot teknologisk innsikt, forståelse og anvendelse av store datamengder (Big Data). Denne delen av porteføljen er komplementert med to SFI-er, Forskerprosjekter og Unge forskertalenter som har blitt innlemmet via samarbeidet med SFI-ordningen og den åpne arenaen FRIPRO. Verktøyene som er brukt i 2015 er en kombinasjon av forprosjekter for å mobilisere aktører og miljøer, prosjekter fokusert mot å innovere i offentlig sektor og forskerprosjekter for å bygge videre kunnskap samt SFI og Unge forskertalent.

Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) har en klart næringsrelevant profil, utvikler nyskapende bioteknologi og har fokus på anvendelse av forskningsresultater for å fremme verdiskaping og

næringsutvikling. En milepæl i 2015 har vært å etablere et nasjonalt senter for digitalt liv, Digital Life Norway (DLN). Det er ennå tidlig å se konkrete resultater fra programmets aktiviteter, men programmet har lagt stor vekt på å utvikle nye virkemidler og samarbeidsformer for å nå sine ambisiøse mål om å bidra til innovasjon og verdiskapning knyttet til å løse samfunnsutfordringer. Dette omfatter blant annet utvikling av prosjektformen "store, næringsrettede forskerprosjekter", "optimaliseringsmidler", og arbeidet med Responsible Research and Innovation (RRI).

Prosjektporteføljen i NANO2021 gjenspeiler at de norske FoU-miljøene er særlig rettet mot anvendelse av nanoteknologi mot energianvendelse. Samtidig er anvendelse av nanoteknologi rettet mot helse og medisinsk teknologi det området som har hatt størst vekst i programmet de fire siste årene. Programmet vil prioritere tiltak for ytterligere styrket kobling mellom grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon på tvers av bedrifter, institusjoner og faggrenser med sikte på å bidra til nye løsninger på brede samfunnsutfordringer, som økt tilgang på miljøvennlig energi, bærekraftig utnyttelse av naturressurser og ny medisinsk teknologi.

Hovedmålet for SAMANSVAR, som startet opp i 2015, er å bidra til å møte de globale samfunnsutfordringer gjennom ansvarlig teknologiutvikling og et samfunnsansvarlig næringsliv. De to prioriterte forskningsområdene er ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar. Det ble gjennomført en fellesutlysning med IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) og bevilget midler til syv prosjekter.

Tabell 2.4: Program/aktivitetsporteføljen fordelt på de største næringsområdene, mill. kroner.

	Bygg, anlegg og bergverk	Energi - Næringsområde	Farmasi, medisin, bio-teknologi	Fiskeri og havbruk	Kunnskaps-, teknologi og IKT-næringen	Landbruk	Olje, gass	Prosess- og foredlingsindustri	Vareproduserende industri
	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	51	6	106	50	112	127	7	145	136
Store programmer	29	331	120	165	60	26	290	87	24
Basisbevilgninger	39	79	0	2	56	2	76	24	37
SFF/SFI/FME	10	11	17	35	26	2	48	20	16
Vit.utstyr, databaser, samlinger	0	13	18	5	2	3	15	8	4
Systemtiltak	1	1	17	9	26	0	14	11	4
Annet	7	18	29	44	27	10	44	4	6
Sum 2015	137	459	308	309	309	169	493	299	228
Sum 2014	114	420	369	266	304	178	488	279	192

Energi og Olje og gass er de største næringsområdene med en andel av total innsats på hhv 15 og 16 prosent, etterfulgt av *Farmasi, medisin, bioteknologi, Fiskeri og havbruk, Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen*, med en andel av total innsats på 10 prosent på hver. Jfr. tabell. Økningen fra 2014 til 2015 i porteføljen til *Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen* er relativt beskjeden tatt i betraktning den betydningen teknologiutvikling har for verdiskapning og utvikling, og det er ønskelig å forsterke innsatsen. *Farmasi, medisin, bio- teknologi* er det eneste næringsområdet som ikke kan vise til vekst i 2015, noe som skyldes redusert ressursinnsats innenfor Forskningsinfrastruktur og Biotek2021. *Energi, Olje og gass*, men også *Fiskeri og havbruk* dominerer porteføljen innenfor de store programmene, mens *Vareproduserende industri og Prosess- og foredlingsindustri* er de største innenfor de brukerstyrte innovasjonsprogrammene.

Næringsrelevante resultater fra Forskningsrådets prosjekter i KD finansierte aktiviteter

Det er i første rekke innenfor de brukerstyrte innovasjonsprogrammene og store programmer at det rapporteres om industrielle resultater. Jfr. tabell. Innenfor de brukerstyrte programmene er det BIA som dominerer bildet, mens ENERGIX og PETROMAKS dominerer innenfor de store programmene. Det er også disse tre aktivitetene, foruten FORNY2020, som har den største prosjektporteføljen i 2015. Prosjekter i VRI rapporter om økte resultater innenfor de fleste av de industrielle resultatene

og dominerer porteføljen innenfor systemtiltak. Den største økningen har vært innenfor BIA, men NANO2021 kan vise til en stor økning i antall ferdigstilte nye eller forbedrede prosesser og antall bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi.

Tabell 2.5: Industrielle resultater i program/aktivitetsporteføljen, antall. ¹⁾

	Ferdigstilte og/eller forbedrede				Søkte patenter	Inngåtte lisenser	Nye foretak
	Metoder, modeller, prototyper	Produkter	Prosesser	Tjenester			
Brakerstyrte innovasjonsprogrammer	256	111	83	33	53	10	10
Store programmer	186	88	113	20	54	3	7
Fri prosjektstøtte og Grunnf.prog	24	2	3	0	7	1	1
Systemtiltak	36	48	38	15	6	0	5
SFF/SFI/FME	29	7	4	2	5	1	0
Annet	35	11	25	10	14	8	21
Sum 2015	566	267	266	80	139	23	44
Sum 2014	472	163	156	92	237	28	37

1) I tillegg rapporterer FORNY2020 om etablering av et stort antall nye foretak og lisenser, jfr. senere omtale.

Tabell 2.6: Industrielle resultater i program/aktivitetsporteføljen, antall.

	Nye foretnings- områder i eks- isterende bedrift som følge av prosjekt	Bedrift i prosjekt som har innført nye/forbedrede metoder og teknolgi	Bedrifter i prosjekt som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/ forretningsområder	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/ forbedrede metoder/ modeller/teknologi
Brakerstyrte innovasjonsprogrammer	32	132	112	72
Store programmer	21	96	40	62
Fri prosjektstøtte og Grunnf.prog	0	6	1	5
Systemtiltak	6	45	59	20
SFF/SFI/FME	0	19	1	4
Annet	9	24	35	21
Sum 2015	68	322	248	184
Sum 2014	68	256	189	92

Samlet sett er den en relativt stor økning på nesten alle indikatorene for industrielle resultater fra 2014 til 2015. De rapporterte resultatene viser tall for to år på noen utvalgte dimensjoner. Derfor er det vanskelig å vurdere måloppnåelse og retning på utviklingen i forhold til langsiktige virkninger og verdiskaping i næringslivet. Resultatene indikerer imidlertid at utviklingen på resultatsiden synes å være tilfredsstillende.

Oppsummering og overordnet vurdering

Forskningsrådet har gode prosesser for å velge ut forskningsdrevne innovasjonsprosjekter med størst potensial for verdiskaping for bedrifter og nytte for samfunnet. Evalueringer underbygger dette, men peker samtidig på usikkerhet i økonomisk avkastning. 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. Forskningsmiljøene utvikler gjennom slike virkemidler 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. Utviklingen i næringslivets deltakelse i H2020 er positiv, men det er et potensial for å øke bedriftenes deltakelse ytterligere.

Alle prosjektene er kjennetegnet ved omfattende samarbeid i verdikjeder og med gode, relevante forskningsmiljøer. Slik sett bidrar Forskningsrådet til kunnskapseksternaliteter, samfunnsnytte, tverr- og flerfaglighet og strategiske samarbeidsrelasjoner. Vektleggingen av kommersialisering og økt nytteverdi er større enn tidligere. Gjennom kommersialiseringsvirkemidler stimuleres UoH til å øke sitt bidrag til at forskningsresultater blir anvendt gjennom utlisensiering eller til bedriftsetableringer. Dette synliggjør UoHs muligheter til å bidra til innovasjon og muligheter til verdiskaping.

1.4.3 Mål 3 – Møte store samfunnsutfordringer

KD delfinansierer hovedtyngden av aktivitetene som støtter opp under dette målområdet, og det henvises derfor til rapportering på dette målområdet i fellesdelen av årsrapporten for 2015. I denne rapporten er det lagt vekt på trekke frem ressursinnsats og resultater som ikke er omtalt i fellesdelen.

Utdanningsområdet

Det er lagt ned en betydelig innsats for å styrke kunnskapsgrunnlaget for utdanningssektoren i 2015. Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) ble lansert i januar 2014, basert på tidligere satsinger, og har i løpet av 2015 fordelt ca. 128 mill. kroner til nye prosjekter. FINNUT er et langsiktig program som dekker hele utdanningssystemet – fra barnehage og skole til høyere utdanning og voksnes læring. Programmet vil styrke forskningskapasitet og -kompetanse på prioriterte områder med store kunnskapsbehov og bidra til fornyelse i utdanningsforskningen basert på forskning og brukermedvirkning. For å nå de ulike målene har FINNUT i 2015 lyst ut og tildelt midler til kompetanseprosjekter i utdanningssektoren, innovasjonsprosjekter i offentlig sektor, forskerprosjekter og prosjekter for unge forskertalenter. I 2015 har FINNUT også lyst ut midler til forskerprosjekter i samarbeid med program for *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) innenfor området voksnes læring da det er lite forskning på feltet. To prosjekter fikk støtte.

FINNUT finansierte totalt 94 prosjekter om barnehage, grunnopplæring, høyere utdanning og voksnes læring i 2015, hvorav 27 nye. En kartlegging av prosjektporteføljen viser at programmet finansierer prosjekter fra forskjellige fag og forskningsområder som dekker alle temaområdene i programplanen. De pedagogiske fagene er sentrale, men også psykologi, samfunnsøkonomi og sosiologi er tydelig representert i porteføljen. Det er særlig tverrfaglig samarbeid mellom de pedagogiske fagene, mens samarbeidet er beskjedent mellom pedagogiske og andre fag.

Erfaringene fra tidligere programsatsinger viser at programmet har kommet et godt stykke på vei når det gjelder å styrke forskningskapasitet og -kompetanse på prioriterte områder. Programmet har bidratt til å øke rekrutteringen til forskerfeltet, og støtten til den nasjonale forskerskolen for lærerutdanningene (NAFOL) har i særlig grad bidratt til å styrke forskerutdanningen for lærerutdanningene. Øremerking av midler til forskerprosjekter ledet av unge forskertalenter har gitt forskere tidlig i karrieren nye muligheter og bidratt til å styrke rekrutteringen til toppstillinger.

Det er potensiale for å fornye forskningen på feltet. I 2015 ble arbeidet med å utvikle innovasjons-satsingen i FINNUT prioritert. Mange kommuner og virksomheter i utdanningssektoren mobilisert til å søke innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og nye prosjekter ble innvilget. Det er behov for å tilpasse støtteformene i innovasjonssatsingen bedre til behovene i sektoren og behov for å fortsette arbeidet med å mobilisere og kvalifisere aktuelle søkere. Dette følges opp ved nye utlysninger i 2016. I samarbeid med andre aktører nasjonalt og regionalt må programmet vise hvilken rolle FoU kan spille når det gjelder fornyelse i utdanningssektoren. Innvilgede kompetanseprosjekter vil styrke

kunnskapsutviklingen for aktørene i praksisfeltet gjennom brukermedvirkning i forskningen og samarbeid med lærerutdanningene.

Samtlige forskerprosjekter i FINNUT har internasjonalt samarbeid, men omfanget og formaliseringen varierer. Det er behov for å styrke det internasjonale forskningssamarbeidet på feltet og stimulere til økt mobilitet. Dette vil styrke kvaliteten på forskningen og bidra til at norsk forskning kommer tettere på forskningsfronten internasjonalt. I 2015 styrket programmet den internasjonale innsatsen gjennom deltakelse i internasjonale fellesprogram og bilateral nettverksbygging.

Prosjekter som ble avsluttet i 2015 har blant annet utviklet ny kunnskap om barns tidlige utvikling, barnehage og overgangen til skole og årsaker til forskjellene i skoleprestasjoner mellom ulike regioner. Det har vært en sterk vekst i brukerrettet formidling og oppslag i massemedia i 2015 sammenlignet med 2014. FINNUT arrangerte den 17. september formidlingskonferansen "Ny forskning om barnehage – hva vet vi?" Erfaringene med praksisrettet FoU viser imidlertid stor variasjon når det gjelder brukermedvirkning i forskningen. Det er utfordrende å få brukerne til å ta aktivt eierskap til kunnskapen som utvikles og sørge for spredning og implementering i praksis.

Som en del av regjeringens satsing på økt lærertetthet i grunnskolen ble det i 2015 satt i gang en ny forskningssatsing på Lærertetthet og læringseffekt (LÆREEFFEKT). LÆREEFFEKT skal gi ny kunnskap om effekter av ulike måter å øke lærertettheten på, og om hvordan slike effekter eventuelt oppstår. I 2015 ble det oppnevnt en styringsgruppe og utviklet et rammeverk for satsingen. Midler til intervensjonsstudier ble lyst og bevilget til to store samarbeidsprosjekter. Universitetet i Stavanger og Nordisk institutt for studier av forskning, innovasjon og utdanning (NIFU) vil i samarbeid med nærmere 40 kommuner og 300 skoler teste effekter av ulike intervensjoner på elevenes lese-, skrive og regneferdigheter og læringsmiljø. Intervensjonene starter opp i skoleåret 2016/2017 og løper til og med skoleåret 2019/2020. Intervensjonene gjennomføres som randomiserte kontrollerte forsøk og det er oppnevnt et rådgivende vitenskapelig utvalg med internasjonalt anerkjente forskere som skal monitorere og styrke prosjektenes vitenskapelige kvalitet.

I 2015 har Kunnskapssenter for utdanning ferdigstilt to store systematiske kunnskapsoversikter om Frafall i videregående opplæring og Tiltak med positiv innvirkning på barns overgang fra barnehage til skole. Rapportene er presentert i mange forskjellige sammenhenger, deriblant både for norske fylkeskommuner og Nasjonalt råd for lærerutdanning. I desember 2015 ble rapporten om overgang fra barnehage til skole presentert i OECD i Paris. I 2015 arrangerte Kunnskapssenter for utdanning og UiO en konferanse i regi av Nasjonalt Forum for Utdanningsforskning om "Vurdering for læring – får vi det til?" og et Kunnskapsparlament om integrerte studiedesign i samarbeid med ProTed. Forskere fra Oxford University Centre for Educational Assessment presenterte en State of the Field-rapport de har utarbeidet på oppdrag fra senteret.

Nærings-ph.d. ordningen er et unikt tilbud til ansatte i næringslivet som ønsker å fordype seg faglig gjennom en formell utdanning. Nærings-ph.d. ordningen styrker samarbeidet mellom academia og næringsliv, og bidrar til å rekruttere og utdanne forskere med næringslivsrelevant kompetanse i alle sektorer. 195 prosjekter var aktive i 2015. 41 av disse ble startet opp i 2015 og flere prosjekter ble også avsluttet i løpet av året. Prosjektporteføljen inneholder gode eksempler på hvordan Nærings-ph.d.-kandidatene gir kunnskapsbidrag både til bedrift og lærested. Ordningen med Offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD) er en tilsvarende ordning for offentlige virksomheter fra 2014. Interessen for ordningen er stor. At offentlige virksomheter selv har mulighet til å utforme prosjektet og definere problemstillinger, synes å være en medvirkende årsak til at sektoren på kort tid har klart å mobilisere

søknader. 25 prosjekter ble innvilget etter den første utlysningen i 2014. I 2015 var det ikke midler til ny utlysning, men i 2016 vil det lyses ut nye prosjektmidler.

Forskningsrådets policy for høgskolene gjelder i perioden 2014-2017. Tiltak innenfor hovedområdene kapasitet, konsentrasjon og samspill skal implementeres i løpet av fireårsperioden, og Forskningsrådet har tett dialog med høgskolene om dette. Det ble igangsatt fem nye strategiske høgskoleprosjekter i 2015 innenfor den strategiske satsingen rettet mot høgskoler (SHP). Det ble også utlyst et evalueringsoppdrag for å analysere effekter av bevilgning fra de to siste utlysningene (2012 og 2014) i SHP. Analysen tar utgangspunkt i fire delmål som bygger opp under hovedmålet til SHP som er å kvalifisere høgskolene som FoU-aktører og strategiske institusjoner. De fire delmålene er; styrke FoU-kompetanse og FoU-kvalitet, styrke strategisk FoU-tenkning, styrke forskningens relevans for utdanningen og styrket samarbeid. Evalueringen konkluderer med at det har vært positiv måloppnåelse på alle fire delmålene. SHP har bidratt til en positiv forskningsdynamikk ved mange høgskoler, og gjennom satsingen har flere miljøer fått mulighet til å oppgradere faglig kompetanse og utvikle forskningssamarbeid. SHP har stimulert den strategiske tekningen ved institusjonene fordi institusjonene tvinges til å prioritere mellom søknader. I tillegg har SHP stimulert til samarbeid mellom forskere på samme institusjon og mellom institusjonen og andre aktører. SHP har i flere tilfeller bidratt til etablering av nye samarbeidsrelasjoner, men først og fremst har SHP resultert i et tettere samarbeid mellom forskere og institusjoner som allerede kjente til hverandre.

Hovedmålet med Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020) er å bidra til økt verdiskaping ved å legge til rette for at forskningsresultater fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner blir brakt til markedet. Programmet fikk i 2015 en betydelig budsjettøkning (nær 60 mill. kroner) og førte til vesentlig økt aktivitetsnivå. I 2015 har programmet bidratt til at det ble etablert 43 nye bedrifter (som i 2014) basert på teknologi og ny kunnskap fra offentlige forskningsinstitusjoner. Det ble skrevet 108 nye lisensavtaler med bedrifter i inn og utland (mot 95 i 2014). Dette representerer at flere nye oppfinnelser og ny teknologi fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner (universitet, universitetssykehus, høyskoler og forskningsinstitutter) ble stilt til disposisjon for framtidig vekst i bedriftene.

KD satte i 2014 i gang en omfattende evaluering av effekten av lovendringene i 2003/2004 hvor universiteter og høyskoler fikk en lovpålagt oppgave for å bidra til innovasjon og kommersialisering. Samtidig fikk de rett til å overta eierskapet til de resultater og oppfinnelser vitenskapelig ansatte skaper. Evalueringen omfattet også en vurdering av virkemiddelapparatet for kommersialisering av resultater fra forskningen. Rapporten fremhever at FORNY2020 spiller den sentrale rollen for å bringe gode ideer fra universiteter og høgskoler fram til markedet, og at programmet har blitt vesentlig forbedret, mer spisset og målrettet de siste fem årene. Rapporten påpeker at universitetenes innovasjonsselskaper (TTO-er) får sin vesentligste støtte fra FORNY2020, er blitt mer profesjonelle og har utvidet sin kapasitet de senere årene. Rapporten slår fast at Forskningsrådets bidrag har vært vesentlig for at TTO-ene har kommet dit de står i dag.

Den videreførte satsingen om forskning og innovasjonspolitik (FORINNPOL) er kommet i gang. Kunnskapsgrunnlaget gir nyttige analyser om forskningsbehov, ressursituasjon, om hvor forskningen foregår, hvilke virkemidler som er vellykket, balansen mellom langsiktig grunnforskning og anvendt forskning, hvem som finansierer forskningen, kvaliteten på forskningen på ulike områder, men også nyttige analyser av forskningens relevans for samfunn og sektorer. I 2015 ble det gitt bevilgning til to forskningssentre innenfor temaområdene Forskningskvalitet og Effekter av forskning og forskningsbasert innovasjon.

Stort program for Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) startet opp i 2015 basert på tidligere satsinger. Gjennom forskning og innovasjon skal det bidra til god kvalitet, kompetanse og effektivitet i tjenestene. Krav om brukermedvirkning og nytteverdi i prosjektene stod sentralt i den første utlysningen høsten 2015. Ikke minst gjelder det å bidra til utvikling av et godt og praksisnært forsknings- og innovasjon for de kommunale tjenestene.

Utdanningsområdet dekket også Strategisk satsing ved universitetsmuséene og Vitensenter-programmet. Sistnevnte er et sentralt tiltak og en suksess KDs realfagsstrategi. Programmet, som omfatter ni regionale Vitensentre, ble forlenget for perioden 2016 – 2019. Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) er omtalt under Mål 2 Ø t verdiskaping i næringslivet i dette kapitlet.

Bedre offentlige tjenester

Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) (2009-2018) skal gi ny kunnskap om velferdssamfunnets grunnlag, virkemåter og prosesser og bidra til å videreutvikle velferdssamfunnet. Forskningsprosjektene belyser relevante aktuelle samfunnsspørsmål, og resultatene har betydning for det offentlige ordskiftet og i politikkutforming i Norge. I 2015 utmerket migrasjonsfeltet seg som særlig relevant. Rekrutteringen til forskningen er god, og resultatene når ut til aktuelle brukere gjennom ulike formidlingskanaler.

Forskningsprogrammet Humane biobanker og Helsedata lyste i 2015 lyst ut midler til oppbygging av biostatistikk- og bioinformatikk-ekspertise som skal bruke data fra et stort antall nasjonale biobanker og registre (2015). Programmet har etablert en nasjonal årlig møteplass for forsknings- og forskningsinfrastruktur-tematikk innenfor humane biobanker og helsedata. Konferansen i 2015 fokuserte på hva humane biobanker og helsedata kan fortelle oss i dag og hvordan vi kan legge til rette for bedre bruk av humane biobanker og helsedata. I 2015 forberedte Forskningsrådet et konkurransegrunnlag for en rapport som beskriver status, barrierer og muligheter for bedre organisering av persondata for helseforskning i Norge.

Forskningsrådets satsing på nevrovitenskapelig forskning er bevisst de store samfunnsutfordringene knyttet til aldring og helse, der demens og andre degenerative hjernelidelser og hjerneslag utgjør særlige utfordringer. I januar 2015 ble en transnasjonal utlysning i samarbeid med den europeiske kommisjonen og ERA-NET Co-fund ordningen lansert. Norge deltar i til sammen ti pågående prosjekter.

Sykefravær, arbeid og helse (SYKEFRAVÆR) er inne i siste fase av programperioden. Foreløpige resultater fra evaluering igangsatt i 2015 viser at programmet har tiltrukket seg gode forskningsmiljøer og levert forskning av høy kvalitet og relevans om Sykefravær, frafall og utstøting fra arbeidslivet, mens Arbeidsmiljø og arbeidshelse ikke er fullt ut dekket.

Hav

Forskningsrådets totale portefølje på dette området utgjorde om lag 1,5 mrd. kroner i 2015, jfr. årsrapportens fellesdel. Av dette utgjør porteføljen i programmer og aktiviteter som helt eller delvis er finansiert av KD vel 1 mrd. kroner i 2015. Porteføljen omfatter innsats gjennom målrettede programmer og åpne arenaer, slik som SFF og SFI og forskningsinfrastruktur. Av disse utgjør de målrettede aktivitetene 575 mill. kroner, hvorav KD finansierer om lag 27 prosent av porteføljen. Fra 2014 til 2015 har det vært en økning på 85 mill. kroner i den målrettede porteføljen. Økningen skyldes først og fremst vekst i porteføljen til marin forskning gjennom HAVBRUK og MARINFORSK.

Året 2015 markerer overgangen til neste generasjons nye satsingene på hhv. marin forskning, HAVBRUK2 og MARINFORSK, og miljøforskning, MILJØFORSK. Mens MILJØFORSK er et bredt anlagt og langsiktig landbasert miljøforskningsprogram som vektlegger forskningsbasert kunnskap for en

bærekraftig utvikling og grønn omstilling av samfunnet, setter MARINFORSK tydelige mål om å øke den forskningsbaserte kunnskapen om marine økosystemer og konsekvensene av menneskeskapte påvirkninger. HAVBRUK2 skal levere kunnskap og løsninger for sosialt, økonomisk og miljømessig bærekraftig vekst i norsk havbruksnæring, og sikre og videreutvikle Norges ledende posisjon innenfor havbruksforskning. Programmene skal bidra til en sammenhengende portefølje innenfor blå og grønn sektor og bl.a. følge opp utfordringer løftet i FoU-strategiene HAV21 og Miljø21, sjømatmeldingen, og Langtidsplanen for forskning samt konklusjonene og erfaringene fra evalueringen av HAVBRUK. De nye programmene gjennomførte sine første utlysninger i 2015 og mottok svært mange og gode søknader. Fem programmer (MARINFORSK, HAVBRUK, MILJØFORSK, BIONÆR og KLIMAFORSK) lyste ut 45 mill. kroner innenfor samfunnsvitenskapelige forskning på ulike problemstillinger knyttet til arealforvaltning i kystsonen. Fem prosjekter får støtte.

Som ledd i arbeidet mot grønn omstilling gjennomførte PETROMAKS2 og ENERGIX fellesutlysningen "Grønn vekst for å mobilisere aktører fra petroleumssektoren til å se på muligheter innenfor andre deler av energifeltet, samt få fornybarleverandører til å komme opp med nye energiløsninger offshore. Et begrenset antall søknader til tross, ser Forskningsrådet et stort potensiale for flere slike fellesutlysninger.

Forskningsrådet har de siste årene arbeidet med å identifisere muligheter for tverrgående teknologisamarbeid mellom leverandørene i de store havbaserte næringene. I 2015 lyste HAVBRUK og MAROFF ut felles innovasjonsprosjekter for leverandørindustrien for å utvikle havbruksteknologi.

Klima, miljø og fornybar energi

Prosjektporteføljen innenfor KD-finansierte aktiviteter utgjør 677 mill. kroner i 2015, hvorav KD bidro med 27 prosent av total bevilgning. De største aktivitetene innenfor området er ENERGIX, KLIMAFORSK, MILJØFORSK og Polarprogrammet.

I 2015 har KLIMAFORSK etablert en arena for å bidra til at samfunnet tar i bruk klimaforskningen. Som del av hovedutlysningen om forskning på klimasystemet ble det øremerket midler til klimatjenester og tre prosjekter med involvering av brukere er startet opp. KLIMAFORSK har etablert møteplass for forskning for og brukere av klimatjenester. Norge deltar også i en stor felles europeisk utlysning for klimatjenester (ERA4CS) med midler fra KLIMAFORSK.

Polarforskningsprogrammet har til nå i all hovedsak dekket matematiske og naturvitenskapelige problemstillinger. I 2015 ble det lagt vekt på å øke den samfunnsvitenskapelige komponenten i programmet for å få en mer balansert portefølje. En analyse av prosjektporteføljen og annen pågående forskning, nasjonalt og internasjonalt, avdekket at det er behov for kunnskap knyttet til miljø- og ressursforvaltning. Programmets hovedutlysning for 2015 ble derfor rettet mot denne delen av programplanen. 50 mill. kroner ble bevilget til syv prosjekter på forskning om ressurs- og miljøforvaltning i Arktis og Antarktis. Marin forsøpling i Arktis og juridisk rammeverk for bioprospektering og bioinnovasjon er blant temaene det nå skal forskes på.

Midtveiseevalueringen av de tre samfunnsvitenskapelige FME-ene i 2015 viser at de har vært viktige for den samfunnsvitenskapelige energi- og klimaforskningen i Norge, for energiforskningen mer generelt og for aktører i privat og offentlig sektor som er opptatt av energimarkedene. To av senterene er besluttet videreført, avgjørelsen om en mulig videreføring av det tredje senteret skal opp til fornyet behandling i Forskningsrådet i 2016. Evalueringspanelet understreket betydningen av en senterordning innenfor samfunnsvitenskapelig forskning, som er unik i verdenssammenheng.

Globale og kulturelle endringer

Program for samfunnssikkerhet - SAMRISK II (2013-2018) støtter også oppunder globale og kulturelle endringer. Som nevnt under utkvittering av føringer, ble det i 2015 utlyst midler til senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt. Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL) støtter også oppunder dette området. Porteføljeanalyse og midtveisevaluering gjennomført i 2015 viste at programmet når frem til humanioramiljøene, men samtidig må satse mer på forskning på nasjonalt prioriterte områder, som natur, teknologi, velferd og økonomi. I rapporten *Fra beredskap til redskap. Et kritisk blikk på SAMKUL* argumenteres det for en utadrettet humanistisk orientert kulturforskning som er samfunnsrelevant og tar samtidens utfordringer på alvor.

Oppsummering og overordnet vurdering

Flere av samfunns- og næringsutfordringene som Forskningsrådets innsats er rettet mot følges opp gjennom den nye generasjonen Store programmer. Disse programmene har hatt stor aktivitet og delt ut betydelig økte midler. Prosjektinnsatsen i 2015 viser at Forskningsrådet følger opp de prioriterte områdene med betydelig innsats og har bidratt til økt kapasitet i forskningsmiljøene på sentrale forskningsområder for Norge.

De fire områdene realiseres først og fremst gjennom teknologifagene, matematikk og naturvitenskap og medisin og helsefag. Samfunnsfag er tungt inne innenfor utdanningsområdet, øvrige offentlige tjenester og globale og kulturelle utfordringer, mens humaniora inngår også i den sistnevnte satsingen. Forskningsrådet oppfatter at en sterk satsing på MNT-fagene er nødvendig, men et større innslag av humaniora og samfunnsfag er ønskelig, og det arbeides for dette. For å møte de store samfunnsutfordringene kreves samspill mellom forskjellige fagmiljøer og sektorer, samt internasjonalt samarbeid. Internasjonalt forskningssamarbeid innenfor de fire områdene har økt betydelig. Forskningsrådet jobber særlig med å øke norsk deltakelse i Horisont 2020. Det er behov for økt internasjonalt samarbeid, særlig innenfor Bedre offentlige tjenester.

Forskningsrådets virkemidler er godt tilpasset behovet å satse på tematisk prioriterte områder. En utvikling mot større, bredere og åpnere programmer bidrar til at spekteret fra grunnforskning til forskningsbasert innovasjon og kommersialisering kan ivaretas innenfor rammen av dagens virkemiddelstruktur, samtidig som flere forskningsmiljøer kan engasjeres i arbeidet med å finne forskningsbaserte løsninger på de store samfunnsutfordringene. Arbeidet med ny programmodell vil forsterke dette. Også balansen mellom typer av virkemidler oppfattes som dekkende, selv om senteratsinger bør etableres på flere områder enn forskning på fornybar energi. Samfunns- og næringsutfordringer er ofte tverrfaglige og sektorovergripende og går på tvers av programgrenser og områder. Det er derfor lagt betydelig større arbeid i fellesutlysninger og tiltak som bidrar til at utfordringene kan følges opp gjennom en bedre koordinert og rettet innsats.

For å nærme seg målet om bedre tjenester og en mer effektiv ressursbruk, har Forskningsrådet arbeidet systematisk for å videreutvikle sine støtteformer og virkemidler som kan utnyttes bedre av offentlig sektor og bidra til bedre koblinger mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon. Det krever økte ressurser for å mobilisere og kvalifisere aktører i offentlig sektor til å delta mer aktivt i forskning.

Når det gjelder den nasjonale forskningsinnsatsen på utdanningsområdet, har det vært en betydelig vekst i de senere år. I Forskningsrådet er innsatsen styrket gjennom de målrettede virkemidlene Program for forskning- og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT), Satsing på lærertetthet og

læringseffekt (LÆREEFFEKT) og Kunnskapssenter for utdanning. Utdanningssektoren er en stor sektor med forgreninger til en rekke andre sektorer og samfunnsområder. Det er i tillegg en tjenesteytende sektorsom med stort nedslagsfelt og svært mange aktører organisert langs forskjellige akser som sentrale og lokale myndigheter, statlig og lokal forvaltning, private og offentlige tilbydere. Kunnskapsbehovene i sektoren er omfattende og komplekse, og vi opplever at det er økende oppmerksomhet om forskningens betydning for politikktutforming, forvaltning og tjenesteutvikling. I 2015 ble det satt i gang et arbeid med evaluering av norsk utdanningsforskning. Evalueringen skal identifisere og analysere sentrale utviklingstrekk i norsk utdanningsforskning, avdekke styrker og svakheter når det gjelder forskningens kvalitet og kapasitet, strategiske fokus og samhandling, relevans og samfunnsbidrag, og anbefale tiltak for å styrke disse områdene fremover. Evalueringen vil gi et kunnskapsgrunnlag for videre utvikling av forskningsagendaen på feltet.

Strukturendringene i universitets- og høyskolesektoren vil få betydelige konsekvenser for høyskolemiljøene de nærmeste årene, uavhengig av om de i fremtiden vil være tilknyttet universitet eller høyskole. Når det blir svært få høyskoler igjen, er det lite hensiktsmessig å ha en egen strategisk satsing med institusjonskategori som kriterium etter at SHP avsluttes i 2017. Imidlertid består forskningsbehovene innenfor de områdene høyskolene tradisjonelt har hatt ansvar for. Det er påbegynt et arbeid for å gi råd til Kunnskapsdepartementet om en ny satsing som ivaretar FoU i fagmiljøer med ansvar for profesjonsutdanninger med kort forskningstradisjon.

1.4.4 Mål 4 – Velfungerende forskningssystem

Et velfungerende forskningssystem innebærer et effektivt samspill mellom forskningsaktørene, høy kvalitet i forskningen og en optimal utnyttelse av ressursene. Det innebærer også at resultatene utnyttes og at forskningen i økende grad utføres i et internasjonalt samarbeid. Forskningsrådets mest sentrale virkemidler er senterordninger, Store programmer, Nasjonal satsing på Forskningsinfrastruktur, basisbevilgningene til instituttsektoren og strategisk institusjonsstøtte.

Internasjonalisering

Tabellen nedenfor viser internasjonaliseringstiltak inkludert internasjonalt prosjektsamarbeid innenfor aktivitetsporteføljen som KD bidrar til å finansiere.

Tabell 2.6: Internasjonalt prosjektsamarbeid fordelt på hovedaktivitet og samarbeidsform. 1000 kroner

Hovedaktiviteter	Internasjonalt prosjekt-samarbeid	Inng./utg. mobilitet	Internasjonale stimulerings-midler	Internasjonalt vertskap	Internasjonalt samarbeid om utlysning
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	161 774	925	407	1 088	49 798
Grunnforskningsprogrammer	72 919	25 024	6 605	2 362	3 079
Handlingsrettede programmer	312 163	32 348	4 454	7 029	19 189
Store programmer	323 372	21 028	14 069	4 367	32 551
Fri prosjektstøtte	200 591	45 442	2 669	5 948	3 155
Andre frittst/ grunnf prosjekter	13 364	595	0	0	0
Basisbevilgninger	85 540	0	163 431	9 536	7 874
Strategisk institusjonsstøtte	28 321	801	0	120	0
SFF/SFI/FME	234 199	59 380	1 679	169 982	7 961
Vitenskapelig utstyr, databaser, samlinger	195 941	750	1 829	16 064	0
System- og nettverkstiltak	3 147	4 741	348	1 450	1 450
Rettete internasjonaliserings tiltak	32 058	15 509	142 059	1 446	1 168
Annet	3 395	0	0	0	0
Sum 2015	1 666 783	206 542	337 549	219 390	126 224
Sum 2014	1 546 683	205 840	168 964	268 233	134 137

Omfanget av internasjonalt samarbeid innenfor aktivitetsporteføljen som KD medfinansierer ligger på et stabilt og høyt nivå. Internasjonalt samarbeid består av ulike typer av aktiviteter, som tabellen ovenfor viser. De fleste av prosjektene har internasjonalt samarbeid, noe som i praksis er nødvendig for å nå opp i konkurransen om midlene. Internasjonalt samarbeid er viktig for senterordningene, som bidrar til å gjøre Norge til et attraktivt vertsland. Noen prosjekter er finansiert gjennom koordinert eller felles utlysning mellom Forskningsrådet og samarbeidspartnere i andre land, særlig innenfor brukerstyrte innovasjonsprogrammer og Store programmer. Det er også utbetalt 163 mill. kroner til Stimuleringsstiltak for økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram (STIM-EU), jf. basisbevilgninger i tabellen. Nivået på utgående mobilitet er lavere enn ønsket. Undersøkelser viser at mindre enn 15 prosent av stipendiatene gjennomfører et utenlandsopphold i løpet av stipendperioden. Som et ledd i den nye policyen for rekruttering vil Forskningsrådet sette i verk tiltak for å øke denne andelen.

Den nye mobilitetsordningen på postdokornivå innenfor Fri prosjektstøtte skal bidra til å øke mobilitet blant yngre forskere. Det ble tildelt 14 mobilitetsstipend med oppstart i 2015 og 14 stipend med oppstart i 2016. Ordningen innebærer at stipendiatene tilbringer de to første årene ved en utenlandsk forskningsinstitusjon og det siste året ved en norsk institusjon. FRIPRO Toppforsk skal også styrke mulighetene for å hevde seg i konkurransen om internasjonal finansiering. Søknadstypen er derfor utformet slik at den harmoniserer med ERCs stipendtyper. Etter utlysningen sommeren 2015 er det tildelt 1 mrd. kroner over 5 år til 46 FRIPRO Toppforsk prosjekter.

Tilgangen til moderne forskningsinfrastrukturer er avgjørende for internasjonalt forskningssamarbeid og for å kunne ta ut potensialet i Norges deltakelse i Horisont 2020. Videre er internasjonalt samarbeid viktig for utviklingen av våre nasjonale forskningsinfrastrukturer til et internasjonalt nivå. Ett av vurderingskriteriene i søknadsbehandlingen innenfor INFRASTRUKTUR er i hvilken grad prosjektet bidrar til å fremme internasjonalisering av norsk forskning gjennom internasjonale nettverk, internasjonal mobilitet eller tiltak for å gjøre Norge til et attraktivt vertsland for forskning. Forskningsrådets aktive deltakelse i ESFRI og eIRG med sine delegater utpekt av Kunnskapsdepartementet er koblet tett opp mot INFRASTRUKTUR. Arbeidet i disse europeiske samarbeidsorganene er organisert på ministernivå med delegater fra hvert land og nasjonale fagpersoner i arbeidsgrupper og ekspert-

grupper. Norske forskningsmiljøers deltagelse i både planlegging og etablering av forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap kan finansieres innenfor INFRASTRUKTUR. Søknad og påfølgende evaluering skjer på lik linje med annen forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk betydning.

Nasjonal satsing på nevrovitenskap (NEVRONOR) er en sentral nasjonal forankring for norsk deltagelse i det felleseuropeiske programmet for nevrodegenerative sykdommer (JPND). I januar 2015 ble en transnasjonal utlysning i samarbeid med den europeiske kommisjonen og ERA-NET Co-fund ordningen lansert. Norske forskere fikk gjennomslag med deltagelse i to av i alt 21 finansierte prosjekter. Norge har hatt stor suksess i de årlige transnasjonale JPND utlysningene, og deltar i til sammen ti pågående prosjekter hvorav to koordineres fra Norge.

For å styrke internasjonaliseringen av porteføljen til IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) har det vært gjennomført et samarbeid med (Internasjonale partnerskapsprosjekt (INTPART) for å utvikle verdensledende fagmiljøer i Norge gjennom økt institusjonelt samarbeid mellom miljøer nasjonalt og internasjonalt. I tillegg er det iverksatt en rekke lavterskel stimuleringsmidler for å bidra til mobilitet og internasjonal posisjonering.

Prosjektetableringsstøtte H2020 (PES2020) skal bidra til økt norsk deltagelse i H2020 ved å avlaste kostnader for norske søkere. Både i 2014 og 2015 har ordningen gått med planlagt underskudd da det ble lagt stor vekt på mobilisering i oppstarten av H2020 og forventet en budsjetøkning i 2016. Etterspørselen etter midler er økende fra alle sektorer. 20 prosent av PES2020-støtten ble i 2015 utbetalt til bedrifter, 55 prosent til institutter, 20 prosent til universiteter og høyskoler og 2 prosent til offentlige aktører. Totalt 306 ulike bedrifter har så langt mottatt støtte en eller flere ganger fra PES2020-ordningen.

Polarforskningsprogrammet har arbeidet aktivt for å følge opp Regjeringens EU-strategi med stimuleringsmidler og mobiliseringsseminar for norske polarforskere i Horisont 2020. Forskningsrådet er aktiv partner i et nettverksprosjekt igangsatt i 2015 som skal legge grunnlaget for EUs videre satsning på polarforskning. Prosjekter igangsatt i 2015 etter en arktisk fellesutlysning bidrar til å styrke det europeiske samarbeidet og andre land, særlig USA. Programmet har også bidratt med midler til fire arktiske sentre finansiert gjennom NordForsk. De skal bidra til ny kunnskap om de muligheter og utfordringer den arktiske regionen står overfor. Forskningsrådet har også inngått en forskningsavtale, med indiske *Ministry of Earth Science* som har resultert i en fellesutlysning på temaområdene "klimasystemet i polare områder" og "jordskjelv" i samarbeid med Klimaprogrammet. Fem prosjekter med indiske og norske partnere nådde opp i konkurransen innenfor "klimasystemet i polare områder". I tillegg fikk ti prosjekter stimuleringsmidler for å styrke samarbeidet og koordineringen mellom norske og russiske forskere på Svalbard.

Program for CERN-relatert forskning finansierer norsk deltagelse i ATLAS og ALICE, dvs. eksperimenter som har generert med store datamengder fra verdens kraftigste partikkelakselerator, *Large Hadron Collider (LHC)*. Rundt 120 personer fra miljøer ved UiB, UiO, NTNU og en rekke høyskoler utfører sin forskning ved CERN. Forskingen har et sterkt internasjonalt preg og gir studenter og forskere verdifull erfaring i å arbeide i et utenlandsk forskningsmiljø av meget høy kvalitet. Romforskning finansierer følgeforskning som utnytter Norges deltagelse i ESA, EISCAT og NOT, og som gir direkte muligheter for internasjonalt vitenskapelig samarbeid. De norske aktørene arbeider ofte innenfor rammen av internasjonale konsortier med felles vitenskapelige publikasjoner. Romforskere ved UiB og UiO har fått innvilget *Advanced Grants* fra *European Research Council (ERC)*.

Internasjonal synlighet er viktig for at norske FoU-miljøer og bedrifter skal være attraktive partnere innenfor NANO2021, som deltar i to ERA-net innenfor henholdsvis materialer og nanomedisin. For

utlysningen fra disse i 2015 var det norske partnere (og koordinatorene) i flere av de aller høyest rangerte prosjektene som ble bevilget. Resultatene for de første utlysningene i Horisont 2020 innenfor Nanotechnologies, advanced materials, biotechnologies and productions (NMBP) viser gode resultater for de norske søkerne. Norske partnere ser ut til å motta 3,4 prosent av utlyst budsjett. Forskningsmiljøene i Europa i endring hevder seg meget godt i konkurransen om EU-midler. ARENA og NUIP har nylig fått midler til å lede hvert sitt store EU-prosjekt i Horisont2020. Sars International Centre for Marine Molecular Biology fikk i 2015 en ERC konsolidator og to Toppforsk prosjekter med oppstart i 2016.

Innenfor Europa i endring fase to har alle de tre forskningsmiljøene som koordinerer hvert sitt prosjekt EU-finansiering for å lede store internasjonale forsknings- og innovasjonsprosjekter. Deltakelse i og mobilisering for Horisont 2020, partnerskapsaktiviteter i tilknytning til rammeprogrammet og ERA, nordisk samarbeid og bilateralt internasjonalt samarbeid er nærmere omtalt under Mål 4 Velfungerende forskningssystem i Del I av Årsrapport 2015.

Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon

Innenfor UoH- og instituttsektoren, er det samarbeid med andre sektorer og/eller utlandet i om lag 30 prosent av prosjektene. Prosjektsamarbeid på tvers av sektorene er særlig høy innenfor brukerstyrte, handlingsrettede og store programmer, men også når det gjelder strategisk institusjonsstøtte, senterordninger og forskningsinfrastruktur. For de to sistnevnte er samarbeid på tvers av institusjoner en viktig forutsetning. Næringslivet er samarbeidspartner i en stor andel av brukerstyrte innovasjonsprogrammer og Store programmer, mens det er betydelig internasjonalt prosjektsamarbeid innenfor programmene, fri prosjektstøtte, senterordningene og naturlig nok innenfor internasjonale nettverkstiltak. Det er noe økning i antall samarbeidsprosjekter innenfor de ulike sektorene fra 2014 til 2015, som er en positiv utvikling når det gjelder samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK).

Forskningsrådets senterordninger bidrar alle til konsentrasjon av ressursene og styrket samarbeid mellom ulike forskningsaktører. KD bidrar i betydelig grad til finansiering av både Sentre for fremragende forskning (SFF), Sentre for Forskningsdrevet Innovasjon og Forskningscentre for miljøvennlig energi innenfor samfunnsvitenskap (FME SAMFUNN). De fleste SFF-ene er tverrfaglige. Vertsinstitusjonene for de 21 sentrene i 2015 er universitetene UiO, NTNU, UiB, UiT og NMBU. SFI-ene styrker innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom FoU-aktive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer. SFI-ordningen er generelt svært sentral for instituttsektoren som deltar i hele 18 av de 21 sentrene. De 14 sentrene som startet opp i 2007 (SFI-I) ble avsluttet i 2015. De syv sentrene som ble opprettet i 2011 ble midtveisevaluert av internasjonale ekspertpaneler i 2015. Alle fikk god vurdering og besluttet videreført for en ny treårs-periode. Det ble startet opp 17 nye SFI i 2015. FME-ene er store konsortier med mange forskningspartnere. Ordningen har bidratt til økt samarbeid og en bedre struktur i det norske forskningssystemet. Et eksempel er samarbeidet mellom miljøene på Ås og miljøene i Trondheim innenfor bioenergi. Det tette og langsiktige samarbeidet mellom universiteter og forskningsinstitutter bidrar til at universitetene blir mer anvendte og instituttene får høyere kvalitet. Instituttsektoren er svært sentral i FME-ordningen. Institutter er vertsinstitusjon for ni av elleve sentre. Videre er det krav om at en høyere utdanningsinstitusjon skal delta i FME-konsortiet. Ordningen har bidratt til en videreutvikling av samarbeidet mellom instituttsektor og UH-sektor. En viktig effekt av FME-ordningen, er at den har bidratt til å styrke samarbeidet og gitt en klarere arbeidsdeling blant energiforskningsmiljøene. De åtte første FME-ene er nå inne i slutfasen og 13 søknader ble sendt inn til utlysningen av nye Forskningscentre for miljøvennlig energi. Senterordninger gjør det enklere for aktører utenfor

forskningsverdenen (næringsliv og offentlig forvaltning) å orientere seg i forskningssystemet og senker barrierene for å ta kontakt.

Store programmer er Forskningsrådets strategiske og langsiktige virkemiddel innenfor viktige nasjonale satsingsområder. Både grunnleggende, handlingsrettet og anvendt forskning inngår i programmene som også legger til rette for tverrfaglig forskning og bidrar til samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningssystemet og til kvalitets- og kapasitetsbygging.

Investeringene gjennom *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* (INFRASTRUKTUR) bidrar til økt samhandling, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningen der Norge har sterke forskningsmiljøer. I 2015 ble det innført en ny modell for organisering og finansiering av nasjonal e-infrastruktur, hvor Forskningsrådet og de fire universitetene har forpliktet seg til å bidra med minimum 750 mill. kroner for perioden 2015-2024. Den nye organiseringen bidrar til et tydeligere strategisk ansvar for denne viktige, generiske forskningsinfrastrukturen, som i økende grad er relevant for alle fag og disipliner.

Institutter

Oppfølging av Forskningsrådets strategiske ansvar for utvikling av norsk instituttsektor er omtalt under Mål 4 Velfungerende forskningssystem i Del I av Årsrapport 2015. Når det gjelder instituttenes bruk av basisbevilgninger gjennom statlig basisfinansieringsordning henvises det til egne årsrapporter for forskningsinstituttene.

Oppsummering og overordnet vurdering

Stimuleringsarbeidet mot Horisont 2020 har vært omfattende og gitt resultater, om enn ikke på det ambisjonsnivået som er satt for deltakelsen. Det foreligger imidlertid utviklingstrekk som gir grunnlag for at deltakelsen vil være økende.

Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon skal bidra til en samlet bedre ressursutnyttelse, slik at det norske forskningssystemet kan holde høy kvalitet på fag og temaområder viktig for norsk utdanning, samfunn og næringsliv. Midtveis evalueringen av FME-ordningen bekrefter nok en gang at senterordningene bidrar til å vikle nye tyngdepunkt i norsk forskning. Ny runde med 17 nye SFI-er viderefører målsettingen om en mer konsentrert satsing. Det samme gjør tildelingen av 29 nye nasjonale infrastrukturprosjekter.

Forskningsrådets strategisk ansvar for instituttsektoren innebærer blant annet å tilrettelegge for deltakelse i andre virkemidler enn basisbevilgningsordningen og å bidra til økt kvalitet og relevans i sektoren gjennom et systematisk evalueringsopplegg. Sektoren øker sin deltakelse i Forskningsrådets virkemidler, både innenfor programmene, men også gjennom å være vertskap for flere sentre.

1.4.5 Mål 5 – God rådgivning

Dette målet omfatter arbeidet med ulike typer kunnskapsgrunnlag for forskningspolitisk rådgivning og virkemiddelutvikling, Forskningsrådets funksjon som møteplass mellom aktørene i forskningssystemet og utadrettet kommunikasjon. I tillegg ivaretar Forskningsrådets styresystem, arbeidsprosesser og dialog med forskningssystemet legitimiteten i rådene som blir gitt. Målrettet innsats mot dette målet innenfor KD-finansierte aktiviteter var på ca. 420 mill. kroner i 2015 mot 357 mill. kroner i 2014. Dette omfatter både sentrale aktiviteter for hele Forskningsrådet og arbeid med kunnskapsgrunnlag, kommunikasjon og arrangementer innenfor de forskjellige programmene og andre virkemidler. Det henvises til rapporten på dette målområdet i fellesdelen. Nedenfor trekker vi frem arbeid og tiltak på dette området som ikke er nevnt i fellesdelen.

Forskningsrådet har i 2015 hatt et fokus på å bidra til økt vitenskapelig kvalitet i sentrale strategidokumenter og utarbeidet kunnskapsgrunnlag for å kunne identifisere tiltak og utvikle virkemidlene slik at vi kan nå denne målsetningen. I Forskningsrådets hovedstrategi for perioden 2015-2020 er en av målsetningene å styrke satsingen på grensesprengende forskning og nyskaping. Blant foreslåtte tiltak er styrket satsing på langsiktig og banebrytende grunnleggende forskning, gjennom bl.a. tverrfaglighet og nye støtte- og seleksjonsformer, satsing på de beste unge talentene og styrket nasjonal forskningsinfrastruktur på prioriterte områder og utnytte det felleseuropeiske samarbeidet om infrastruktur. I 2015 har Forskningsrådet også arbeidet med rekrutteringspolicy, som vil være klar i 2016. Skal vi nå målene for norsk forskning er vi avhengige av å klare å rekruttere de gode talentene og skape attraktive karriereløp for dem. I 2014 lanserte Forskningsrådet sin policy for åpen tilgang til forskningsdata som skal bidra til at forskningsdata blir gjort tilgjengelige for relevante brukere, på like betingelser, til lavest mulig kostnad. Retningslinjene i policyen gjelder alle data i prosjekter som er finansiert av Forskningsrådet – med noen unntak. Forskningsrådet har i 2015 arbeidet videre med å tilpasse sine virkemidler til prinsippene i policyen.

I 2015 har Forskningsrådet også kartlagt og evaluert forskjellige satsingsområder og virkemidler, som grunnlag for å videreutvikle dem. Blant annet er det arbeidet aktivt med å videreutvikle Fri prosjektstøtte, SFF og INFRASTRUKTUR for å gjøre ordningene mer treffsikre, kvalitetsdrivende og også mobiliserende i forhold til å søke og oppnå midler fra EUs rammeprogram for forskning, H2020, og European research Council (ERC). Videre har Forskningsrådet bidratt aktivt i rådgivningsarbeidet mot institusjonenes forretningsmodeller for nasjonal forskningsinfrastruktur. Her legges det vekt på at eierinstitusjonene har en gjennomtenkt plan for både etablering og drift av infrastrukturen, hvor samlede driftskostnader og finansieringsplaner fremgår. Evaluering av de teknisk-industrielle instituttene og grunnleggende, langsiktig forskning innenfor teknologifagene ble gjennomført i 2015 og arbeidet med evaluering humanistisk forskning ble startet opp. Forskningsrådet gjennomførte også en porteføljeanalyse av prosjekter vi finansierer ved universitetene innenfor forskjellige fagområder. NANO2021, BIOTEK2021 og GASSMAKS ble evaluert i 2015 mens Bionæringsprogrammet blir fortløpende evaluert av Oxford Research. Innenfor petroleumsforskningen har en evaluert HMS-området og analysert potensialet for energieffektivisering og reduksjon av klimagasser i offentlig petroleumsforskning. Universitetsmiljøene mener at Forskningsrådet spiller en svært viktig rolle for Forskerlinjene, i følge en annen evaluering gjennomført i 2015.

Forskningsrådet har i 2015 samarbeidet med Sysselmannen på Svalbard og Kings Bay AS om videreutvikling av databasen *Research in Svalbard* (RIS). Verktøyet gir nyttig og verdifull informasjon om forskning som pågår og større muligheter for å koordinere aktiviteter. Forskningsrådets prosjektbank med statistikk og sammendrag av forskningsprosjekter finansiert av Forskningsrådet er blitt videreutviklet i 2015, og tjenesten er blitt markedsført overfor aktuelle brukergrupper.

Oppsummering og overordnet vurdering

Forskningsrådet har videreført arbeidet med kunnskapsgrunnlaget i 2015. Det er satt inn større ressurser for å videreutvikle nasjonal statistikk. Det utvikles nå et kunnskapsgrunnlag i forbindelse oppstart av alle nye og eksisterende forskningssatsinger. Også systematikken i evalueringsarbeidet er på plass. Forskningsrådets utfordring er i særlig grad knyttet til å ta i bruk kunnskapsgrunnlaget, slik at det fremstår som tydelige premisser for rådene om forskning, satsinger og forskningspolitikk. Et helhetlig kommunikasjonsarbeid som gir rådene gjennomslag og forskningen synlighet, er nødvendig. En ny kommunikasjonsstrategi skal bidra til dette.

2 Nærings- og fiskeridepartementet

2.1 Innledning

Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) er største finansiør av Forskningsrådets innsats for næringsrettet forskning, forskning på områdene marin og maritim, og departementet er viktig for finansiering av satsinger på muliggjørende teknologier. Den overordnede målsettingen med NFDs tilskudd til Forskningsrådet er at midlene skal bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. NFDs bevilgninger til Forskningsrådet retter seg derfor i hovedsak mot Forskningsrådets mål om økt verdiskaping i næringslivet. Forskningsrådet mener at dette målet blir fulgt godt opp gjennom de programmer og aktiviteter som har finansiering fra NFD. I NFD-finansierte programmer legges det særlig vekt på at midlene skal stimulere til økt FoU-innsats i næringslivet.

Dialogen mellom departementet og Forskningsrådet oppfattes som god, løpende og konstruktiv. Den formelle styringsdialogen er etter Forskningsrådets syn av beste-praksis-karakter mht. deltagelse, forberedelser og strategiske avklaringer og informasjon knyttet til budsjett, rapportering og andre relevante forhold. Utvikling av nye MRS-mål for Forskningsrådet, med tilhørende strategiske områder og indikatorer, er viktig og arbeidet har involvert Forskningsrådet, KD og NFD i utstrakt grad.

Et særlig fremtredende trekk ved 2015 har vært at forskning og innovasjon er gitt en sentral rolle i omstillingen av dagens norske økonomi. NFD økte bevilgningen til Forskningsrådet med 154 mill. kroner, med blant annet 70 mill. kroner til BIA og 45 mill. kroner til økt kommersialisering av forskning i FORNY2020. Satsingen har forsterket innsatsen for økt forskningsbasert innovasjon, teknologiutvikling og anvendelse av resultater fra forskningen. Dette styrker bedriftenes omstillingsmuligheter og gir nye kunnskapsintensive arbeidsplasser. Satsingene på muliggjørende teknologier bidrar til videreutvikling av sterke næringer og sektorer og også til omstilling i norsk økonomi i retning av nye sektorer, markeder og også for økt bærekraft. Teknologisatsingene er meget viktige for å bygge kompetanse og kapasitet i norske forskningsinstitusjoner på områder som er sentrale for dagens og morgendagens næringsliv. Forskningsrådet jobber aktivt med å bidra til omstilling ved å stimulere til teknologioverføring og -samarbeid mellom de havbaserte næringene.

BIAs tiårsjubileum i 2015 ga anledning til å synliggjøre hvordan Forskningsrådet her har bidratt med store tverrfaglige prosjekter som kan omfatte ulike bransjer og verdikjeder. Den store veksten til BIA de siste årene har særlig bidratt til økning i porteføljen av innovasjonsprosjekter, prosjekter som utløser private midler til mer ambisiøs forskningsinnsats. Samlet utlyst beløp fra Forskningsrådet til innovasjonsprosjekter var nær 1 mrd. kroner i 2015, hvor om lag halvparten kom fra BIA. Det er gjennomført flere tiltak for å styrke rådgivningen og forenkle søknadsprosessen for bedrifter. I 2015 var det igjen en betydelig økning – nær 30 prosent – i den indirekte støtten til bedriftene gjennom SkatteFUNN-ordningen. Anslått provenytap antas å øke med litt over en halv milliard kroner til 2,5 mrd. kroner. Veksten kan etter Forskningsrådets vurdering tilskrives en vesentlig og systematisk opptrapping av ulike mobiliseringstiltak, herunder synlighet, møteplasser og samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA, et stort antall kundemøter og utstrakt kundedialog.

Forskningsrådets bidrag til kommersialisering av forskningsresultater er styrket i 2015, spesielt gjennom økt budsjett til FORNY2020. Som en konsekvens av veksten, ble det gjennomført to utlysningssrunder med verifiseringsprosjekter. I juni 2015 ble sluttrapporten fra evalueringen av virkemiddelapparatet for kommersialisering av offentlig finansiert forskning lagt fram. Rapporten fremhever at FORNY2020 spiller en sentral rollen for å bringe gode ideer fra universiteter og høyskoler frem til markedet, og at programmet har blitt vesentlig forbedret, mer spisset og målrettet de siste fem årene.

Midlene til marin og maritim forskning knytter seg i særlig grad til målet om å møte store samfunnsutfordringer og videreutvikle havbaserte næringer. Marin forskning bidrar til å utvikle kunnskapsgrunnlaget for økt matproduksjon fra fiskeri- og havbruk, for bedre og ny utnyttelse av marine ressurser og kunnskap for bærekraftig forvaltning av ressursene. Overgangen fra tidligere satsinger til *to nye marine satsinger*; Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK2) og program for marine ressurser og miljø (MARINFORSK) preget 2015. Satsingene skal bidra til en sammenhengende portefølje mellom blå og grønn sektor, være en drivkraft i bioøkonomien og utnytte kunnskap på tvers av næringer.

Det internasjonale samarbeidet er betydelig forsterket og utviklingen i næringslivets deltakelse i H2020 er positiv, men det er et potensial for å øke bedriftenes deltakelse ytterligere. For å nå toprosentmålet er økt bedriftsmobilisering avgjørende og Forskningsrådet har trappet opp aktiviteter rettet mot økt bedriftsdeltakelse.

Oppfølgingen av *Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2015–2024)* er en særlig viktig oppgave for Forskningsrådet. Året 2015 er første år i langtidsplanperioden. Langtidsplanens områder samsvarer i stor grad med de fire første målene for Forskningsrådet. Området *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* består av ett område som dekker ambisjonen om forskningsbasert innovasjon i bredden av norsk næringsliv, ett område som dekker behovet for økt kommersialisering basert på forskning, og ett område som dekker næringsutvikling for å møte samfunnsutfordringer. Budsjettinnsatsen på området er på over 1,3 mrd. kroner og har økt betydelig i 2015. Den totale prosjektinnsatsen på nesten 3,5 mrd. kroner er imidlertid et uttrykk for at målsettingen om et innovativt næringsliv følges opp gjennom en lang rekke virkemidler og omfatter alt Forskningsrådet gjør i og for næringslivet. Det er med andre ord betydelig næringsrelevant forskning i bredden av Forskningsrådet virkemidler. Mye av denne innsatsen er den samme som inngår i områdene Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi.

2.2 Nytt mål- og resultatstyringssystem for Forskningsrådet

I 2015 fastsatte regjeringen en ny målstruktur for Forskningsrådet, og i 2015 er det lagt ned mye arbeid i å utvikle et nytt mål- og resultatstyringssystem som i hovedsak vil gjøre seg gjeldende fra 2016. Tildelingsbrevene for 2015 fra departementene legger imidlertid opp til rapportering knyttet til den nye målstrukturen og vurdering av måloppnåelsen på de nye målene, selv om styringsinformasjon og indikatorer for måloppnåelse ikke er helt på plass. Årsrapporten for 2015 bærer derfor preg av å være i en overgangsfase mellom gammelt og nytt MRS-system.

Den overordnede målsettingen med NFDs tilskudd til Forskningsrådet er at midlene skal bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. NFDs bevilgning retter seg derfor i hovedsak mot mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet. Med de sektorpolitiske prioriteringene fra NFD, skal bevilgningene også bidra til mål 3: Møte store samfunnsutfordringer og mål 4: Et velfungerende forskningssystem. I tillegg vil departementet følge opp Forskningsrådets måloppnåelse på mål 5: God rådgiving.

Innholdet i den foreliggende rapporten er strukturert etter ny målstruktur slik den er utformet i KDs felles tildelingsbrev for 2015. Rapporteringslisten med styringsinformasjon som er vedlagt NFDs tildelingsbrev er også tilpasset nytt MRS-system, og samtlige data og tabeller er derfor søkt plassert inn under ett av de fire målene som NFD anser som viktige for sine sektorpolitiske prioriteringer – og der Forskningsrådet anser at de er mest relevante for å kunne vurdere endring og måloppnåelse.

Under mål 2 "*Økt verdiskaping i næringslivet*" vil det bli rapportert på hvordan programmer – både de generelle virkemidlene, de tematiske og store programmer – samt øvrige aktiviteter som finan-

sieres av NFD, bidrar til måloppnåelse på følgende dimensjoner: Mobilisering for økt FoUol-innsats i næringslivet; Styrket omstillingsevne i næringslivet; Kommersialisering og økt nytteverdi av offentlig finansiert FoU; Kompetansebygging, rekruttering og kapasitetsbygging; Andre næringsrelevante resultater fra Forskningsrådets prosjekter.

Beskrivelsene under mål 3 "*Møte store samfunnsutfordringer*" er knyttet til det prioriterte området Hav og har særlig fokus på marin forskning.

Under mål 4 "*Et velfungerende forskningssystem*" rapporteres det institutter og annen infrastruktur samt fra internasjonalt samarbeid – særlig fra EU-samarbeidet og H2020.

Under mål 5 "*God rådgiving*" rapporteres det på ulike aktiviteter rettet mot å styrke kunnskapsgrunnlaget, bl.a. statistikk og faktagrunnlaget.

2.3 Virksomhetsoversikt: Næringsrettet forskning – ressurser og portefølje

Tabell 2.1 gir en detaljert oversikt over bevilgninger og forbruk på de ulike sektorer, program og aktiviteter finansiert over NFDs bevilgning til Forskningsrådet i 2015. Kommentarer på lavt forbruk for en del av aktivitetene er plassert bakerst i NFD-rapporten.

Tabell 2.1: NFDs bevilgning 2015 og andel av forbruk. Kroner.

	Departementets bidrag		Beregnet forbruk		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år				Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
	Nærings- ministeren	Fiskeri- ministeren	Nærings- ministeren	Fiskeri- ministeren				
Forskningsprogrammer	892 750 000	263 757 000	946 717 964	243 485 737	2 391 928 751	3 561 528 516	2 373 959 862	67
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	529 600 000		566 211 063		547 600 000	650 078 709	585 455 397	90
EVITA - eVitenskap	7 400 000		2 160 885		25 400 000	17 184 034	7 417 091	29
GASSMAKS - Økt verdiskaping fra naturgass	4 000 000		4 560 512		29 000 000	34 830 662	33 063 714	95
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	64 800 000		40 797 030		162 300 000	235 965 280	102 181 451	43
Nærings-phd	25 000 000		28 878 732		51 725 000	86 374 914	59 750 096	69
NANO2021 - Nanotek., nanovit., mikrotek. og av. ma	56 900 000		81 088 713		121 050 000	272 102 879	172 509 468	63
TRANSIKK - Transportsikkerhet	500 000		688 027		10 800 000	26 481 283	14 861 385	56
BIONÆR - Bionæringsprogram	3 550 000	40 300 000	3 825 702	43 429 796	246 079 000	333 459 464	265 190 097	80
BIOTEK2021 - Bioteknologi for verdiskaping	43 900 000	16 500 000	52 253 690	19 639 770	149 497 302	444 932 688	177 945 005	40
ENERGIX - Stort program energi	21 000 000	2 700 000	17 378 334	2 234 357	384 448 848	604 448 331	318 146 692	53
MAROFF-2 - Maritim virksomhet og offshore	134 600 000	2 900 000	147 932 107	3 187 245	139 071 667	142 925 947	152 846 692	107
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	500 000	1 500 000	430 218	1 290 654	81 550 000	71 619 260	70 168 533	86
SAMANSVAR - Ansvarlig inn. og bed.s samf. ans.	1 000 000	1 000 000	512 950	512 950	8 000 000	14 246 387	4 103 602	29
HAVBRUK - en næring i vekst.		129 730 000		111 415 281	150 717 000	203 406 896	130 350 412	64
HAVKYST - Havet og kysten		55 600 000		49 361 032	102 321 920	138 339 778	92 303 489	67
KLIMAFORSK - Stort program klima		2 000 000		2 093 078	164 130 000	259 043 913	171 768 457	66
MABIT - Marin bioteknologi i Tromsø		6 000 000		6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	100
Regionsansvarlige		600 000		586 287	1 260 000	1 114 812	1 231 203	110
Diverse komm., plan og kunnskapsgr. lag.	-	4 927 000	-	3 735 286	10 978 014	18 973 277	8 667 078	46
Internasjonalt forskningssamarbeid	96 250 000	8 186 000	69 745 811	6 727 134	238 496 542	262 814 741	201 906 046	77
AAL - Ambient Assisted Living	1 000 000		22 543		4 181 979	1 753 583	94 273	2
EUROSTARS	31 000 000		19 036 686		36 497 563	13 947 787	22 413 851	161
Fransk-norsk stiftelse	3 000 000		2 982 856		3 000 000	2 980 108	2 982 856	99
JTI - Joint Technology Initiatives	5 800 000		-6 046 812		5 800 000	3 566 130	-6 046 812	
INT-BILAT - BILAT-ordningen	5 900 000	500 000	7 066 624	598 866	20 687 000	49 695 529	24 777 499	50
PES2020 - Prosjetabl.støtte H2020	19 000 000	2 500 000	20 681 313	2 721 225	63 000 000	58 636 796	68 574 881	109
SAM-EU - Samfinansiering m. EU	1 000 000	500 000	88 478	44 239	3 000 000	-545 065	265 434	48
Diverse internasjonalt	29 550 000	1 186 000	25 914 123	1 041 464	91 830 000	117 227 828	81 880 046	70
JPIOCEANS - Joint Prog.Initiatives - Oceans		3 500 000		2 321 339	10 500 000	15 552 045	6 964 017	45
Institutter og annen infrastruktur	432 350 000	134 270 000	431 399 530	138 779 685	964 590 000	992 595 301	929 843 192	94
GENINST - Gen. andre institusjoner	1 000 000		827 246		2 600 000	4 900 000	2 150 840	44
HIMDALEN - KLDRA Himdalen - Avfallsleger	8 000 000		8 000 000		8 000 000	8 000 000	8 000 000	100
Halden-prosjektet og andre nukleære akt.	50 000 000		50 000 000		50 000 000	50 000 000	50 000 000	100
Resultatbasert grunnbevilgning - Tekn.ind.inst.	343 350 000		345 457 599		343 848 000	344 236 286	345 958 656	101
SFI - Sentre for forskningsdrevet innovasjon	10 000 000		7 514 685		184 500 000	198 854 598	138 645 938	70
SIMULA - Simula-senteret	11 000 000		11 000 000		58 000 000	58 000 000	58 000 000	100
SUP-NFD - Strategiske UoH-progr. fin. av NFD	-		-		-	7 518 166	1 156 000	15
Teknologirådet	9 000 000		8 600 000		9 000 000	9 000 000	8 600 000	96
SIPHINIFES - SIP ved HI og NIFES fin. av NFD		26 020 000		29 484 667	26 020 000	25 991 967	29 484 667	113
Resultatbasert grunnbev. - Primærnæringsinstitutter		107 250 000		107 250 000	277 622 000	277 623 000	277 622 000	100
EU-STRA - EU - Strålevern		1 000 000		2 045 018	5 000 000	8 471 285	10 225 091	121
Kommersialiserings- og nettverkstiltak	190 850 000	4 000 000	177 122 314	3 669 728	270 439 000	293 838 729	258 933 279	88
FORNY2020	176 750 000	4 000 000	162 156 101	3 669 728	196 999 000	210 270 092	180 733 181	86
Regionsansvarlige	6 400 000		6 253 732		13 440 000	11 891 330	13 132 836	110
VRI - Virkemidler for reg.innov.2014-2016	7 700 000		8 712 481		60 000 000	71 677 306	65 067 261	90
Andre tiltak	42 500 000	-	39 044 846	-	175 807 617	95 559 639	183 389 021	192
FUNN-2 - Adm. av skatteinsentiv-ordningen	17 000 000		16 888 779		17 239 631	20 992 812	17 126 842	82
MER - Mer entreprenørskap	-		-		-	3 964 886	1 971 000	50
REISEPOL - Reiselivspolitik	4 000 000		4 000 000		4 000 000	7 952 412	4 000 000	50
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	1 500 000		1 834 185		105 883 000	170 737 617	129 472 689	76
Diverse komm., plan og kunnskapsgr. lag.	20 000 000	-	16 321 882	-	48 684 986	-108 088 088	30 818 490	
Total sum	1 654 700 000	410 213 000	1 664 030 465	392 662 283	4 041 261 910	5 206 336 925	3 948 031 400	76

Bevilget i år: Departementets bevilgning i løpet av budsjettåret

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

Bevilget i år: Departementenes samlede bevilgninger 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

--- oOo ---

Kommentarer til forbrukstall, tabell 2.1

Nærings-ph.d (NAERINGSPHD): Budsjettet ble rask trappet opp i startfasen, noe som førte til høye overføringer. Avsetningen består i stor grad av framtidige forpliktelser på løpende prosjekter. Forbruket på prosjektene er tilfredsstillende. Med 41 nye prosjekter i 2015 startet flere prosjekter enn antatt. Det er sannsynlig at søknadstallet forsetter på et høyt nivå. Dette betyr at hele overskuddet fra ordningens tidlige fase kan bli brukt opp i løpet av 2016 eller tidlig i 2017.

Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF) har et lite overforbruk i 2015 og overfører et mindre negativt beløp til 2016. Årsaken til den negative overføringen skyldes at forbruket i de løpende prosjektene ble noe høyere enn antatt.

Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021) har stor avsetning som ble akkumulert i programmets første driftsår og dette er hovedårsaken til lavt forbruk. Forbruket er imidlertid økende og for 2015 noe høyere enn prognosene. Programmet er nå inne i jevn drift med årlige utlysninger og bevilgninger.

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) startet i 2015 og de første prosjektene hadde oppstart allerede i januar. Prosjekter for om lag 310 mill. kroner startet opp i oktober 2015. Som følge av bevilgninger til nye prosjekter i 2015 og i april 2016, forventes forbruket å øke inn i 2017.

Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) har stor avsetning som ble akkumulert i programmets første driftsår og dette er den viktigste årsaken til at forbruksprosenten fortsatt er lavere enn ønskelig. I 2015 bevilget programmet til sammen ca. 385 mill. kroner i støtte til 35 nye prosjekter, herunder 250 mill. kroner til Digitalt liv-satsingen. Det er derfor ventet at forbruket vil øke betydelig i 2016 og 2017.

Stort program energi (ENERGIX) har et lavt forbruk som fortsatt i hovedsak skyldes vekslingsfasen med RENERGI. For å redusere overføringene har programmet lyst ut over inntektene de to siste årene og planlegger å gjøre det samme for 2016. Programmet legger opp til en gradvis nedtrapping av overføringene.

Risiko og sikkerhet i transportsektoren (TRANSIKK) ble avsluttet i 2015 og alle programmets midler er i hovedsak forpliktet, slik at avsetningen dekker kostnader for prosjekter som løper ut over programperioden. Avsetningen er den viktigste årsaken til lav forbruksprosent. Prosjektene og ledige midler er overført til Transport 2025 fra 2016.

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR) startet i 2015 og de første prosjektene hadde oppstart høsten 2015. Lav forbruk skyldes relativt høy avsetning.

Samfinansiering EU-kontoret (SAM-EU) er en rettighetsbasert ordning som startet opp i 2004. Gjennom SAM-EU gis det 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 uten budsjettmessig dekning for dette. Sluttrapportering fra 3 prosjekter gjenstår, og underdekningen kan derfor stige. I budsjettforslaget for 2017 foreslås det å videreføre bevilgningen i nullvekst inntil underskuddet er dekket inn.

EUROSTARS har en negativ avsetning som skyldes overbevilgning tidlig i programperioden og dette er hovedårsaken til den høye forbruksprosenten. Overbevilgningen vil bli dekket inn i løpet av den nye EUROSTARS perioden fram til 2020. Generelt samsvarer forbruket i prosjektporteføljen med budsjettet selv om forsinkelser i fremdriften i den internasjonale delen fører til noe underforbruk i enkelte av prosjektene.

Joint Technology Initiatives (JTI) har negativt forbruk. Dette skyldes tidligere underfinansiering av aktiviteten. Aktiviteten blir årlig tilført midler fra blant annet BIA og IKTPLUSS.

Prosjektetableringsstøtte (PES2020): I PES-ordningen gis det årlige rammebevilgninger til institutter, universiteter og helseforetak. Bedrifter og øvrige søkere får innvilget tilsagn til enkeltsøknader. Utbetaling av støtte gjøres når EU-søknadene er ferdig evaluert i EU. Dette kan ta opp til fem måneder. Store tilsagn ble innvilget i 2015 for å styrke norsk H2020-deltakelse i oppstarten av programperioden. Overforbruket vil dekkes ved at PES2020 har fått doblet budsjettet fra 2016.

Regionsansvarlige (REGREP): Overforbruket skyldes et underskudd knyttet til husleiekostnader til Innovasjon Norge i 2014. Administrasjonen jobber med å finne inndekning for dette gamle underskuddet.

Reiselivspolitik (REISEPOL): Det lave forbruket skyldes midler på avsetning. Dette som følge av tidkrevende tottrinns søknadsbehandling og sent bevilgningsvedtak. Midlene fra departementet ligger et år i forkant av bevilget prosjekts forbruk og midlene på avsetningen overføres derfor til 2016. Det ene prosjektet som ligger under programmet har et tilfredsstillende forbruk.

Tabell 2.2. viser NFDs faktiske bevilgning og andelen av totalbevilgningen på aktiviteter departementet delvis finansierte i 2014 og 2015. Det fremgår at NFDs andel av totalen har økt noe i perioden. Den største potten går til brukerstyrte innovasjonsprogrammer, der andelen også har økt. Går vi tilbake til 2013 var andelen enda lavere – 67 prosent.

Tabell 2.2: Aktiviteter som NFD helt eller delvis finansierer i 2014 og 2015. Total bevilgning 2014 og 2015 og NFDs faktiske bevilgning og finansierungsandel 2014 og 2015. Mill. kroner.

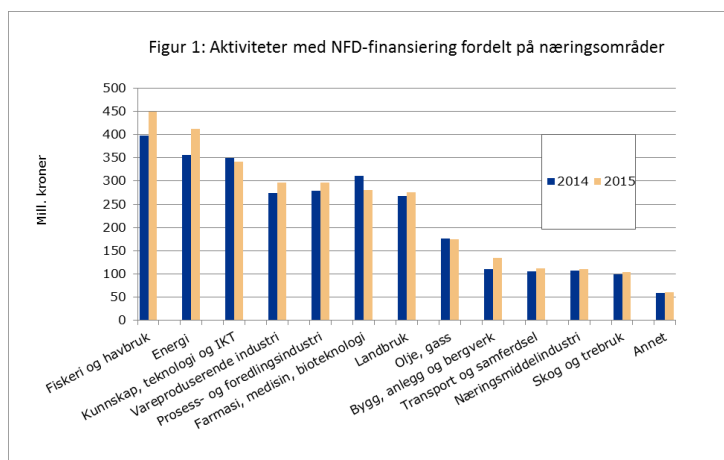
Aktivitet	Bevilgning 2014	NFD bevilgning 2014	Andel finansiert 2014	Bevilgning 2015	NFD bevilgning 2015	Andel finansiert 2015
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	946	677	72	968	721	74
Grunnforskningsprogrammer	33	9	28	25	7	29
Handlingsrettede programmer	290	52	18	309	62	20
Store programmer	1 169	330	28	1 132	338	30
Internasjonal prosjektstøtte	69	34	49	44	34	75
Andre frittstående prosjekter	52	33	64	75	33	44
Basisbevilgninger	568	403	71	647	477	74
Strategisk institusjonsstøtte	63	18	29	61	12	20
SFI	215	10	5	185	10	5
Andre infrastruktureltak	94	94	100	61	61	100
Systemtiltak	199	135	68	257	189	73
Nasjonale stimuleringsiltak,møteplass	15	7	49	15	7	48
Internasjonale nettverkstiltak	140	56	40	196	69	35
Inform./formdl./ publisering	22	15	69	17	15	86
Planlegging/utredning/evaluerig	23	4	19	21	4	20
Disposisjonsfond	5	8	183	2	2	100
Sekretariater	25	25	100	26	26	99
Totalsum	3 926	1 911	49	4 041	2 065	51

Forskningsrådets totale prosjektportefølje på næringsrettet forskning økte med 200 mill. kroner fra 2014 til et nivå på 3,5 mrd. i 2015.

Veksten gikk i hovedsak til næringsrettet forskning innenfor de åpne arenaene Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) og FORNY2020 – en økning på rundt 120 mill. kroner. Den næringsrettede forskningen innenfor de tematiske områdene fikk små økninger i Statsbudsjettet for 2015.

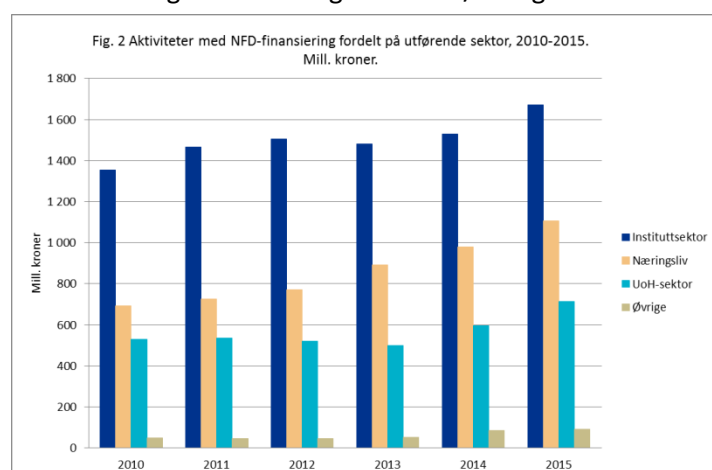
Porteføljen har økt innenfor de aller fleste næringsområder (se fig. 1). Midlene til Energiområdet har økt

mest etterfulgt av Fiskeri og havbruk. Økningen innenfor disse områdene er hovedsakelig knyttet til



de målrettede programmene ENERGIX, HAVBRUK2, MARINFORSK og BIONÆR, og delvis et resultat av store utlysninger etter overgang fra foregående programmer. Volummessig er næringsområdet Fiskeri og havbruk størst, etterfulgt av Energi og Kunnskap, teknologi og IKT.

En analyse fra MENON, "Den norske IKT-næringens verdiskapingsbidrag", viser at IKT-næringen er en av Norges store vekstnæringer. IKT-næringen løfter produktiviteten og lønnsomheten

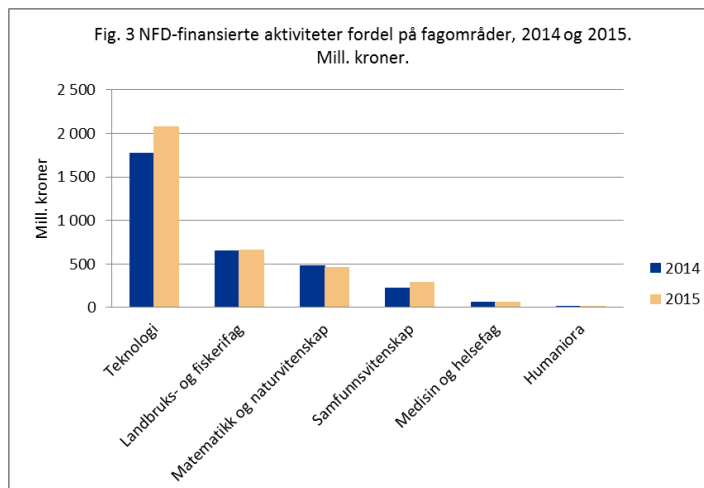


i norsk økonomi og er en viktig vekstkraft for alle næringer. Det er en liten nedgang i Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen. Tatt i betraktning den betydningen teknologiutvikling har for verdiskaping og omstilling, er det ønskelig å styrke innsatsen her.

Forskningsrådet anser at den volummessige fordelingen på næringsområder gjenspeiler de prioriteringer som er gitt gjennom departementenes tildelinger og etterspørselen fra næringslivet. Det arbeides aktivt for å øke FoU-intensiteten i hele næringslivet, uavhengig av næringsområde. Det er imidlertid ønskelig ytterligere å forsterke innsatsen på områder som har særlig betydning for verdiskaping og omstilling, bl.a. Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen.

Instituttsektoren er den største mottakeren av midler som kanaliseres gjennom programmer og aktiviteter med NFD-finansiering (se fig. 2). I femårsperioden fra 2010 til 2015 har imidlertid midlene til næringslivet økt raskere og mer enn midlene til instituttsektoren. 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 prosjektypen. En annen årsak er at en ny generasjon Store programmer ble startet opp i 2015. Midlene til UH-sektoren har svingt noe, men viser vekst de siste par år.

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



2.4 Resultatrapport og resultatvurdering

2.4.1 Mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet

2.4.1.1 Mobilisering for økt FoUoI-innsats i næringslivet

Forskningsrådet arbeider for å øke innovasjonstakten og -evnen i norsk næringsliv gjennom ulike virkemidler og skal på denne måten bidra til at norsk næringsliv blir mer kunnskapsintensivt, konkurransedyktig og omstillingsdyktig. Den underliggende antakelsen er en positiv sammenheng mellom økte investeringer i FoU og verdiskaping, konkurranseevne og kunnskapsutvikling. For å synliggjøre Forskningsrådets tilbud og muligheter kreves det at Forskningsrådet når ut til relevante deler av næringslivet. Mobilisering og kvalifisering av næringslivet til økt FoU-innsats, vil kreve mer målrettet innsats mot enkeltbedrifter og næringsklynger, både regionalt og på landsbasis. Regionale forskningsløft har vist seg å være en god måte å forsterke fagmiljøene og gjør forskningen mer relevant for regionens arbeidsliv. Forskningsrådet anvender de tre rollene som finansiør, møteplassarrangør og rådgiver til å mobilisere til økt FoUoI i næringslivet.

Tabell 2.3. Oversikt over av Innovasjonsprosjektporteføljen i programmer med NFD-finansiering, 2014 og 2015.

Programmer	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter i 2015	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1 000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene (1 000)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	226	62	1 435 517	6 352	455 572	32
Store programmer	145	40	507 014	3 497	193 548	38
Øvrige programmer	160	29	432 847	2 705	182 355	42
Totalt (sum/andel) 2015	531	131	2 375 378	4 473	831 475	35
Totalt (sum/andel) 2014	455	122	2 118 465	4 656	724 848	34

Tabell 2.4. Oversikt over Kompetanseprosjektporteføljen i programmer med NFD-finansiering, 2014 og 2015.

Programmer	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter i 2015	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1 000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene (1 000)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	33	15	81 591	2 472	63 288	78
Store programmer	75	21	190 452	2 539	133 078	70
Øvrige programmer	46	3	87 851	1 910	63 164	72
Totalt (sum/andel) 2015	154	39	359 893	2 337	259 529	72
Totalt (sum/andel) 2014	149	19	326 999	2 195	231 070	71

Utviklingen i prosjektporteføljen er preget av sterkest vekst i innovasjonsprosjektene, i hovedsak pga. veksten i BIA-porteføljen. Dette gjelder både antall prosjekter og kostnadsrammen totalt. Det har også vært en vekst i antall prosjekter og kostnadsrammen for kompetanseprosjekter, men ikke i tilsvarende grad. Midlene fra Forskningsrådets har økt markant og private midler viser naturlig nok tilsvarende vekst, selv om andelen private midler holder seg relativt konstant. Innsatsaddisjonaliteten øker m.a.o. i kroner og øre, mens andelen holder seg relativt konstant.

Også de øvrige prosjekttypene viser vekst i perioden. Nærings-ph.d.- og FORNY2020-porteføljen har vokst – mest for FORNY2020s vedkommende (jf. tabell 2.5 og 2.6).

Tabell 2.5. Oversikt over Nærings-ph.d.-porteføljen, 2014 og 2015.

Nærings-ph.d.	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter i 2015	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1 000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene (1 000)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
2015	199	42	179 100	4 264	55 437	31
2014	184	44	158 700	3 607	51 522	32

Tabell 2.6. Oversikt over FORNY2020-porteføljen, 2014 og 2015.

FORNY	Antall prosjekter totalt	Antall nye prosjekter i 2015	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1 000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene (1 000)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
2015	101	50	215 500	2 134	168 989	78
2014	85	40	158 800	1 868	116 545	71

Finansieringsandelen fra FORNY2020 økte vesentlig fra 2013, fra godt og vel 30 prosent til nærmere 80 prosent i 2015. Dette skyldes at støtteformen "Basisbevilgninger til kommersialiseringsaktører (TTO)" knyttet til universiteter og institutter, opphørte. Her var støttegraden maksimalt 50 prosent. Fra 2014 ble prosjektmidler som rammebevilgning stilt til disposisjon til de samme aktørene, der det ikke var krav til egenandel.

Tabell 2.7. Antall norske deltagerbedrifter og antall norske og utenlandske partnere i Innovasjonsprosjekter og Kompetanseprosjekter i programmer med NFD-finansiering, herav SMB, norske og utenlandske deltakere, 2014 og 2015.

Deltagerkategori	2014					2015				
	Ant. delt. totalt 2014	Herav som				Ant. delt. totalt 2015	Herav som			
		Kontraktspartnere		Samarbeidspartnere			Kontraktspartnere		Samarbeidspartnere	
		Antall	%	Antall	%		Antall	%	Antall	%
Norske SMB-bedrifter	843	227	55	616	38	861	245	63	616	37
Øvrige norske bedrifter	315	91	22	224	14	303	110	28	193	12
Sum norske bedrifter	1158	318	78	840	52	1164	355	92	809	49
Øvrige norske deltagere	519	92	22	427	26	435	31	8	404	24
Utenlandske deltagere	360			360	22	437			437	26
Sum øvrige deltagere	879	92	22	787	48	872	31	8	841	51
Sum alle deltagere	2037	410	100	1627	100	2036	386	100	1650	100

I 2015 er det rundt 2000 deltakende virksomheter/institusjoner i innovasjons- og kompetanseprosjektene med NFD-finansiering, omtrent samme antall som i 2014. SMBer er kontraktspartner i over 60 prosent av prosjektene – en klar økning fra 2014. Antall utenlandske deltakere viser også en klar vekst fra 2014 til 2015.

De næringsnøytrale og bransjeuavhengige virkemidlene BIA, SkatteFUNN og VRI står sentralt i arbeidet for å mobilisere næringslivet til økt FoUol-innsats. Øvrige brukerstyrte programmer og Store programmer er også viktige bidragsytere i mobilisering av næringslivet. Det samme er tilfelle for prosjektetableringsstøtte rettet mot H2020 (PES2020).

Brukerstyrt innovasjonarena (BIA) www.forskningsradet.no/BIA bidrar til økt forskning i næringslivet ved at offentlige midler utløser betydelig egeninnsats og egenfinansiering fra næringslivet. BIA finansieres i hovedsak av Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) 529,6 mill. kroner, men har siden oppstart hatt en andel av sektorovergripende midlene fra Kunnskapsdepartementet (KD) 18 mill. kroner. BIA fikk en budsjettvekst for 2015 på 63 mill. kroner, noe som ga en samlet vekst på 153 mill. kroner over to år. Det er krevende å bygge opp en prosjektportefølje av nye prosjekter knyttet til en så stor vekst, men programmet har økt bevilgningsrammene maksimalt for de tre utlysningene BIA har hatt for prosjekter med oppstart i 2015 og 2016 og har lyktes med å sette midlene raskt i omløp i gode prosjekter.

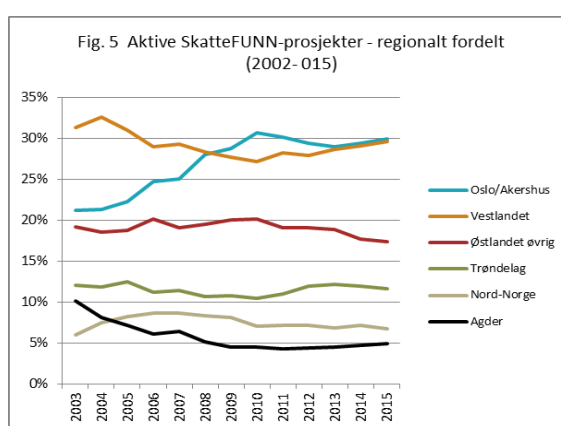
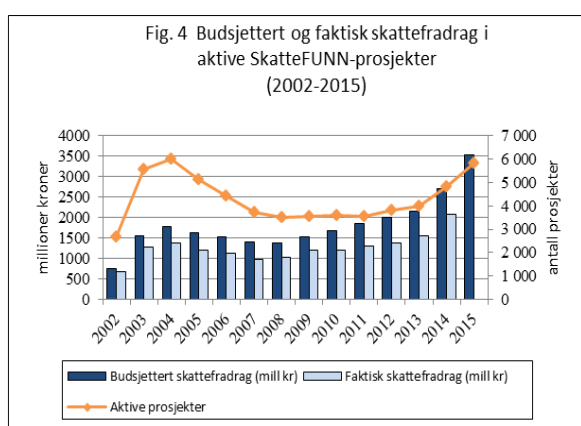
Bedrifter og forskningsmiljøer i hele landet deltar i BIAs prosjekter, alle landets fylker er representert i porteføljen. I snitt er det over fem deltakere i hvert prosjekt, derav 411 ulike norske bedrifter. De samarbeider med 102 norske universitets- og forskningsinstitusjoner, 67 utenlandske bedrifter og 77 utenlandske FoU-institusjoner. I tillegg deltar 28 norske offentlige institusjoner og 19 andre organisasjoner.

BIA jobber tett med de tematiske programmene for å sikre at Forskningsrådet har tilbud til bredden av norsk næringsliv. I 2015 ble det for første gang gjennomført en felles skisseutlysning i forkant av utlysning for Innovasjonsprosjekter, denne forenklingen ble godt mottatt i næringslivet og medførte at færre bedrifter søkte til feil program.

I 2015 ble det godkjent over 3 000 nye søknader til **SkatteFUNN** www.skattefunn.no – en vekst på ca. 30 prosent i forhold til 2014. Dette viderefører en positiv trend fra 2013. Veksten kan, etter Forskningsrådets vurdering, tilskrives en vesentlig og systematisk opptrapping av ulike mobiliserings tiltak. Det var 5800 aktive prosjekter i 2015 og disse hadde budsjetterte prosjektkostnader på 20 milliarder kroner. Det beregnede provenytapet for 2015 (faktisk skattefradrag), som kan sammenlignes med direkte støtte, for de aktive prosjektene var i 2015 ca. 2,5 milliarder. Dette gjør Skatte-

FUNN til den største bidragsyter til næringsrettet FoU i Norge der skatteprovenyet er mer enn dobbelt så høyt som det blir gitt som direkte støtte gjennom Forskningsrådets innovasjonsprosjekter rettet mot næringslivet. Styrken i SkatteFUNN-ordningen når det gjelder mobilisering, er at den er et lavterskeltilbud med begrenset krav til forskningsinnhold, at den er en rettighetsbasert ordning og at den er teknologinøytral i den forstand at foretaket selv kan bestemme hvilken type teknologi som skal utvikles. Den er derfor godt tilpasset bedriftenes normale driftssituasjon der hovedstrategiene for de fleste bedrifter er inkrementell utvikling, mens SkatteFUNN gir rom for utviklingsprosjekter med begrenset tids- og ressursinnsats og hvor skattefradraget gir en tilstrekkelig høy addisjonalitet for å kunne bli gjennomført. Utviklingen over de siste 10 årene er fremstilt i figur 4.

Det er flest aktive prosjekter i Oslo (1177), Akershus (560), Rogaland (648), Hordaland (524), Sør-Trøndelag (541) og Møre og Romsdal (436), mens det laveste antallet er i Finnmark (52), Hedmark (102), Oppland(120), Aust-Agder (127) og Sogn og Fjordane (114). Prosjektantallet er naturlig nok størst i områdene med høyest antall bedrifter (se figur 5).



Nye møteplasser, verktøy og samarbeidsarenaer for økt mobilisering

Forskningsrådet arrangerer møteplasser i hele landet for å komme i dialog med bedrifter og gi råd om bruk av forskning i innovasjonsarbeid og hvilke muligheter som ligger i Forskningsrådets virkemidler. Forskningsrådet har utarbeidet et enkelt verktøy, Prosjektkanvas, som hjelper bedrifter med å avklare om en idé egner seg til å realiseres gjennom et forskningsbasert innovasjonsprosjekt. Verktøyet har vært en stor suksess og har vekket interesse også internasjonalt. Forskningsrådet deltar også på en rekke arrangementer for relevante bransjer, der Rådet informerer om mulighetene som ligger i de nasjonale programmene og i H2020. Forskningsrådet samarbeider tett med Innovasjon Norge og Siva og med regionale utviklingsaktører som Regionale forskningsfond, fylkeskommuner og innovasjonsselskaper for å sette ulike virkemidler i sammenheng og informere om verdien av FoU. SkatteFUNN Åpen dag er et eksempel på dette. Forskningsrådet arrangerer også prosjektverksted for bedrifter som vil lære mer om hvordan et FoU-prosjekt bør struktureres, bl.a. til bruk i søknader til ulike finansieringsordninger.

I 2015 ble det gjennomført 34 prosjektverksteder i forbindelse med utlysningen av 900 mill. kroner til innovasjonsprosjekter i næringslivet. Alle programmene som lyste ut innovasjonsprosjekter med søknadsfrist i oktober, hadde også tilbud til bedriftene om å sende inn og få tilbakemelding på sin prosjektskisse i forkant. Forskningsrådet mottok ca. 230 skisser, hvorav ca. halvparten var relevante for BIA. Hensikten med en felles skisseordning er både øke prosjektkvaliteten og å hjelpe nye søkere med å finne frem i programlandskapet. Tilbakemeldingen fra bedriftene er at dette er et meget godt tilbud. Også tekstene i programutlysningene, og kravene og kriteriene til søknadene er blitt standardisert på tvers av programmene, slik at det er blitt enklere for bedriftene å sette seg inn i dem.

Som rådgiver setter Forskningsrådet regionale myndigheter i stand å bli aktive medspillere i mobiliseringsarbeidet. **Virkemidler for regional FoU og innovasjon – VRI** www.forskningsradet.no/VRI mottok i 2015 14,1 mill. kroner fra NFD av et totalt budsjett på 71,8 mill. kroner. VRI-programmet mobiliserer bedrifter gjennom utdanning av over 100 kompetansemeglere og enkle og ubyråkratiske virkemidler, men også opplæring av innovasjonsselskapene i hele landet er viktig i dette arbeidet.

Det er viktig for Forskningsrådet å være til stede på det regionale nivået for å nå nasjonale mål. Ti år med VRI og 12 år med **regionansvarlige** har bidratt til at forskning i større grad er satt på dagsorden i landets fylkeskommuner. Ordningen med regionale forskningsfond har styrket dette og bidratt til at alle landets fylkeskommuner nå har FoU-planer. Den regionale innsatsen gjør Forskningsrådet til en viktig samarbeidspartner for det regionale myndighetsnivået. VRI og Forskningsløft i Nord har bidratt til økt samhandling mellom UoH, institutter og næringsliv over hele landet. Ordninger som kompetansemegling, forprosjekter, dialogmøter og mobilitet er etterspurt.

Forskningsrådet skal arbeide for å fremme innovasjon i næringslivet og offentlig sektor i hele landet. Fordelingen av Forskningsrådets midler til FoU-basert innovasjon i næringslivet mellom fylkene sammenfaller relativt godt med fylkenes FoU-kapasitet, i form av antall FoU-årsverk og kostnader til egenutført FoU. Men Oslo, Troms og Østfold henter mer midler i Forskningsrådet enn det man kunne forvente, mens Akershus, Buskerud og Telemark henter mindre.

PES2020 – prosjektetableringstøtte rettet mot H2020 (PES2020) – er sentral i å mobilisere nye søkere til å delta i EU-prosjekter. Ordningen er nærmere omtalt under mål 4 om internasjonalt samarbeid.

Fellesutlysninger

Forskningsrådet har det siste året gjennomført utviklingsprosjektet *forskningsrådet 3.0* hvor hensikten har vært å se på hvordan programmene kan utvikles til bredere arenaer for fagutvikling på prioriterte forskningsfelt, svare tydeligere på departementenes sektoransvar for forskning, men også utfylle de åpne arenaene og andre sentrale støtteordninger. Målsettingen er å utvikle en programmodell som skal bidra til jevnere strategisk, tematisk og økonomisk aktivitet over år, slik at ressursstrømmen mot forskningsmiljøene blir mer forutsigbar. I 2015 er det gjennomført fellesutlysning mellom en rekke programmer for å sikre at en fanger opp tilgrensende temaområder i og mellom programmene på en god og effektiv måte. Et annet eksempel er fellesutlysninger som sikrer at det etableres enklere og lett tilgjengelige støtteordninger for bedriftene. For første gang ble det laget en felles utlysning for alle programmer som gir støtte til innovasjonsprosjekter i næringslivet. Det gjennstår å utvikle samarbeidsmåter og arbeidsformer som i større grad utnytter fordelene ved å være ett forskningsråd. Det videre utviklingsarbeidet vil derfor rettes mot hvordan samspill mellom programmer, åpne arenaer, men også fagområder og temaområder kan utvikles, slik at det innenfor rammen av ett råd er et mangfold av støttemuligheter i bredden av fag og tema. Enkelte arbeidsformer eksperimenteres det allerede med.

Vurdering: Det er et stort fokus på økt mobilisering av bedrifter i alle næringsrettede programmer og andre aktiviteter. Det er iverksatt flere nye tiltak for å få bedriftene til å investere mer i FoU. Forskningsrådets virkemidler når nå ut til en større bredde av bedrifter, særlig SMB-er, bl.a. via SkatteFUNN og VRI, og nye bedrifter som ikke har fått støtte tidligere, har nå søkt ulike former for støtte.

2.4.1.2 Styrket omstillingsevne i næringslivet

Verdiskaping og omstillingsevne i norsk næringsliv må økes gjennom forskning, utvikling, deling og bruk av kunnskap og teknologi. Samfunnsutfordringene representerer store verdiskapingsmuligheter

for norsk næringsliv med tanke på teknologi og kunnskap som kan eksporteres i et globalt marked. 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. Virkemidler må utformes slik at de stimulerer til både å forbedre og videreutvikle eksisterende, konkurransedyktige løsninger og til 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. Samfunnsutfordringene må møtes med langvarig samarbeid på tvers av fagdisipliner, teknologier, profesjoner, bransjer og sektorer.

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.

Nye tiltak og økt fokus på å kople ulike aktører innenfor næringsliv og forskning, bl.a. gjennom fellesutlysninger, idélab og nye møteplasskonsepter for å spre kunnskap på tvers, har bidratt til kunnskapsdeling og læring mellom næringslivsaktører, ulike næringslivskonstellasjoner og mellom næringsliv og FoU-institusjonene, og derigjennom bidratt til større omstillingsdyktighet.

Samlet utlyst beløp fra alle programmer til innovasjonsprosjekter var nær 1 mrd. kroner i 2015, hvorav 430 mill. kom fra BIA og resten fra andre næringsrettede programmer som ENERGIX, BIONÆR og MAROFF. Forskningsrådet mottok tilsammen 440 søknader.

BIA mottok nærmere 200 søknader og opplevde en økning i antall søknader på 36 prosent fra i fjor. Kvaliteten på prosjektene er god og Forskningsrådet tar dette som et uttrykk for at det er en økende bevissthet hos brukerne om betydning av å investere i forskning for å opprettholde konkurransekraft gjennom forskningsdrevet innovasjon. En foreløpig analyse viser at rundt 30 prosent av søknadene er innenfor helse og 30 prosent innenfor IKT. Innenfor sektorer som bygg og anlegg samt øvrig tjenester, som reiseliv og varehandel, kommer det fortsatt relativt få søknader. Vareproduksjon og prosessindustri er godt representert i søknadsbunken. Andelen prosjekter som vektlegger miljøvennlig og bærekraftige løsning har økt fra tidligere år.

BIA-programmet er åpent i den forstand at spesifikke temaer eller sektorer ikke prioriteres. Programmet begrenses likevel tematisk, ved at BIA er komplementært til andre, tematisk innrettede programtilbud. Til tross for dette er det enkelte tema innenfor BIAs ansvarsområde som det jobbes systematisk rundt. Et av områdene er avansert produksjon, hvor det i 2015 ble arbeidet med en definisjon og en innledende dialog med interessenter ble gjennomført. Det er planlagt ferdigstilling av et kunnskapsgrunnlag i løpet av 2016.

BIA har satt av 10 mill. kroner til forprosjekter der hensikten er å mobilisere næringslivet til større, tyngre hovedprosjekter som kan bidra til grønn omstilling og mer bærekraft i norsk næringsliv. Forprosjektene skal utvikle større hovedprosjekter, gjerne av typen fyrtårn. Prosjektene må ha klar og dokumenterbar miljøeffekt, dvs. prosjektet skal føre til teknologi, prosesser og løsninger som er bedre for miljøet enn den teknologien vi har i dag. Dette omfatter løsninger knyttet til reduserte utslipp, renseteknologi, energieffektivisering, ressursutnyttelse og avfallshåndtering.

De strukturelle målene til **ENERGIX** www.forskningsradet.no/energix er å styrke innovasjon i næringslivet på områder hvor aktører i Norge har spesielle fortinn og å utvikle norske forsknings-

miljøer på de prioriterte områdene. Nærings- og fiskeridepartementets bevilgning i 2015 var på 23,5 mill. kroner.

Innsatsen for å mobilisere næringslivet gir resultater. Høsten 2015 fikk ENERGIX 71 søknader om innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), opp 25 prosent sammenliknet med 2014. Søknadene var av meget god kvalitet – over halvparten fikk hovedkarakter 5 eller bedre. Av totalt 560 mill. kroner bevilget til nye prosjekter i 2015, gikk 188 mill. kroner til 31 nye IPN-prosjekter. Dette utløser ytterligere 200 mill. kroner i egenfinansiering fra bedriftene. Særlig starter det opp mange nye næringslivsprosjekter innenfor feltene energisystemer og smarte nett. I tillegg bevilget ENERGIX 174 mill. kroner til kompetanseprosjekter der bedrifter er med på å definere og finansiere FoU-innsatsen. Totalt deltar næringslivet i mer enn 80 prosent av programmets prosjekter, og ENERGIX er sammen med BIA de programmene i Forskningsrådet med flest næringsrettede prosjekter.

Høsten 2015 gjennomførte ENERGIX en fellesutlysning med PETROMAKS2 kalt "Grønn vekst". Intensjonen var å mobilisere leverandørindustrien i petroleumsnæringen til å satse på innovasjoner for fornybarnæringen og bruk av fornybar energi i offshoresektoren. 50 mill. kroner ble øremerket tiltaket. Programmene fikk til sammen 8 søknader merket "Grønn vekst", hvorav 4 nådd opp i konkurransen. Programmene mener det er et potensial for langt flere søknader på dette feltet og legger opp til en tilsvarende utlysning i 2016.

Bevilgningen til **BIONÆR** www.forskningsradet.no/bionær på 3,6 mill. kroner er anvendt til å finansiere forskning og innovasjon, spesielt på nye temaområder i bioøkonomien. 2015-utlysning resulterte i en ny portefølje av næringsrettede prosjekter. Prosjektene vil spille en viktig rolle for økt effektivitet og konkurransekraft i hele landbruks- og matsektoren og for sjømatforedlingen. Ett av mange eksempler er et stort forskerprosjekt, PROMAC, som fokuserer på energieffektiv prosessering og raffinering av makroalger til menneskemat og dyrefôr. BIONÆR evalueres fortløpende av Oxford Research AS, og rapporten for 2015 viser tydelig at programmet beveger seg i ønsket retning. Oppslutningen fra næringslivet har økt og fordelingen av midler ulike miljøer og næringer imellom er bedre enn tidligere år.

GASSMAKS www.forskningsradet.no/gassmaks ble etablert som en strategisk satsing i 2007 for å oppnå økt merverdi ved å foredle en større del av naturgassen industrielt. En slik satsing ville legge til rette for å skape muligheter for regional verdiskaping og sysselsetting gjennom å gjøre eksisterende nedstrømsvirksomhet og annen petrokjemisk industri mer konkurransedyktig, samt legge grunnlaget for å etablere nye bedrifter basert på naturgass som råstoff.

Programmet, som har sitt siste driftsår i 2016, har ikke klart å engasjere industrien tilsvarende det som var forutsatt i planene for programmet. Dette kan delvis forklares ved at oppstarten av programmet skjedde samtidig med at den petrokjemiske industrien i Norge hadde en gjennomgripende omstilling ved at både Noretyl, Hydro Petrochemicals og Borealis sin virksomhet i Norge ble kjøpt opp av INEOS (nå INOVYN). Samtidig har STATOIL i stadig større grad orientert seg bort fra nedstrømsvirksomhet. Dette medførte et mindre engasjement fra petrokjemiske bedrifter i GASSMAKS enn forventet ved planlegging og oppstart av programmet.

GASSMAKS har blitt evaluert av Technopolis i 2015. I henhold til evalueringen, kan man trekke konklusjonen at GASSMAKS – gitt de så radikalt endrede rammebetingelsene har lyktes med å leve opp til de opprinnelige intensjonene i rimelig grad.

Gjennom programmet **MAROFF-programmet** www.forskningsradet.no/maroff støtter Forskningsrådet forskning som skal fremme innovasjon og miljøvennlig verdiskaping i de maritime næringer. MAROFF hadde i 2015 en bevilgning på 137,5 mill. kroner fra NFD. Programmet skal bidra til at

maritime bedrifter og forskningsmiljøer videreutvikler sine kunnskapsmessige fortrinn, identifisert i den maritime strategien Maritim 21/MARUT. Internasjonal aktivitet står også høyt på dagsorden. Målgruppene er rederinæringen, verftsindustrien, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører til alle typer fartøy og til havbruksanlegg. MAROFF støtter også kompetanseoppbygging i forskningsmiljøer på teknologiske og samfunnsvitenskapelige tema av betydning for den maritime virksomheten i Norge.

Programmet er nå over halvveis i programperioden. Programplanen ble revidert i 2012. Den gode søkningen som har vært i de etterfølgende utlysningene tyder på at prioriteringene i programplanen svarer godt på behovene i næringen. Kvaliteten på søknadene har vært gode, og det har vært stor konkurranse om midlene. Programmets viktigste virkemiddel for å bidra til økt verdiskaping og omstilling i næringen er innovasjonsprosjekter, som i 2015 utgjør ca. 2/3-deler av programbudsjettet. Som en oppfølging av Maritim21 ble det i 2011 også mulig å søke støtte til større demonstrasjonsprosjekt. Denne praksisen er videreført i 2015, men det er lite midler tilgjengelig for å gjennomføre slike prosjekter.

Som oppfølging av nordområdemeldingen, *Nordområdenevisjon og virkemidler* fra 2011, har programmet en egen satsing for nordområdene, *Maritim transport og operasjoner i nordområdene*.

MAROFF har et stort fokus på energieffektivisering og lavere utslipp. Dette gjøres gjennom satsingen *Effektiv og miljøvennlig energiutnyttelse* og til dels også temaet *LNG-distribusjon og bruk*.

Når hele 70 prosent av dagens norsk maritim nærings aktiviteter offshore-relaterte aktiviteter, står maritim næring foran en betydelig omstilling. Alternative markeder som havbruksnæringen og offshore vind, er på kort sikt langt fra å dekke opp et fallende offshoremarked. Utfordringene for maritim næring i Norge er derfor formidable og krever store investeringer i både markeds- og teknologiinnovasjon i årene som kommer.

Norge har utviklet verdensledende teknologi innenfor fiskeri og havbruk, maritim og petroleum. Samarbeid og teknologioverføring på tvers av disse næringene kan åpne nye muligheter når petroleumsaktiviteten avtar. Forskningsrådet har, som et ledd i å se forskningsutfordringene i et bredere perspektiv og stimulere til mer samarbeid mellom leverandørene til de store havbaserte næringene, de siste årene arbeidet med å identifisere muligheter for tverrgående teknologisamarbeid mellom disse. Det er bl.a. annet gjennomført flere fellesutlysninger der de store målrettede programmene på området har deltatt, HAVBRUK, MAROFF, PETROMAKS2. Dette vurderes som et viktig tiltak for å styrke omstillingsevne for norsk økonomi.

Det store programmet **HAVBRUK – en næring i vekst** www.forskningsradet.no/havbruk ble avsluttet i 2015. Parallelt ble det arbeidet med å legge grunnlaget for det nye Stort program for havbruksforskning – HAVBRUK2. Hovedmålet for HAVBRUK var å framskaffe kunnskap for å oppnå økonomisk, miljømessig og sosialt bærekraftig vekst i norsk havbruk, og å bidra til at norske forskningsmiljøer utvikler kunnskap på ledende internasjonalt nivå.

Programmet ble sluttevaluert av Oxford Research i 2013. Evalueringen konkluderte med at HAVBRUK bidrar til å nå de nasjonale målene for norsk forskning, at forskningen som finansieres av programmet, holder høy kvalitet og er internasjonalt orientert. Det ble også slått fast at den nye kunnskapen i stor grad har nådd ut til næringen og til relevante forskningsmiljøer, selv om de næringsmessige effektene på evalueringstidspunktet var vanskelige å dokumentere fullstendig. Resultater og aktiviteter fra HAVBRUK er nærmere omtalt under mål 3 – Store samfunnsutfordringer.

Muliggjørende teknologier

IKT, bioteknologi, nanoteknologi og avanserte produksjonsprosesser – utgjør et stort fornyelsespotensial innenfor mange forskningsområder, fagfelt og sterke næringer, og er viktig for næringslivets produktivitet og omstillingsevne. Disse teknologiområdene vil kunne bidra sterkt til å gjøre norsk næringsliv "grønnere" og også offentlig sektor til en bedre tjenesteleverandør. De muliggjørende teknologiene er prioritert i Langtidsplanen og Forskningsrådets nye strategi, og det er utarbeidet nasjonale FoU-strategier på områdene IKT, bioteknologi og nanoteknologi. Forskningsrådets teknologiprogrammer, NANO2021, BIOTEK2021 og IKTPLUSS, er rettet mot muliggjørende teknologier som er i en rivende utvikling, som også vil åpne opp for nye metoder og anvendelsesmåter som vi i dag ikke kan forutse og der nye anvendelser representerer et stort verdiskapingspotensial. Avanserte produksjonsprosesser er i Forskningsrådet fordelt på flere programmer. I 2015 var den samlede porteføljen av prosjekter knyttet til avanserte produksjonsprosesser på 188,5 mill. kroner. Om lag en tredjedel av denne porteføljen ligger BIA. Derne er PETROMAKS 2, SFI, ENERGIX, BIOTEK2021 og FORNY2020 de mest sentrale aktivitetene. Forskningsrådet er i gang med å utarbeide et kunnskapsgrunnlag for avanserte produksjonsprosesser.

Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021) www.forskningsradet.no/nano2021 hadde i 2015 et budsjett på 121 mill. kroner og ble finansiert av med 56,9 mill. kroner fra NFD og med 64,1 mill. kroner fra KD. Programmet skal bidra til høy kvalitet i forskning og til økt nasjonal verdiskaping gjennom fornyelse av produkter, prosesser og tjenester ved å anvende nanoteknologi og avanserte materialer.

NANO2021 mobiliserer både etablert næringsliv og legger til rette for at nye bedrifter skal ha mulighet til å utvikle sine forskningsbaserte prosjekter for fremtidig verdiskaping og innovasjon. Prosjektporteføljen bestod av 59 forskningsprosjekter. Av disse er 25 prosjekter spesielt rette mot næringslivet og forskningsbasert innovasjon. NANO2021 finansierte i 2015 totalt 87 dr. grads- og postdoktorstipendiater. Programmet har etablert en løpende utlysning av forprosjekter for små og mellomstore bedrifter for at flere små bedrifter skal komme i posisjon til å søke om og være gode nok til å få innvilget innovasjonsprosjekt. Det ble bevilget 11 forprosjekter i 2015.

Internasjonal synlighet er sammen med kvalitet i forskning viktig for at norske FoU-miljøer og bedrifter skal være attraktive partnere. NANO2021 deltar i to ERA-nett innenfor henholdsvis materialer og nanomedisin. Erfaringene er at utlysningen fra disse ERA-nettene mobiliserer veldig stor interesse fra de norske FoU-miljøene og økende interesse fra norsk næringsliv. Resultatene for de første utlysningene i Horisont 2020 innenfor Nanotechnologies, advanced materials, biotechnologies and productions (NMBP) viser gode resultater for de norske søkerne. Norske partnere ser ut til å motta 3,4 prosent av utlyst budsjett.

De igangsatte aktivitetene bidrar til å oppnå programmets mål, men det er fortsatt et stort nasjonalt potensial for økt verdiskaping og konkurransekraft, både i eksisterende og nytt næringsliv på teknologiområdet. I 2015 ble det gjennomført en felles utlysningen med programmet BIONÆR for næringsrettede prosjekter for å skape oppmerksomhet rundt anvendelse av nanoteknologi i bionæringene. Det planlegges å gjenta et slikt utlysningssamarbeid i 2016 for å fange opp de initiativene som ble startet i 2015. Programmet vil også prioritere tiltak for ytterligere styrket kobling mellom grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon på tvers av bedrifter, institusjoner og faggrenser med sikte på å bidra til nye løsninger på brede samfunnsutfordringer, som økt tilgang på miljøvennlig energi, bærekraftig utnyttelse av naturressurser og ny medisinsk teknologi.

BIOTEK2021 www.forskningsradet.no/biotek2021 har en årlig finansieringsramme på i underkant av 150 mill. kroner, hvorav 60 mill. kroner fra NFD. Programmet har en klart næringsrelevant profil,

utvikler nyskapende bioteknologi og har fokus på anvendelse av forskningsresultater for å fremme verdiskaping og næringsutvikling. Programmet har i forhold til tidligere satsinger på feltet en klart næringsrettet profil. Midlene fra NFD er viktige i denne sammenheng. I 2015 bevilget programmet søknader for til sammen ca. 390 mill. kroner, av søknadsvolum på til sammen 1,7 milliarder, som gir en gjennomsnittlig suksessrate på 23 prosent. Av bevilgningen i 2015 utgjør marin og medisinsk bioteknologi om lag 40 prosent hver. Marin forskning er et område hvor Norge har naturgitte forutsetninger, hvor vi har sterke næringer og hvor vi over tid har gjort oss gjeldende med internasjonalt ledende miljøer. Dette er grunnen til at marine tema har en såpass markant posisjon. Den spesifikke nasjonale satsingen på marin bioteknologi/bioprospektering blir håndtert av BIOTEK2021.

En milepæl i 2015 har vært å etablere et nasjonalt senter for Digitalt liv, Digital Life Norway (DLN), under programmets strategiske satsing *Digital Life – Convergence for Innovation*. Satsingen tar utgangspunkt i en konvergerende utvikling av muliggjørende teknologier, og handler om å fremme innovasjon gjennom tettere mellom bioteknologi og andre fag og teknologier. Programmet bevilget i september en kvart milliard kroner til etablering av Digitalt liv senteret. Midlene går til å opprette et nasjonalt senter med seks store forskerprosjekter, der temaene spanner fra havbruk til hjerneforskning. Ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) er en bærebjelke i senteret, og det er i samarbeid med de andre teknologiprogrammene og SAMANSVAR programmet utviklet et felles rammeverk for arbeidet med RRI. Dette er en viktig milepæl. Rammeverket definerer hva som ligger i RRI og beskriver et sett av kompetanser og kapasiteter som må utvikles hos forskningsmiljøene så vel som i Forskningsrådet, for at vi som jobber med utvikling av muliggjørende teknologier skal få et bedre grep om den fremtiden vi er med å forme.

Programmet etablerte i 2012 "optimaliseringsprosjekter" som en prosjekttype som skal bidra til at forskningsresultater og idéer som er fremkommet fra tidligere bioteknologisk forskning skal utvikles videre mot kommersiell anvendelse, f.eks. i form av videreutvikling, optimalisering og anvendelser for sikring av IPR. Det er nå gjennomført fire utlysingsrunder med optimaliseringsmidler. Utlysningen i 2015 var delt i to. En utlysning var rettet mot kreftområdet og ble gjennomført i samarbeid med Kreftforeningen og FORNY2020. Det var god søking til utlysningen og syv nye prosjekter ble finansiert med samlet finansieringsramme på 56 mill. kroner. Samarbeidet vurderes som meget vellykket og aktørene er i dialog om muligheten for videre samarbeid. En annen utlysning var rettet mot prosjekter innenfor marin bioteknologi, landbruksbioteknologi og industriell bioteknologi. Fem nye prosjekter ble finansiert i 2015 med totalt ca. 35 mill. kroner.

Programmet er orientert mot internasjonalt samarbeid og deltok i 2015 i fire internasjonale program-samarbeid i regi av ERA-nettene innen marin bioteknologi, systemmedisin, systembiologi og industriell bioteknologi. Femten nye prosjekter er finansiert i 2015 med bidrag fra BIOTEK2021 på ca. 70 mill. kroner til finansiering av "norske" deler av prosjektene.

I forhold til MRS-målene bidrar bioteknologi-området allerede betydelig til de fleste mål (Økt vitenskapelig kvalitet, Økt verdiskaping i næringslivet, Møte store samfunnsutfordringer og God rådgiving). Det er ennå tidlig å se konkrete resultater fra programmets aktiviteter når det gjelder innovasjon og kommersialiseringer, men resultatindikatorer fra programmets portefølje viser allerede spor til at industrielle resultater begynner å vise seg.

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) www.forskningsradet.no/iktpluss finansieres av NFD, SD, KMD og KD og hadde i 2015 et disponibelt budsjett på 162,3 mill. kroner. I 2015 ble IKTPLUSS tildelt 64,8 mill. kroner fra NFD. IKTPLUSS er Forskningsrådets store satsing på IKT-forskning og -innovasjon og skal styrke kvaliteten og øke dristigheten og relevansen i norsk IKT-forskning.

I 2015 har IKTPLUSS gjennomført en stor utlysning på 160 mill. kroner på satsingen *Et trygt informasjonssamfunn*. Sammen med pågående prosjekter og prosjekter med finansiering fra EU, er det nå etablert en god plattform å bygge videre på. Den nye porteføljen består av komplementære prosjekter som også har faglige og ressursmessige koplinger på tvers. Prosjektene vil bidra godt til utdanning og rekruttering med blant annet over 20 nye ph.d.-stillinger, de har god kontakt med brukermiljøer og internasjonalt samarbeid står sentralt. Porteføljen på sikkerhet som etableres nå skal bidra til målet om robuste og internasjonalt konkurransedyktige miljøer og den adresserer viktige samfunnsutfordringer. Allerede nå lykkes aktørene i denne delen av porteføljen å vinne nye innovasjonsprosjekter, noe som tyder på en ønsket bevegelse mot næringslivsorientering, implementering og kommersialisering.

I samarbeid med SFI-ordningen og FRIRPO ble det tidlig i 2015 gjort investeringer i områdene *Kompleksitet og robusthet* og *Data og tjenester overalt*. Spesielt når det gjelder teknologisk innsikt, forståelse og anvendelse av store datamengder (Big Data), er det nå etablert en sterk portefølje. Denne porteføljen er i store trekk bygget ved at IKTPLUSS aktivt har tatt del i andre utlysninger og øremerket midler til dette temaet. Denne delen av porteføljen er komplementert med to SFI-er og Forskerprosjekter som har blitt innlemmet i porteføljen via SFI-ordningen og den åpne arenaen FRINATEK. Verktøyene som er brukt er en kombinasjon av forprosjekter for å mobilisere aktører og miljøer, prosjekter fokusert mot å innovere i offentlig sektor og forskerprosjekter for å bygge videre kunnskap. Fyrtårnprosjekt er et grep for å samle akademia, næringsliv og brukerinteresser bak noen utfordringer for å utløse innovasjon implementering og anvendelse innenfor offentlig sektor.

For å styrke internasjonaliseringen av porteføljen har det vært gjennomført et samarbeid med INTPART (Internasjonale partnerskapsprosjekt) for å utvikle verdensledende fagmiljøer i Norge gjennom økt institusjonelt samarbeid mellom miljøer nasjonalt og internasjonalt. I tillegg er det iverksatt en rekke lavterskel stimuleringsmidler for å bidra til mobilitet og internasjonal posisjonering.

I 2015 startet Forskningsrådet opp et nytt initiativ, **idélab** www.forskningsradet.no/idelab, som egner seg til å utvikle grensesprengende forsknings- og innovasjonsprosjekter, og som kan bli et viktig redskap for omstilling av norsk næringsliv og et verktøy for teknologioverføring fra en sektor til andre sektorer.

Over en periode på fem dager får en tverrfaglig gruppe deltakere muligheten til å dyrke frem nye og radikale idéer i skjæringsflater mellom ulike fag og kompetanseområder som utfordrer rådende tenkemåter. De beste prosjektene vil få tilsagn om støtte ved avslutningen av idélaben. Forutsatt at prosjektet leverer en gjennomarbeidet prosjektbeskrivelse innen åtte uker, er prosjektet sikret finansiering.

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) www.forskningsradet.no/sfi har også en viktig betydning for næringslivets omstillingsevne. I evalueringen av Forskningsrådet (2012) gis SFI positiv omtale og det trekkes fram at senterordningene i Forskningsrådet har bidratt til fornyelse, økt kvalitet og mindre fragmentering i forskningssystemet. Senterordningene virker strukturerende på vertsinstitusjonenes strategi, ressursinnsatsen konsentreres og de bidrar positivt til forskerutdanningen og økt internasjonal eksponering. Midtveisevalueringene av SFI-I i 2010 og SFI-II i 2015 understøtter også dette.

SFI-ordningen er åpen for alle temaer som kan være av betydning for innovasjon og verdiskaping i næringslivet og sentrene bidrar til å løse samfunns- og næringsutfordringer på sine områder. Sentre innenfor sterke forskningsbaserte næringer som petroleum, maritim industri og havbruk bidrar til å utvikle bærekraftige løsninger og tjenester, basert på en kombinasjon av nye forskningsresultater og eksisterende fagkompetanse. Innenfor andre områder med behov for forskningsbasert innovasjon,

som helse- og omsorgssektoren, IKT-sektoren, bioøkonomien og prosessindustrien er det SFI-er med stort potensial. Mange av sentrene er tverrfaglige og de samfunnsmessige ringvirkninger kan være betydelige. Offentlige virksomheter er med som partnere i flere av sentrene. SFI-ene er ytterligere omtalt under kapittel 2.4.1.4 - om deres betydning for kompetansebygging, rekruttering og kapasitetsutvikling.

Vurdering: Nye tiltak og økt fokus på å kople ulike aktører innenfor næringsliv og forskning, bl.a. gjennom fellesutlysninger, idélab og nye møteplasskonsepter, har bidratt til mer effektiv kunnskapsflyt og læring mellom bedrifter, ulike næringslivskonstellasjoner og mellom næringsliv og FoU-institusjonene på tvers av tradisjonelle fag-, bransje- og sektorgrenser. Mer fremadskuende, reflekterende og inkluderende samspillsprosesser har tydeliggjort mulighetsrommet i koplingen av muliggjørende teknologier og koplingen av teknologiene til nye anvendelsesområder. Selv om teknologienes endringskraft for samfunn, bedrifter og individer gir store utfordringer, gir de også uante muligheter for omstilling og verdiskaping. Forskningsrådets næringsrettede programmer ser i økende grad forskning, samfunnsutfordringer og innovasjon i sammenheng, og behovet for bærekraftige løsninger har i 2015 fått en tydeligere plass i alt forsknings- og innovasjonsarbeid.

2.4.1.3 Kommersialisering og økt nytteverdi av offentlige FoU-investeringer

Arbeidet med å initiere og gjennomføre forskning som kommer til anvendelse og/eller resulterer i kommersielle produkter skjer i dag gjennom mange kanaler og virkemidler. Forskningsrådet samarbeider med det øvrige virkemiddelapparatet, for at lovende forskningsresultater bringes nærmere markedet ved for eksempel å legge til rette for å finansiere teknologibedriftenes innovasjonsprosjekter gjennom demonstrasjons- og piloteringsfasen. Dette bidrar til at bedrifter i større grad klarer å gjennomføre hele teknologiutviklingsløpet fra forskning og innovasjon til kommersialisering av løsninger og teknologi.

Forskningsrådet har gjennomført flere målrettede tiltak for å øke nytteverdien av FoU-investeringene – bl.a. tiltak der prosjekter med stort innovasjonspotensial i Rådets portefølje, kan få ekstra prosjektilskudd til aktiviteter (eksperimentering, forsøksvirksomhet, verifisering, pilotering og demonstrasjon) som øker sannsynligheten for at resultatene blir tatt i bruk. Ved å støtte lovende prosjekter litt lenger, kan potensialet for utnyttelse av resultater avklares bedre. Med offentlig støtte til lovende prosjekter også i etterkant av den forskningstunge fasen, vil potensialet for utnyttelse av resultatene kunne avklares bedre og prosjektene gjøres mer attraktive for private kapitalinvesteringer eller for andre offentlige støtteordninger. Dette kan bidra til at avkastningen av forskningsinvesteringene blir høyere, både for aktørene som gjennomfører prosjektene og for samfunnet som helhet. Behovet for offentlig støtte til eksperimentell utvikling, verifisering, pilotering og/eller demonstrasjonsaktiviteter er stort innenfor mange næringer og sektorer. Verifiserings-, piloterings- og demonstrasjonsaktiviteter er ofte avgjørende for å lykkes med "industrialisering" av resultater fra en forskningsaktivitet.

Tabell 2.8. Rapporterte industrielle resultater i programmer med NFD-finansiering, 2014 og 2015.

Virkemiddel/NFD-sektor	Oppnådde prosjekresultater			Antall ferdigstilte og/eller forbedrede			Ny virksomhet som følge av prosjektet		Innføring av ny tekn.		Nye arb. pros. og/eller forretningsmodeller	
	Ferdigstilte/forbedrede metoder, modeller, prototyper	Søkte patenter	Inngåtte lisensierings - kontrakter	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall ny-etablerte foretak	Nye forretnings-områder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektene	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjekt	Bedrifter som deltar aktivt i prosjekt	Bedrifter som deltar aktivt i prosjekt
Generelle direkte virkemidler												
Brukerstyrt innovasjonsarena	256	46	12	102	84	30	8	38	132	45	99	
Nærings-ph.d	17	11	8	5	17	6	5	2	10	3	16	
Spesifikke direkte virkemidler												
Gassmaks		1	1		1		1	1	1			
Marine og biologiske ressurser	8	1		12	6	2	2	2	12	17	18	
Maritime og offshore operasjoner	38	5	1	10	23	3	2	4	28	2	11	
Store programmer (og andre prog.)												
Bioteknologi		1			1							
Energi og miljø	63	12		21	9	5	3	8	16	5	12	
Havbruk	10	1	1	4	2	3		1	8		4	
IKT	9	3		2		2			3		4	
Materialteknologi	9	10	1	5	9			2	6	2	4	
Kommersialiserings- og nettverkstiltak												
FORNY2020		49	96				43					
Virkemidler for regional innovasjon	36	6		48	38	15	5	6	45	20	59	
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	

Når næringsrelevante resultater fra prosjektene telles og registreres fra år til år gjennom fremdrifts-rapporteringen i programmer og aktiviteter, indikerer de kun et visst aktivitetsnivå på noen utvalgte dimensjoner. Det er derfor vanskelig å vurdere måloppnåelse og retning på utviklingen i forhold til langsiktige virkninger og verdiskaping i næringslivet. De s.k. tellekantene kan imidlertid gi 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.

Det er en relativt stor økning på så å si samtlige indikatorer når det gjelder industrielle resultater fra 2014 til 2015. Veksten har vært stor både i antall forbedrede arbeidsprosesser, innføring av ny teknologi, nye forbedrede metoder, modeller og prototyper samt ferdigstilte nye produkter og prosesser. Resultatene avspeiler dels veksten i innsats og antall prosjekter, særlig i brukerstyrte programmer og systemtiltak, men de indikerer også at utviklingen på resultatsiden synes å være tilfredsstillende. Det er imidlertid for tidlig å si om de nye tiltakene Forskningsrådet har igangsatt for å øke nytteverdien av FoU-investeringene og styrke kommersialisering av offentlig FoU-støtte har gitt en særskilt effekt.

FORNY2020 www.forskningsradet.no/forny2020 er Forskningsrådets program for å bringe resultater fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner fram til markedet. FORNY-programmet, som har eksistert siden midten av 1990-tallet, er det sentrale virkemiddelet for kommersialisering i Norge, og programmet har spilt en meget sentral rolle for utviklingen av systemet for kommersialisering. Programmet fikk i 2015 en betydelig budsjettøkning i statsbudsjettet og i revidert nasjonalbudsjett, totalt 58,3 mill. kroner, og det totale FORNY2020-budsjettet for 2015 ble 197 mill. kroner. Budsjettøkningen førte til vesentlig økt aktivitetsnivå. For første gang ble det gjennomført to utlysninger av midler til nye verifiseringsprosjekter i løpet av et år. Antall godt kvalifiserte søknader økte betydelig. Både årets utlysningsbeløp og tildelingssum er den høyeste noen sinne i FORNY2020.

KD satte i 2014 i gang en omfattende evaluering av effekten av lovendringene i 2003/2004 hvor universiteter og høyskoler fikk en lovpålagt oppgave for å bidra til innovasjon og kommersialisering. Samtidig fikk de samme institusjonene rett til å overta eierskapet til de resultater og oppfinnelser vitenskapelig ansatte skaper. Evalueringen omfattet også en vurdering av virkemiddelapparatet for kommersialisering av resultater fra forskningen. Rapporten fremhever at FORNY2020 spiller den sentrale rollen for å bringe gode idéer fra universiteter og høyskoler fram til markedet, og at programmet har blitt vesentlig forbedret, mer spisset og målrettet de siste fem årene. Rapporten påp-

eker at universitetenes innovasjonsselskaper (TTOer) får sin vesentligste støtte fra FORNY2020, er blitt mer profesjonelle og har utvidet sin kapasitet de senere årene. Rapporten slår fast at Forskningsrådets bidrag har vært vesentlig for at TTOene har kommet dit de står i dag.

Lokale prosjektmidler ble styrket med 15 mill. kroner som følge av budsjettøkningen. Totalt ble 60 mill. kroner stilt til disposisjon for TTOer for lokal selektering og forberedelse av prosjekter til neste finansieringsnivå. Hensikten var å gi Kommersialiseringsaktører (KA)/TTO for større fleksibilitet og handlingsrom i den tidlige fasen med å anslå kommersielt potensial og eventuelt kunne forberede prosjektet til videre finansiering. KA/TTO har vært i stand til å vurdere flere ideer, har kunnet arbeide mer kontinuerlig med framdriften av prosjektene mer uavhengig av søknadsfristen til verifiseringsmidler. Resultatene av disse midlene har vært så positive at ordningen er lyst ut for to nye år – 2016 og 2017.

Den betydelige budsjettøkningen vil ha en markant effekt på aktivitetene og gir en positiv utfordring for FORNY2020 når det gjelder å identifisere prosjekter med like høy kvalitet og potensial som de som har blitt finansiert tidligere. Det er behov for å identifisere tiltak som øker tilfanget av potensielle prosjekter som igjen gir grobunn for en enda mer selektiv utvelgelsesprosess av de beste prosjektene. Dette arbeidet må skje i tett samarbeid med KAene. I 2015 samarbeidet FORNY med 7 KA/TTO og finansierte 10 prosjekter for å styrke kompetansen og profesjonaliteten deres gjennom nasjonale og utenlandske utdanningsinstitusjoner. Det ble også utviklet og gjennomført et vellykket kompetanseprogram for FORNY og BIAs prosjektlederteam i samarbeid med Innovasjon Norges kontor i Palo Alto, California. Dette opplegget vil bli videreført og utvidet i 2016.

For ytterligere å øke styrke kommersialiseringspotensialet gjennom FORNY2020, ble det avsatt 25 mill. kroner i statsbudsjettet i oktober til etablering av ny ordning for post-masterstudenter som har forretningsidéer med potensial og ønske om å starte opp ny bedrift raskt (studENT).

Det har vært en fellesutlysning av optimalisering-/verifiseringsmidler, totalt 45 mill. kroner, til kreftbehandling og diagnostikk mellom Kreftforeningen og Forskningsrådet ved BIOTEK2021 og FORNY2020 for raskere å kunne realisere og nyttiggjøre resultater fra biologisk forskning innenfor kreftbehandling. Det kom inn 16 søknader med et totalt søkt beløp på ca. 120 mill. kroner. Forskningsrådets søknadsbehandlingsrutiner er lagt til grunn, og Kreftforeningen har deltatt som observatør under panelbehandlingen og i diskusjon om rangering mellom søknader. Fem prosjekter ligger an til å kunne få bevilgning innenfor den utlyste rammen.

Innovasjonsnettverk: BIA har lyst ut innovasjonsnettverk for å 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. Det er mulig å søke om inntil 1 mill. kroner i tre år til å etablere og drifte et innovasjonsnettverk. Det første nettverket som fikk bevilgning var Nansen Neuroscience Network. Flere potensielle søkere har vært i kontakt med Forskningsrådet, hovedsakelig innenfor helseområdet.

REACH – Incubator for research-based technology start-ups: Forskningsrådet og Innovasjon Norge har gått sammen om en pilot, REACH, som skal fungere som et inkubatorprogram for forskningsbaserte start-ups. Piloten baserer seg på en spisst rettet henvendelse mot bedriftsprosjekter (5-6 i første omgang). Det er BIA og FORNY som sammen med Innovasjon Norge, vil dekke kostnadene knyttet til utviklingen og gjennomføringen av dette tiltaket. Deltakerne dekker reise og opphold. Intensjonen er å utvikle tilleggstjenester for prosjekter som kan øke sannsynligheten for at nystartede bedrifter når ut i et marked med sin teknologi på en raskere, mer effektiv måte.

I 2015 har ENERGIX, Enova og Innovasjon Norge jobbet med å utvikle et nytt virkemiddel, PILOT-E. Det overordnede målet med ordningen er å få frem ny konkurransedyktig norsk næring innenfor området miljøvennlig energiteknologi. Med PILOT-E skal dette oppnås raskere gjennom et forsert utviklingsløp med større forutsigbarhet for aktørene. Første utlysning med frist høsten 2016 vil være rettet mot bedrifter som jobber med miljøvennlige energiløsninger for maritim transport.

Vurdering: Forskningsrådets nye hovedstrategi vektlegger kommersialisering og økt nytteverdi i langt større grad enn tidligere. Dette gjenspeiler seg også i porteføljen, både til kommersialisering og verifisering, pilotering og demonstrasjon, som har økt markant fra 2014 til 2015, først og fremst pga. veksten til FORNY2020 og BIA. Andre nye tiltak spesifikt rettet mot å sikre at forskningsresultater tas i bruk, kommersialiseres og bidrar til omstilling og verdiskaping i næringslivet har blitt iverksatt og utprøvd i 2015, og Forskningsrådet vil trappe opp denne innsatsen ytterligere.

2.4.1.4 Kompetansebygging, rekruttering og kapasitetsutvikling

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.

Det er en nedgang i antallet doktor- og postdoktorstipendene fra 2014 til 2015 (jf. tabell 2.9). Nedgangen må bl.a. sees i sammenheng med overgangen mellom programsatsinger for flere av de Store programmene og at det ofte tar noe tid for nystartede prosjekter å ansette stipendiater. Det forventes derfor en økning i stipendiattallene fremover. Det er også en markant nedgang i antall stipendiater ved SFI-ene. De 14 SFI-I ble avsluttet i 2014/2015 og nesten alle av de 17 SFI-III startet opp først i andre halvår 2015. Det tar erfaringsvis tid for nye sentre å rekruttere stipendiater og annet personell, og nedgangen fra 2014 til 2015 i antall stipendiater for SFI er som forventet.

Tabell 2.9. Forskerutdanning og prosjektledelse i programmer og aktiviteter med NFD-finansiering samt fordeling på kvinner. 2014 og 2015.

Virkemiddel	FoU-årsverk utført av dr.grads- stipendiater	Herav FoU- årsverk utført av kvinnelige dr.gradsstip.	FoU-årsverk post doc.	Herav FoU- årsverk utført av kvinnelige post doc.	Avlagte dr. grader	Herav dr.grader avlagt av kvinner	Totalt antall prosjektledere	Herav antall kvinnelige prosj. ledere
<u>Generelle direkte virkemidler</u>								
Brukerstyrt innovasjonsarena	56	15	20	6	7	3	289	61
Nærings-ph.d.	126	45			21	12	209	45
<u>Spesifikke direkte virkemidler</u>								
Marine og biologiske ressurser	28	16	9	4	9	6	171	68
Gassmaks	11	3	4	1	2		22	5
Maritime og offshore operasjoner	31	7	5	1	3	1	134	22
<u>Store programmer</u>								
Bioteknologi	14	7	21	9			102	31
Energi og miljø	53	25	44	13	18	7	373	108
Havbruk, havet og kysten	16	12	23	10	6	4	165	66
IKT	26	11	12	3	16	5	125	31
Klima	18	12	11	3			142	57
Materialteknologi	30	10	28	7	4	3	86	26
<u>Andre programmer</u>								
	15	9	10	5	6	6	110	56
<u>Infrastrukturtiltak</u>								
Sentre for forskningsdrevet innovasjon	70	29	22	8	10	2	37	8
SIP ved HI og NIFES	1	0,2	5	2			12	3
Strategiske UoH-program	1	0,5					2	
Sum alle virkemidler 2015	496	202	214	71	102	49	1 979	587
Sum alle virkemidler 2014	515	207	240	84	150	69	1 858	526

Kompetansebygging gjennom forskerutdanningen er betydelig via Store programmer. Programmene er sentrale for å sikre forskerrekrutteringen 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 2015. Kvinneandelen er høy i de fleste programmer, særlig når det gjelder doktorgradstipendiatene.

Kompetanseprosjekt for næringslivet, slik formålet med denne prosjekttypen er definert, er et svært viktig virkemiddel for å styrke kompetansebygging, rekruttering og kapasitetsutvikling. Målet for denne typen prosjekter er å utvikle forskningsmiljøer som skal gjøre norsk næringsliv internasjonalt konkurransedyktig gjennom å fremme næringsrettet forskerutdanning og langsiktig kompetanseoppbygging i norske forskningsmiljøer, på områder med stor betydning for utviklingen av næringslivet i Norge. Selv om Kompetanseprosjektporteføljen i omfang er langt mindre enn Innovasjonsprosjektene, hhv. 259,5 mill. mot 831,5 mill. kroner i 2015 i midler fra Forskningsrådet, fremgår det av tabell 2.10 at antall årsverk utført av doktorgradsstipendiater er høyere for Kompetanseprosjekter.

Tabell 2.10: Totale FoU-årsverk utført av doktorgrads- og post doc.-stipendiater fordelt på Innovasjonsprosjekter (IPN) og Kompetanseprosjekter (KPN), 2014 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 2015	71	80	30	23
Sum 2014	67	79	33	30

SFI-ene skal styrke innovasjonsevnen i næringslivet gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsaktive bedrifter og framstående forskningsmiljøer. Totalt budsjett for SFI-ene i 2015 var på 185,5 mill. kroner hvorav KD finansierte 175 mill. og NFD 10 mill. kroner.

Utdanning av forskere er et viktig delmål for SFI, og sentrene kan her vise til svært gode resultater. Sentrene tiltrekker seg gode kandidater som får arbeide på områder der det står interesserte brukere i næringslivet og venter. Mange av stipendiatene tilbringer en del av sin utdanningsperiode ute i en bedrift. Stipendiatene er viktige ressurser for sentrene i deres arbeid. For eksempel har de 14 SFI-I rapportert om nesten 900 stipendiatårsverk finansiert av sentrene. SFI har også betydning for den forskningsbaserte undervisningen. Et betydelig antall masteroppgaver gjennomføres i tilknytning til sentrene. Det er tette og godt koblede mekanismer mellom forskningen som utføres i sentrene og produksjonen av kvalifiserte kandidater. Sentrenes positive betydning for utdanningskvalitet er bekreftet gjennom en undersøkelse lagt fram i 2015 av NOKUT.

SFI bidrar til økt forskningskapasitet både i bedrifter og FoU-miljøene. Erfaringer så langt viser at SFI-partnerne har satt inn langt mer midler enn minimumskravet på 50 prosent og at Forskningsrådets bevilgning har utløst mer midler enn forventet. SFI-konsortiene har vist seg å være nesten overraskende stabile. For eksempel var hele 115 bedrifter og offentlige foretak aktive deltakere i de 14 SFI-I, i tillegg til vertsinstitusjonene og forskningspartnerne.

For å bidra til å realisere målet om å øke forskningsinnsatsen i næringslivet har Forskningsrådet opprettet ordningen med **Nærings-ph.d.** www.forskningsradet.no/naeringsphd, for å kunne møte behovet for flere forskere med næringslivskompetanse. Samlet bevilgning til ordningen fra NFD var i 2015 på 25 mill. kroner. Nærings-ph.d. er et unikt tilbud til ansatte i næringslivet som ønsker å fordype seg faglig gjennom en formell utdanning. I hvert enkelt Nærings-ph.d.-prosjekt blir kandidaten derfor en viktig brobygger mellom academia og bedriften - både på kort og lang sikt. Gjennom samarbeid om Nærings-ph.d.-prosjekter blir akademisk forskning mer næringsrelevant, og forskningsresultater og kompetanse bidrar til et mer forskningsintensivt og innovasjonsdyktig næringsliv. Alle sektorer og bransjer kan søke ordningen. Utlysningen er åpen gjennom hele året og søknadene behandles raskt og lite byråkratisk. Dette gjør ordningen attraktiv også for mindre bedrifter. I regje-

ringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning er Nærings-ph.d. trukket frem som en ordning for at næringslivet kan ta i bruk forskningsbasert kunnskap.

Ordnningen er nå etablert som et godt virkemiddel for å fremme forskning og langsiktig kompetansebygging i næringslivet. Interesse for ordningen har økt betraktelig de siste årene og antall innvilgete prosjekter har ligget på et høyt nivå, det vil si mellom 40-45 per år. I løpet av ordningens levetid har til sammen 273 prosjekter fått støtte. Av ulike grunner har 28 blitt avbrutt før fullføring. 195 prosjekter var aktive i 2015. 41 opp i 2015 og flere prosjekter ble også avsluttet i løpet av året. Antall godkjente sluttrapporter ved utgangen av 2015 var 84 (for alle år). Profileringsarbeidet er opprettholdt i 2015. Nærings-ph.d. har deltatt med stand/presentasjoner på en rekke eksterne og interne arrangementer. Det har også vært gjort en målrettet innsats mot de gradsgivende institusjonene med stands på karrieredager og presentasjoner på konferanser.

Kravet til forskningsinnhold i prosjektene i BIA gir et godt fundament for rekruttering av forskere i næringslivet ved å knytte doktorgradsstipendiater og postdoktorer til prosjektene. BIAs prosjekter rapporterer om kostnader i norske FoU-miljøer til en verdi av ca. 398,7 mill. kroner. BIA bidrar gjennom dette også til utvikling av næringsrelevant kompetanse i forskningsmiljøene og forskningskompetanse i næringslivet. Antall dr. gradsstipendiater i BIA er noe høyere i 2015 enn i 2014. Dette skyldes i hovedsak at de fleste stipendiatene er knyttet til kompetanseprosjekter. I 2014 ble det startet mange nye kompetanseprosjekt som i 2015 har fått rekruttert sine stipendiater.

Andre kompetansebyggingstiltak

Kunnskapsgrunnlaget for reiselivspolitikken – **Reiselivspolitik** (REISEPOL) www.forskningsradet.no/reisepol – mottok 4 mill. kroner fra NFD i 2015. REISEPOL-satsingens aktive prosjekt, "Developing sources of competitive advantage in the Norwegian travel industry" ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold er i full drift. 20 bedriftspartnerne er involvert og rundt 70 prosent av norsk reiselivsnæring har vært representert gjennom bedriftspartnerne i prosjektet. Prosjektet er svært godt innrettet mot satsingens mål: å styrke konkurransekraften til norsk reiselivsnæring ved å fremskaffe ny og relevant forskningsbasert kunnskap som aktørene kan nyttiggjøre seg for å styrke sin egen innovasjon, produktivitet, attraktivitet og konkurranseposisjon i internasjonale markeder. Flere av arbeidspakkene dreier seg om å understøtte økt verdiskaping i reiselivet. Næringspartnerne representerer hele Norge og omfatter fjordene, nordområdene, byer og rurale områder. De representerer også komplette verdikjeder innenfor bransjen, herunder overnatting, mat, infrastruktur, arrangementer, transport og distribusjon.

Bevilgningen fra NFD til **Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)** www.forskningsradet.no/vam var på 1,5 mill. kroner i 2015 av den totale bevilgningen på 106 mill. kroner. NFDs støtte er innrettet mot å styrke kunnskapsgrunnlaget for arbeidslivspolitikken. Programmet skal evalueres av en ekstern komite i 2016. Evalueringen vil være viktig for vurdering av kvalitet, måloppnåelse og relevans. Evalueringen skal brukes som underlag for Forskningsrådets vurdering av, og beslutning om, de framtidige prioriteringene på området. Det er behov for å opprettholde dagens forskningsinnsats på de sentrale temaområdene i VAM. Programmet representerer noen kjerneområder som vil ligge fast uansett hvilke nye perspektiver som eventuelt måtte komme. Samtidig skjer det samfunnsendringer som tilsier at det vil være behov for fornyet forskningsinnsats.

Vurdering: Rekrutteringsvolumet følger syklusene til de aktivitetene som bidrar til den næringsrettede forskerutdanningen. Som følge av slike svingninger er volumet i 2015 lavere enn året før. Dette er imidlertid som forventet, og i det kommende året vil volumet ta seg opp. Nærings-ph.d.-ordningen blir stadig mer etterspurt og er utformet slik at den svarer direkte på behovene i næringslivet.

2.4.1.5 Andre næringsrelevante resultater fra og effekter av Forskningsrådets portefølje

Effektene av forsknings- og utviklingsarbeid når det gjelder verdiskaping i næringslivet kan komme på mange ulike måter; gjennom økte inntekter fra nye produkter, prosesser eller tjenester; gjennom reduserte kostnader ved å ta nye teknologi i bruk, økt konkurranseevne, produktivitet og ferdigheter/ kunnskap både hos de som utvikler produkter, prosesser og tjenester og hos de som anvender disse løsningene. Forsknings- og utviklingsarbeidet kan munne ut i patenter med muligheter for utlisensiering. For noen produkter og tjenester vil effekter kunne knytte til bedre forhold når det gjelder helse, miljø og sikkerhet. Ingen enkeltindikatorer kan sees på som absolutte mål eller endelige svar på spørsmålet om forskning lønner seg, men ulike typer indikatorer og målemetoder kan belyse ulike deler av bildet. Forskningsrådet belyser effektene av forskningsinvesteringene ved hjelp av et sett av ulike innfallsvinkler og metoder.

I tillegg til den årlige registreringen av resultater fra prosjektene, de s.k. tellekantene, har Forskningsrådet, i samarbeid med Møreforskning, over en 20-årsperiode bygget opp et system for å kunne følge opp og analysere resultater og effekter av næringsrettet FoU-støtte over tid. Siden økonomiske effekter av FoU i næringslivet først vil manifestere seg med til dels lange tidsforsinkelser er man avhengig av å kunne følge prosjektene over tid, også etter avsluttet prosjektperiode, for å påvise resultater. Med støtte fra Forskningsrådet er det etablert en database hvor man følger innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN, tidl. BIP) med data fra 1995 og frem til i dag. Informasjon om prosjektene dekker hele syklusen fra søknadsbehandling og inntil fire år etter prosjektavslutning for å kunne fange opp langsiktige effekter.

Sentrale indikatorer omfatter bl.a. kompetanseoppbygging og bedriftsøkonomisk avkastning i bedriftene (vurdering av prosjektets nåverdi (realisert og forventet resultat) på alle de tre observasjonstidspunktene), eksterne effekter i form av kunnskapsspredning, kompetanseheving og andre effekter som gir opphav til økonomiske gevinster også utenfor de støttede bedriftene.

Innsatsaddisjonalitet, i hvilken grad prosjektene ville vært gjennomført uten offentlig støtte, er også et viktig element i vurderingen. Resultatene rapporteres årlig i en egen rapport. (Samtlige rapporter fra 2005 frem til i dag ligger her: <http://www.forskningsradet.no/no/Aktivitetsevaluering/1182736860818>)

Noen hovedfunn fra 2015-rapporten:

Møreforskningsanalysen fra 2015 er oppdatert med data fra spørreundersøkelsen gjennomført i 2015 av nye prosjekter med oppstart 2013, prosjekter avsluttet 2013, samt langsiktig resultatmåling av prosjekter avsluttet 2010.

Kompetanseheving: 2 av 3 prosjekter har stor eller svært stor betydning for utvikling av intern kompetanse. Kompetansen har bidratt til de kommersielle resultatene, men fortsatt vil det ligge opparbeidet kompetanse fra prosjektene som potensial for videre utvikling i bedriftene.

Markedseffekter: 45 prosent av prosjektene vil ha svært stor nytteverdi for sine bedriftskunder i form av kostnadsbesparelser og kvalitetsheving eller å ha svært stor nytteverdi for forbrukere/sluttbrukere.

Effektmålinger i Forskningsrådet: noen eksempler

- Løpende innsamling av resultatindikatorer (tellekanter)
- Løpende sluttvurdering av prosjektene
- Evalueringer av (effekten av) programmer og virkemidler, inkludert bruk av økonometriske metoder
- Kartlegging av bedriftenes egne vurderinger av effekter og forventet økonomisk utbytte (Møreforskning)
- Case studier av enkeltprosjekter og utvalg av prosjekter, foretak og områder (Lange spor)
- Bibliometriske studier
- Spørreundersøkelser
- Ekspertvurderinger
- Forskningsprogrammer og prosjekter som sikter

Kunnskapsoverføring: 35 prosent av prosjekteierne mener at forskningsresultatene i svært stor grad er kjent utenfor FoU-utførende konsortier.

Bedriftsøkonomisk avkastning: Fratrullet kostnader til teknologiutvikling og øvrige investeringer for å realisere kommersialisering er det beregnet en forventet nåverdi på 12,3 mrd. kroner (basert på svar fra 144 prosjekter av undersøkte 307 prosjekter). FoU-kostnadene i disse prosjektene var til sammen 2,6 mrd., og netto nåverdi for disse prosjektene er dermed 9,7 mrd. kroner.

Innsatsaddisjonalitet: Bedriftenes vurdering av innsatsaddisjonalitet (FoU-bevilgningens betydning for å realisere prosjektet) har variert mye over årene. For nye prosjekter 2013 er andelen full addisjonalitet (prosjekter som ville blitt henlagt eller utsatt) oppe i 64 prosent, noe som er den høyeste andelen som er målt.

Vurdering: Det stadig sterkere fokuset på måling av effekter og verdiskaping knyttet til offentlige FoU-investeringer, har gjort at Forskningsrådet nå igangsetter flere interne prosjekter for å styrke både metodeutvikling og datafangst for å kunne belyse disse problemstillingene bedre. I ett prosjekt arbeides det med å utvikle mer systematiske metoder for effektevalueringer av Forskningsrådets tiltak. I et annet prosjekt prøves utvikling av nye skjema for særskilt fremdrifts-, og sluttrapportering ut. Målet er å få bedre dokumentasjon av prosjektenes verdiskapingspotensial og ringvirkninger, samt større innsikt i hvilke utfordringer foretakene står overfor når potensialet skal realiseres. En første pilot ble lansert i forbindelse med fremdriftsrapportering våren 2015. Skjema for utvidet sluttrapport blir testet i første kvartal 2016.

2.4.2 Mål 3: Møte store samfunnsutfordringer

I MRS-systemet, slik det er utformet for 2015, er Hav ett av to tentative strategiske områder innenfor mål 3. NFDs finansiering knytter seg hovedsakelig til underområdene Marin og Maritim. Under omtales resultater og vurderinger knyttet til det marine området. Omtalen av det maritime området er plassert under mål 2. For detaljert informasjon om indikatorer knyttet til relevante programmer og aktiviteter vises det til programrapportene.

2.4.2.1 Hav (Marin)

Norge er en havnasjon og verdiskapingen knyttet til fiskeri og havbruk er betydelig. I 2015 ble det eksportert sjømat til en samlet verdi av 74,5 mrd. kroner til 143 land. Marine ressurser gir viktige bidrag til utvikling av bioøkonomien i Norge, som igjen står sentralt i den grønne omstillingen. Norske forskningsmiljøer er verdensledende innenfor flere områder knyttet til havbruk og havforvaltning. Utfordringene er av global karakter og langsiktig forskning for næring og forvaltning er av stor viktighet.

Den langsiktige prioriteringen Hav har som mål å øke verdier fra våre sterke næringer knyttet til havet. Norge har naturgitte forutsetninger for å videreutvikle disse næringene, i den enkelte sektor og på tvers av sektorene. Kravet om en mer bærekraftig utvikling av næringene forutsetter en betydelig forskningsinnsats. Videre skal innsatsen bidra med kunnskap om forvaltning av økosystemer og ressurser og sikre rent hav og produksjon av sunn og trygg sjømat.

Langtidsplanen løfter området Hav, og Forskningsrådets rapporter knyttet til havteknologi viser at Norge har verdensledende teknologi innenfor fiskeri og havbruk, maritim og petroleum. Samarbeid, teknologioverføring og tettere kopling av næringsaktører på tvers av disse områdene, åpner nye muligheter for vekst når petroleumsaktiviteten avtar.

Teknologisamarbeid mellom havnæringene vil åpne nye muligheter i en tid som krever omstilling. Dette går fram av rapporten "Havteknologi – potensialet for utvikling av tverrgående teknologier og

teknologisk utstyr til bruk i marin, maritim og offshoresektorer" utarbeidet av MARINTEK på oppdrag fra Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

Forskningsrådet ga i 2015 støtte til fire nye innovasjonsprosjekter om havbruksteknologi gjennom programmene HAVBRUK og MAROFF. De fire prosjektene skal jobbe med teknologiutvikling som appetittstyrt føring, undervannsføring, ferskvann mot lakselus og ubemannet fartøy for fjernoperasjon av oppdrettsanlegg.

Året 2015 var preget av overgangen fra programmene HAVBRUK og Havet og kysten til *to nye marine satsinger*; Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK2) og program for marine ressurser og miljø (MARINFORSK). Med bakgrunn i de foreløpige programplanene ble første utlysning for de nye programmene gjennomført i 2015. Endelige programplaner er nå vedtatt og viser tematisk og strukturell retning for de nye programmene. De nye satsingene skal, sammen med andre programmer med marin aktivitet, som BIONÆR, BIOTEK2021 og MAROFF, bidra til en sammenhengende portefølje innenfor blå og grønn sektor og utnytte kunnskap på tvers av næringer. Regjeringen har høye ambisjoner for de marine næringene og la høsten 2015 fram "Masterplan for marin forskning". Planen følger opp tiltak på NFDs ansvarsområder knyttet til prioriteringen Hav i langtidsplanen. De marine satsingene er Forskningsrådets målrettede virkemiddel for oppfølging av utfordringene det pekes på i disse dokumentene.

Forskningsrådet arrangerte i 2015 en rekke *møteplasser* for næringslivet, forskere og brukere. Den internasjonale messen *Aqua Nor* er havbruksnæringens viktigste møteplass. Med 550 utstillere fra 27 nasjoner er et utstillingsvindu for kunnskap og teknologiutvikling. På Forskningsrådets stand ble nytten av forskning og bredden og sammenhengen i det offentlige virkemiddelapparatet, presentert. Det ble arrangerte miniseminarer og en egen konferanse. Konferansen "Norsk havbruksforskning: Politikken, prioriteringene og resultatene", som Forskningsrådet og FHF arrangerte, samlet nesten 200 deltakere.

Avslutningskonferanse. Havet og kystens avslutningskonferanse på Hurtigruta i april 2015 ble en spennende reise gjennom ti års forskning, med gode innlegg og diskusjoner. Mer enn 300 prosjekter med en samlet forskningsinnsats på 1 mrd. kroner har i løpet av 10 år styrket Norges posisjon blant de ledende forskningsmiljøene i marin økosystemrelatert forskning. Forskingen har vært sentral for økt kunnskap om det marine miljø og gitt et forskningsbasert grunnlag for helhetlig forvaltning og verdiskaping knyttet til marine ressurser.

Tema for Forskningsdagene i 2015 var *Mat*. Tre av temaene som ble presentert på Forskningsrådets stand var knyttet til sjømat. Laksens livsløp og oppdrett i lukket anlegg ble presentert i samarbeid med Nofima og Cermaq, nok mat til verden og om trygg og sunn laks i samarbeid med Nifes og, dyrking og bruk av tare i samarbeid med Sintef Fiskeri og havbruk. I tillegg ble det arrangert seminar for ungdom på Litteraturhuset i Oslo om *Mat: Myter, fakta og forskning* hvor mer enn 100 skoleelever deltok.

Smakebiter fra forskningsresultater og nye prosjekter i HAVBRUK og Havet og kysten blir, sammen med andre aktiviteter, presentert videre i dette kapittelet.

Forvaltningsrettet forskning

Grunnleggende kunnskap om klima og marine økosystemer

Det er behov for mer kunnskap om havets rolle i klimautvikling og om konsekvenser for fiskeri og havbruk. Finansieringen fra NFD anvendes blant annet til å øke kunnskapen om hvordan marine økosystemer responderer på varmere sjøvann i kombinasjon med annet stress, som havforsuring og

oljeutslipp, og hvilke effekter høyere sjøtemperaturer forårsaket av klimaendringer kan ha på havbruk og fiskeri. Biologisk mangfold og robusthet av økosystemene i Barentshavet har blitt studert, og det er utviklet økosystembaserte høstingsregler for bestander i frie vannmasser i Norskehavet. Forskning om virkningen av klimaendringer, kombinert med annen menneskelig påvirkning og havforsuring har blitt utført med midler fra programmene KLIMAFORSK og Havet og kysten.

Naturforhold påvirker vekst og alder ved kjønnsmodning hos fisk. Økt temperatur og fettinnhold i maten reduserer alder ved kjønnsmodning hos laks. Temperaturen virker gjennom veksten, økt fettinnhold øker mengden reserve-næring. Det er ingen motsetning mellom høy matkvalitet og høy temperatur. Ved høyere temperatur kommer andre begrensende forhold inn, som redusert oksygenopptak. *Norsk institutt for naturforskning og Havforskningsinstituttet*

Året 2015 var preget av overgangen mellom Havet og kysten og Forskningsrådets nye marine satsing; Marine ressurser og miljø, MARINFORSK. Havet og kysten har i sin programperiode bidratt til betydelig grunnleggende marin kompetanseoppbygging. Tematisk har forskningsinnsatsen både vært knyttet til spesifikke forhold i norske farvann, og innrettet for å styrke den helhetlige forståelsen av økosystemenes struktur, funksjon og artsmangfold i global sammenheng. Gjennom hele programperioden er det lagt stor vekt på samarbeid både nasjonalt og internasjonalt for å kunne løse de store oppgavene innenfor marin økosystemforskning.

De nye prosjektene fra 2016 vil bidra med kunnskap på områder som blant annet økologiske konsekvenser av miljøgifter og andre miljøbelastninger, akustikk for å bedre fangstselektivitet, utvikling av nedbrytbare garn for å redusere effekten av spøkelsesfiske, langtidseffekter av lokal oljeforurensning på fiskepopulasjoner i Lofoten-Barentshavet, effekter av tare som transporteres til grunne og dype områder, og mikropplaststudier i torsk. Havet og kysten/MARINFORSK bidro også i 2015 med midler til tre internasjonale satsinger, hvorav to var i regi av JPI Oceans på temaene effekter av mineralutvinning i dyphavsområder og mikropplastikk og en i regi av ERA-nettverket COFASP på kystsoneforvaltning og økosystemmodellering.

Ressurs- og miljøforskning og forskning på økosystemet

Forskning på forvaltning av kystsonen har blitt styrket med fem nye prosjekter. Disse skal se på verdisetting, forvaltning og bruk av økosystemtjenester i kystsonen, der politiske strategier og sektorinteresser i økende grad kommer i konflikt med miljøhensyn og andre faktorer, både på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Disse prosjektene er resultatet av en fellesutlysning i mellom programmene MILJØFORSK, BIONÆR, MARINFORSK, HAVBRUK og KLIMAFORSK.

Forvaltningsrettet havbruksforskning – Bærekraft

Både i Norge og internasjonalt skjerpes kravene om at produksjon av sjømat skal være miljømessig, økonomisk og sosialt bærekraftig. Vekst i havbruksnæringen avhenger i stor grad av om næring, forskning og forvaltning evner å løse miljøproblemene. Derfor er ny kunnskap for å forstå konsekvensene av havbruksnæringens miljøavtrykk prioritert gjennom flere år. Stortingsmeldingen "Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk laks- og ørretoppdrett", kom i mars 2015 og gir klart uttrykk for at næringens bærekraft er en forutsetning for vekst.

Å vinne kampen mot lakselus er kanskje det aller viktigste for å oppnå mer bærekraftig oppdrett. Lusekampen kjempes på mange fronter med utvikling av biologisk bekjempelse og teknologisk med utvikling for å hindre lakselusa tilgang til merdene. Både enkle og avanserte løsninger kan gi gode effekter. Lukkede anlegg, strømgjerde, snorkelmerd, lukkede presenninger (skjørt), biologisk avlusing ved hjelp av rensefisk og økt resistens mot lakselus gjennom avlsarbeid er eksempler på forskning som har eller har hatt finansiering fra Havbruksprogrammet.

Programmet Miljø 2015/MILJØFORSK støtter prosjekter som ser på forurensningsproblematikk i grenseflaten mellom ferskvann og marint miljø. Populasjonsstudier av villaks i marint miljø støttes også. Havbruksprogrammet har etablert en kunnskapsplattform i samarbeid med Miljø 2015 om genetiske interaksjoner mellom oppdrettslaks og villaks (QuantEscape1). Arbeidet fra dette prosjektet videreføres i en ny kunnskapsplattform som et spleiselag mellom programmene HAVBRUK2 og MILJØFORSK. Her er målet å kvantifisere de økologiske effektene av at rømt oppdrettslaks blander seg med villaks (QuantEscape2).

I det første QuantEscape jobbet forskerne generelt med å forstå laksens biologi og genetikk. Blant annet har de undersøkt hvorfor laksehunner i gjennomsnitt er lengre i havet og vokser seg mye større enn laksehanner før de kjønnsmodnes. Det resulterte i at de sammen med finske forskere fant laksens pubertetsgen, og fikk dette publisert i Nature. NINA, Havforskningsinstituttet, NMBU og Nofima deltar i QuantEscape.

Forvaltningsrettet havbruksforskning – Fiskehelse-fiskevelferd

Fiskesykdommer er fremdeles en av havbruksnæringens største utfordringer 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. Derfor fikk åtte nye forskerprosjekter støtte fra Havbruksprogrammet i 2015 innenfor hele spekteret av fiskehelseproblemstillinger.

Forskning knyttet til sjømat og helse

Fisk bidrar med en rekke næringsstoffer, og det er behov for ytterligere dokumentasjon av de positive helseeffektene ved inntak av marine råstoffer og av fiskemåltider. PROMAC, er et prosjekt som ser på ernæringsverdi og mulige helseeffekter av ulike tarearter til bruk som mat og fôr. Effekt av tørkemetoder på kvalitet skal også studeres, og spillvarme fra lokalt kraftverk benyttes til tørkeprosessen. Resultater fra et prosjekt om hermetisering av makrell viste at denne prosessen ikke førte til reduksjon av de fordelaktige komponentene i fiske.

Forskning og overvåkning knyttet til sjømattrygghet

Kunnskapsbyggingen på mattrygghet er videreført i 2015. Behovet for kunnskap om fremmedstoffer, som miljøforurensninger, tungmetaller, pesticider og algetoksiner i sjømat, er stort, likeså kunnskap om interaksjoner mellom uønskede stoffer og ernæringsmessige forhold. Risiko forbundet med å bruke animalske biprodukter fra landbruket i fôr til laks er et område med nylig igangsatt forskningsaktivitet. Både næringen som produserer animalske biprodukter, og oppdrettsnæringen, som ønsker å ta i bruk dette som fôrråstoff i framtida, er avhengig av kunnskap om dette.

Næringsrettet forskning og utvikling

Næringsrettet havbruksforskning

Det er viktig med mer kunnskap for å utvikle og ta i bruk trygge og bærekraftige råvarer til fiskefôr. Svært viktig i denne sammenhengen er alternative råvarer i fiskefôr som ikke anvendes direkte i humanernæring. Det har i de senere åra vært retta spesielt mye oppmerksomhet omkring omega-3 fettsyrer og hvordan sikre nok av disse.

Forskere har identifisert genetiske markører som gjør det mulig å avle fram oppdrettslaks som produserer mer sunt omega-3 fra knappere marine fôrressurser. Egenskapene kan få positive helseeffekter for både mennesker og laks. Nofima

Prosjektaktivitet innenfor marine prosjekter i BIONÆR ble videreført i 2015. Dersom laksenæringen skal lykkes med å øke bearbeidingen av laks i Norge, må kostnaden for filetering reduseres og råstoffet må utnyttes bedre, samtidig som kvaliteten bedres. Direktefiletering av laks, et prosjekt i regi av Nofima i samarbeid med næringen, er et skritt på veien til dette. Teknologiske løsninger for å forbedre kvaliteten på torsk ved effektiv ombordbehandling og markedsstudier og økonomiske analyser er også viktige temaer i prosjektporteføljen.

Konvensjonelle produkter basert på levende torsk der kvalitetsfortrinnene er bevart og holdbarhet og betalingsvillighet ivaretas, samtidig som de er enkle å bearbeide, er tema for ett nytt innovasjonsprosjekt finansiert av BIONÆR. Prosjektet er i et tett samarbeid med pågående forskning og med næringsaktører som satser på levendelagring av torsk.

Ett nytt forskerprosjekt der målet er å utvikle nye fleksible prosessinnovasjoner, konsepter og forretningsmodeller for bærekraftig verdiskaping innenfor matproduksjon ble også bevilget i fjor. Det gjelder både marine og landbaserte prosesser. Prosjektet har en tverrfaglig tilnærming og har fire hovedområder: robotisering, prosesskontroll, optimal ressurseffektivitet og utvikling av forretningsmodeller.

Brakerstyrte innovasjonsprosjekter innenfor Marint verdiskapingsprogram er videreført med fire prosjekter innenfor flere fagområder, men med utnyttelse av restråstoff og optimale foredlingsprosesser som hovedområder. Prosjektene i Marint verdiskapingsprogram avsluttes i all hovedsak i løpet av 2016.

NFDs bevilgning til Stort program energi, ENERGIX, går til forskning og utvikling på området "marin biomasse til energi". Bedriften, Seaweed Energy Solutions AS, har realisert et pilotanlegg for dyrking og forbehandling/lagring av makroalger (tare) med støtte fra Innovasjon Norges Miljøteknologiordning. Det blir også forsket på hvordan forbehandle og lagre makroalger for å få til jevne råstoffleveranser (kvalitet og volum) til energiproduksjon og annen bioraffinering.

Teknologi

Fire nye innovasjonsprosjekter om havbruksteknologi ble fra 2016 bevilget i en felles satsing mellom marin og maritim sektor på teknologiutvikling. De fire prosjektene skal jobbe med teknologiutvikling som appetittstyrt fôring, undervannsfôring, ferskvann mot lakselus og ubemannet fartøy for fjernoperasjon av oppdrettsanlegg.

Forskning på og knyttet til nye teknologier

Programmet BIOTEK2021 iverksetter den nasjonale strategien for bioteknologi. Programmet har en klart næringsrelevant profil og utvikler nyskapende bioteknologi og anvendelse av forskningsresultater for å fremme verdiskaping og næringsutvikling. En milepæl i 2015 var etableringen av et nasjonalt senter for digitalt liv, under programmets strategiske satsing *Digital Life – Convergence for Innovation*. Det nye senteret «Digitalt Liv» får 250 mill. kroner i støtte for å forske innovativt og tverrfaglig på bioteknologi. Et av de nye forskningsprosjektene under senteret er NMBU-drevet og handler om en dypere forståelse av laksens biologi. Tittelen på prosjektet er "Towards the Digital Salmon: From a reactive to a pre-emptive research strategy in aquaculture (DigiSal)".

Optimaliseringsprosjekter innenfor produkter, prosesser og tjenester med utspring fra marin bioteknologi er igangsatt i løpet av 2015. Av de totalt 393 mill. kroner bevilget fra BIOTEK2021 går ca. 50 prosent til prosjekter som har sitt utspring fra marin bioteknologi. Forskningsrådet er også koordinator for ERA-nettet på Marin bioteknologi.

Programmet MAROFF har i 2015 videreført satsingen innenfor fiskeri- og havbruksteknologi. I 2015 var det registrert ti prosjekter tilknyttet fiskeri og havbruk med et totalt budsjett på 16 mill. kroner. MAROFF og HAVBRUK hadde også i 2015 en fellesutlysning rettet mot leverandørindustrien med vekt på havbruksteknologi.

NFDs bevilgning til Stort program energi, ENERGIX, går til forskning og utvikling på området "marin biomasse til energi". Bedriften, Seaweed Energy Solutions AS, har realisert et pilotanlegg for dyrking og forbehandling/lagring av makroalger (tare) med støtte fra Innovasjon Norges Miljøteknologi-ordning. Det blir også forsket på hvordan forbehandle og lagre makroalger for å få til jevne råstoff-leveranser (kvalitet og volum) til energiproduksjon og annen bioraffinering.

Øvrige virkemidler

Havbruksforskningen har blitt styrket med tre nye *Sentre for forskningsdrevet innovasjon* (SFI) i 2015. Løsninger for å kunne drive havbruk i åpne og eksponerte farvann med stor bølgehøyde og kraftig vind og strøm er hovedmålet for senteret *Exposed Aquaculture Operations*. Senteret vil kombinere viten og erfaringer fra sektorene marin, maritim og offshore til bruk i havbruksnæringen. SINTEF Fiskeri og havbruk AS er vertsinstitusjon og flere andre forskningsmiljøer og en rekke bedrifter er med som forskningspartnere. Senteret *Centre for Closed-containment Aquaculture (CtrlAQUA)* skal legge grunnlag for utviklingen av lukkede oppdrettskonsepter. Med større kontroll over produksjonsprosessen vil produksjonstiden for laks, dødelighet og problemer knyttet til lakselus reduseres. Vertsinstitusjonen Nofima AS samarbeider med flere andre forskningsmiljøer og en rekke bedrifter. Hovedmålet til det tredje senteret *Foods of Norway* er utvikling av bærekraftige fôrressurser fra underutnyttet biomasse som skog, makroalger (tang og tare) og grovfôr ved hjelp av ny teknologi, er Senteret skal også utvikle robust fisk/husdyr med høy fôreffektivitet for å øke produksjon basert på lokale fôrressurser. NMBU er vertsinstitusjon og en rekke bedrifter deltar som forskningspartnere.

SkatteFUNN-porteføljen innenfor sektoren marin/sjømat var på totalt 653 prosjekter i 2015, en økning på 87 prosjekter fra året før. Disse prosjektene hadde et samlet totalbudsjett på vel 2 mrd. kroner (en økning på ca. 400 mill. kroner fra 2014) og estimert skattelette på 370 mill. kroner. 34 prosent av de marine prosjektene var forskningsprosjekter og hadde budsjettet med kjøp av tjenester fra godkjent FoU-institusjon på 172 mill. kroner. Omtrent 82 prosent av de nye marine prosjektene var i tilknytning til havbruk, og over halvparten av disse kom fra bedrifter på Vestlandet.

Internasjonalt samarbeid

I tildelingsbrevet fra NFD legges det vekt på internasjonalisering av norsk marin forskning. Norge har en meget sterk og tydelig posisjon internasjonalt på marin forskning. 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. Også innenfor marin- og ferskvannsbioologi har Norge en betydelig gjennomslagskraft og høy grad av spesialisering.

Forskningsrådet har lagt særlig vekt på å følge opp samarbeidet i Europa og Nord-Amerika i tillegg til noen utvalgte land. I det videre gis en utdypning av de enkelte regioner og land.

Norsk-indisk forskningssamarbeid. I 2015 ble det startet opp to samarbeidsprosjekter med India. Et på fiskevaksiner og et på avl for økt sykdomsresistens. Det var allerede etablert godt samarbeid mellom landene på disse forskningsområdene gjennom tidligere prosjektsamarbeid støttet av Havbruksprogrammet og Department of Biotechnology (DBT). DBT planlegger også å støtte de indiske partnerne i de to nye prosjektene som ble innvilget fra Forskningsrådets side.

Nord-Amerika-samarbeidet. Forskningssamarbeidet mellom Norge, USA og Canada på det marine området er videreført i 2015, 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 ble dermed nådd i 2014. Den fullstendige oversikten over laksens arvemateriale åpner for uendelig mange muligheter til videre forskning som kan løse mange gåter og gi en utvikling som kan styrke havbruksnæringen. Det pågår fortsatt internasjonalt samarbeid på området og i april 2016 arrangeres den tredje konferansen kalt "International Conference on Integrative Salmonid Biology".

EU-samarbeid. Norge har ansvar for sekretariatet for det store felleseuropeiske programsamarbeidet om havforskning, *JPI Sunne og produktive hav* (JPI Oceans). Dette er en koordinerende og integrerende plattform åpen for alle EUs medlemsland og assosierte land. JPI Oceans bidrar til bedre og mer effektiv bruk av de nasjonale forskningsmidlene. Etter JPI Oceans' første fellesutlysning, bevilges nå 7,5 mill. euro til fire forskningsprosjekter som skal se nærmere på effekten av *plastpartikler på det marine miljøet*. De fire prosjektene skal bidra til å harmonisere metodene for å overvåke, ekstrahere og analysere mikropplastpartikler. I tillegg skal forskerne se spesielt på økotoksikologiske effekter av partiklene på livet i havet. Ett prosjekt har norsk ledelse, og alle har en eller flere norske partnere. Den norske deltakelsen finansieres av programmet Havet og kysten/MARINFORSK. Forskningsrådet har også sammen med ti andre europeiske partnere stilt til sammen 6,2 mill. euro til rådighet for et forskningstokt til to lokaliteter i Stillehavet for kartlegging av økologiske aspekter ved *mineralutvinning til havs*. Aktiviteten ledes av Tyskland, som har stilt sitt nye forskningsskip RV Sonne til rådighet. Norske deltakelsen finansieres av Havet og kysten/MARINFORSK. Norge deltar også aktivt i *JPI Mat og helse* (JPI HDHL) sammen med 21 andre land.

I 2012 ble ERA-Net "Cooperation in Fisheries, Aquaculture and Seafood Processing-COFASP" etablert. Forskningsrådet er partner og har sektoransvar for havbruksdelen. I 2015 gjennomførte Havbruksprogrammet i regi av nettverket en "Case study". Det ble identifisert felles forskningsutfordringer, sett fra industriens side, i matfiskproduksjon av seabass og seabream i Middelhavet med lakseproduksjonen i Nord-Atlanteren. I tillegg gjennomførte COFASP sin andre utlysning, og Forskningsrådet deltok gjennom programmene MARINFORSK og HAVBRUK. Seks prosjekter ble finansiert og fire har norske partnere, og ett av disse, et havbruksprosjekt, har norsk koordinator. I samarbeid med ERA-nettverket i marin bioteknologi (ERA-MBT) som Forskningsrådet koordinerer, er første utlysning (marine bioraffinerier) ferdig bevilget med svært godt resultat for norske miljøer og bedrifter. Nå er andre utlysning under behandling (bioprospektering), og tredje utlysning er under planlegging. ERA-nettverket på marin bioteknologi finansierte i 2015 seks prosjekter der Norge er med i alle og koordinerer tre av dem. To norske bedrifter er med. Totalt bidrar BIOTEK2021 med 30 mill. kroner.

Også i 2015 hadde Horisont2020 flere utlysninger på temaer som er relevante for norske aktører. Horisont 2020 mottok 25 søknader knyttet til marine temaer, og 24 hadde minst en norsk partner. Åtte prosjekter fikk finansiering, og Norge deltar i alle disse. De åtte prosjektene handler om oppdrett av muslinger, bærekraftig akvakultur, forvaltning av dyphavsressurser i Atlanterhavet, håndtering av oljesøl og effekter av klimaendringer på fiskeri og havbruk. De to sistnevnte koordineres av norske miljøer.

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 deltar i dette prosjektet som i løpet av 2015 gjennomførte flere arbeidsmøter med internasjonale eksperter. Rapporten fra prosjektet vil bli tilgjengelig i løpet av våren 2016.

Transatlantic Science Week hadde i 2015 temaet "Blue Futures" som inkluderte forvaltningsproblematikk, havbruk, nye biomarine næringer og et eget seminar om oppfølging av Galway samarbeidet.

Vurdering: *Marin forskning* har i særlig grad vært ivaretatt gjennom programmene HAVBRUK og Havet og kysten som er videreført i HAVBRUK2 og MARINFORSK. BIONÆR og Polarprogrammet er også viktige for marin forskning. Målrettet portefølje var i 2015 på i overkant av 300 mill. kroner, økt med omlag 70 mill. kroner fra 2014. Oppgangen skyldes en liten budsjettvekst, men primært en økning i utlysninger mot slutten av programperiodene for HAVBRUK og Havet og kysten, for å få et jevnt aktivitetsnivå i overgangen til nye satsninger. Forskningsrådet jobber aktivt med å bidra til omstilling ved å stimulere til teknologioverføring og -samarbeid mellom de havbaserte næringene og har gjennomført flere fellesutlysninger mellom målrettede programmer på områdene.

2.4.3 Mål 4: Et velfungerende forskningssystem

2.4.3.1 Et næringsrelevant forsknings- og innovasjonssystem

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, kunnskapsutvikling og omstilling i næringslivet samt tettere samhandling mellom forskningsmiljøer og krevende brukere, både nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådet bidrar til å bygge opp under og å 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, både i 2014 og 2015 og andelen prosjekter med internasjonalt samarbeid er ligger på 60-70 prosent. Samarbeidspartnerne kan være andre bedrifter, FoU-institusjoner og utenlandske aktører (både bedrifter og forskningsinstitusjoner).

Tabell 2.11. Nettverk og internasjonalt samarbeid i programmer med finansiering fra NFD, Innovasjonsprosjekter og Kompetanseprosjekter, 2014 og 2015.

Virkemidler med innovasjonsprosjekter	Antall prosjekter	Andel prosjekter med nettverk	Andel prosjekter med int. samarbeid	Virkemidler med kompetanseprosjekter	Antall prosjekter	Andel prosjekter med nettverk	Andel prosjekter med int. samarbeid
BIA	226	100	80	BIA	33	100	100
Store programmer	145	95	44	Store programmer	75	92	64
Øvrige programmer	160	95	48	Øvrige programmer	46	96	54
Totalt (sum/andel) 2015	531	98	60	Totalt (sum/andel) 2015	154	95	69
Totalt (sum/andel) 2014	455	98	54	Totalt (sum/andel) 2014	149	93	64

Aktiviteter og resultater knyttet til det internasjonale samarbeidet er beskrevet både under omtalen av hvert enkelt program etc. og er særlig utdypet under det etterfølgende avsnittet om internasjonalt samarbeid (kap. 2.4.3.2).

Gjennom virkemidler som basisbevilgninger til forskningsinstituttene, *Sentre for forskningsdrevet innovasjon* (SFI) og *Forskningssentre for miljøvennlig energi* (FME) styrkes forsknings- og innovasjonssystemets næringsrelevante kompetanse. Instituttene er sentrale aktører som samarbeidspartnere for næringslivet og offentlig forvaltning, som leverandører av kompetanse, forskningstjenester og forskningsbasert kunnskap for politikkutvikling. Gjennom instituttene får norsk næringsliv og forvaltning lettere tilgang til forskningsresultater, kompetanse og effektiv tilgang til utstyr og kapasitet.

Teknisk-industrielle institutter

Hele basisbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene gis som resultatbasert grunnbevilgning. Grunnbevilgningen er ment som et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og skal brukes til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Instituttene bruker grunnbevilgningsmidlene til strategiske instituttsatsinger, til forprosjekter/ideutviklingsprosjekter 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 2015 var tildelingen til grunnbevilgning til de teknisk industrielle instituttene på 340,8 mill. kroner, en økning på 19,3 mill. kroner fra året før. I tillegg ble det omdisponert 2,6 mill. kroner fra SUP-ordningen til grunnbevilgning til IFE. Dette var kompensasjon for at midler som tidligere var øremerket nukleær virksomhet på Kjeller fra 2014 ble lagt inn som en del av basisbevilgningen til IFE og dermed konkurranseutsatt. Som en følge av at Uni Research ble innlemmet i basisfinansieringsordningen fra 2015 (finansiert av KD) ble det overført 0,5 mill. kroner fra KD til fordeling blant instituttene på den teknisk-industrielle arenaen. Etter fratrekk av administrative utgifter (bl.a. til evaluering av de teknisk-industrielle instituttene) var det 342,493 mill. kroner til fordeling blant instituttene. Av økningen fra året før (utenom midlene øremerket IFE) ble omtrent halvparten gitt som generell priskompensasjon og resten ble lagt i omfordelingspotten.

Tabell 2.12. Basisbevilgning til teknisk-industrielle institutter, 2014 og 2015, 1000 kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2014	Fast tildeling (ca. 87,5 %)	Omfordeling (ca. 12,5 %)	Basis- bevilgning 2015	Endring fra 2014	% endring fra 2014
CMR	6 754	6 280	753	7 032	278	4,1
IFE	81 622	78 489	7 066	85 555	3 933	4,8
IRIS	13 750	12 783	2 347	15 131	1 381	10,0
MARINTEK	16 595	15 429	3 014	18 443	1 847	11,1
NGI	23 349	21 707	3 658	25 365	2 017	8,6
NORSAR	6 188	5 753	783	6 536	348	5,6
Norut Narvik	3 113	2 894	271	3 165	52	1,7
Norut Tromsø	4 936	4 589	477	5 067	130	2,7
NR	11 776	10 949	1 195	12 144	367	3,1
SINTEF Energi	22 166	20 608	4 633	25 241	3 075	13,9
SINTEF Petroleum	13 785	12 816	1 775	14 591	806	5,8
Stiftelsen SINTEF	111 890	104 024	16 259	120 283	8 394	7,5
TEL-TEK	3 781	3 515	425	3 940	159	4,2
SUM	319 705	299 836	42 656	342 493	22 787	7,1

I 2015 ble ca. 87,5 prosent av grunnbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene gitt som en fast del (299,8 mill. kroner) mens ca. 12,5 prosent ble gitt som en resultatbasert del (42,7 mill. kroner).

For nærmere omtale og vurdering av hvordan grunnbevilgningen er brukt, vises til den sammenfattende instituttrapporten (Årsrapport 2015 – Delrapport for de teknisk industrielle instituttene) som vil foreligge i juni/juli 2016.

Et internasjonalt ekspertutvalg startet i februar 2015 en omfattende evaluering av de fjorten instituttene (inkl. Uni Research) som nå er inne på den teknisk-industrielle arenaen. Hovedkonklusjonene er at instituttene bidrar til verdiskapingen i Norge. Eksisterende kunder fra næringsliv/ industri står for en høy andel av disse instituttene inntekter. Det anbefales likevel at TI-instituttene styrker sine innovasjonsevner og tilpasningsdyktighet til endrede markeder slik at de kan yte bedre hjelp til et norsk næringsliv som møter stigende internasjonal konkurranse. Dette er spesielt viktig ettersom Norge er på vei inn i en periode med omstillinger i næringslivet. Utvalgets sluttrapport ble overlevert Forskningsrådet i desember. Divisjonsstyret for vitenskap behandlet rapporten i februar 2016. Den inneholder konkrete anbefalinger til regjeringen, Forskningsrådet, instituttene som gruppe og de enkelte instituttene. En oppfølgingsplan vil bli lagt fram for Divisjonsstyret for vitenskap i første halvdel av 2016.

I forbindelse med evalueringen gjennomførte Technopolis en samfunnsøkonomisk effektanalyse som viser de teknisk-industrielle instituttene betydning for verdiskaping i norsk industri. Ved å sammenlikne industribedrifter med og uten forskningssamarbeid med instituttene, kommer de frem til at samarbeidet har vært med på å øke verdiskapingen i industrien med 800 milliarder kroner det siste tiåret. Summen utgjør rundt 1,1 prosent av den samlede verdiskapingen i industrien i perioden.

Halvparten av de små og mellomstore bedriftene (SMB) og vel en tredjedel av de store selskapene svarer i en spørreundersøkelse at det å kjøpe FoU-tjenester fra teknisk-industrielle institutter fører til økt omsetting for selskapet. Godt og vel 40 prosent av SMB-ene og 30 prosent av de store selskapene sier at det fører til mer eksport. Analysen viser også at hver krone av offentlige midler de teknisk-industrielle instituttene har mottatt i perioden 1997–2013, har ført til 3,40 kroner i andre inntekter til instituttene.

Basisbevilgninger og annen institusjonsstøtte til marine forskningsinstitutter

Innenfor NFDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2015 hatt basisbevilgningsansvar for primærnæringsinstituttene Nofima AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS. I tillegg har Forskningsrådet tildelt strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning. Også en andel av basisbevilgningen til Veterinærinstituttet er finansiert med midler fra NFD. I Årsrapport 2015 for primærnæringsinstituttene (publiseres på Forskningsrådets nettsted) gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2015.

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. LMD og NFD har et felles finansieringsansvar for instituttene på primærnæringsarenaen: Bygdeforskning, Bioforsk (t.o.m. 30.6.2015), NIBIO (f.o.m. 1.7.2015), NILF (t.o.m. 30.6.2015), Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Skog og landskap (t.o.m. 30.6.2015) og Veterinærinstituttet. I tillegg tildeles Bioforsk (nå NIBIO) noe strategiske midler fra KLD.

Den strategiske delen innenfor finansieringssystemet ble iverksatt for primærnæringsarenaen fra 2015, etter en dialog med instituttene om dette gjennom store deler av 2014. Retningslinjene ble fastsatt av departementene i samarbeid med Forskningsrådet i 2013. Det har i 2015 vært gjennomført 29 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. Nofima AS er prosjektansvarlig for denne.

Totalt ble det tildelt 277 mill. kroner i samlet basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2015 (ekskl. den strategiske matsatsingen). Av dette var 170 mill. kroner bevilget fra LMD (kap. 1137 post

51) og 107 mill. kroner fra NFD (kap. 920 post 52). Strategiske midler fra KLD til Bioforsk (nå NIBIO) kommer i tillegg.

I forhold til 2014 var det en økning (priskompensasjon) i basisbevilgningen fra NFD og LMD til instituttene på henholdsvis omkring 6,0 prosent og 3,7 prosent. Tabell 2.13 viser basisbevilgningen for 2015 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet. Gjennomsnittlig økning for instituttene på primærnæringsarenaen fra 2014 til 2015 var 4,6 prosent. Med en omfordeling på kun 2,5 prosent var endringene for de enkelte instituttene fra 2014 til 2015 også denne gang hovedsakelig et resultat av priskompensasjonen, og i mindre grad et resultat av den resultatbaserte omfordelingen.

Tabell 2.13 Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene, 2014 og 2015, 1000 kroner.

Institutt	Basis- bevilgning 2014	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis- bevilgning 2015	Endring fra 2014	% endring fra 2014
Bioforsk (ekskl. KLD-midler)	80 809	979	82 326	83 305	2 496	3,1
Bygdeforskning	8 129	110	8 282	8 392	263	3,2
Nofima	83 151	1 828	86 450	88 278	5 127	6,2
NILF	11 338	120	11 551	11 671	333	2,9
Skog og landskap	37 437	322	38 140	38 462	1 025	2,7
Veterinærinstituttet	21 483	811	21 920	22 731	1 248	5,8
SINTEF Fiskeri og havbruk	22 497	676	23 428	24 104	1 607	7,1
SUM	264 845	4 847	272 096	276 943	12 099	4,6

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

Tabell 2.14 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2015.

Tabell 2.14. Basisbevilgning til primærnæringsinstituttene 2015 og fordeling på strategiske instituttsatsinger (SIS), 1000 kroner og antall.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Bioforsk	83 305 1)	17 700	7	9 947 2)
Bygdeforskning	8 392	2 150	2	
Nofima AS	88 278 4)	14 100	4	6 514 3)
NILF	11 671	3 400	2	
Skog og landskap	38 462	11 700	5	
Veterinærinstituttet	22 731	10 600	4	
SINTEF Fiskeri og havbruk AS	24 104	11 500	5	
Totalt	276 943	71 150	29	16 461
Herav basisbevilgning fra NFD - kap. 920 post 52	106 988			
Herav basisbevilgning fra LMD - kap. 1137 post 51	169 955			

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

2) Husleiekompensasjon, herav 1,886 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 8,061 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 framtidig oppdragsmarked. I tillegg til de strategiske instituttsatsingene som er gjennomført i 2015, 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. 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. En nærmere rapportering for bruk av bevilgningen og om de strategiske instituttsatsingene er gitt i årsrapporten for primærnæringsinstituttene.

Strategiske instituttbevilgninger

Forskningsrådet har også i 2015 videreført ordningen med strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og NIFES. Av rammen fra NFD ble det tildelt 29,5 mill. kroner til slike flerårige strategiske satsinger i 2015. Det ble videreført seks strategiske satsinger ved Havforskningsinstituttet og fire ved NIFES. Ingen nye satsinger startet opp. Dette er omfattende og strategisk viktige prosjekter som bidrar til langsiktig kunnskaps- og kompetansebygging i disse instituttene. En nærmere omtale er gitt i årsrapporten for primærnæringsinstituttene. Tabell 2.15 viser bevilgningene til strategiske satsinger ved Havforskningsinstituttet og NIFES i 2015.

Tabell 2.15. Strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og NIFES i 2015. 1000 kroner.

Institutt	Strategiske satsinger	
	Beløp	Antall
Havforskningsinstituttet	20 318	6
NIFES	9 167	4
Sum	29 485	10

Primærnæringsinstituttene mottok til sammen vel 12 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2015. Av dette gikk mer enn halvparten av beløpet til Havforskningsinstituttet (6,8 mill. kroner). Nofima mottok 3,3 mill. kroner, SINTEF Fiskeri og havbruk AS mottok 1,8 mill. kroner og NIFES 0,2 mill. kroner.

Strategisk kompetansebygging og institusjonsstøtte

Simula Research Laboratory www.simula.no er et forskningssenter innenfor IKT som ble opprettet høsten 2001 for å drive grunnleggende forskning på sentrale IKT-områder, med en forventning om at forskningen skulle gi avkastning i form av nyskaping og innovasjon. I dag er Simula organisert i tre deler: Basic Research, Research Applications og Research Education. Simula ble tildelt et Senter for fremragende forskning (SFF) "Center for Biomedical Computing" i 2006 og i 2010 et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) "The Certus Centre". Simula er i tillegg partner i en annen SFI "Centre of Cardiological Innovation".

Simula fikk i 2015 en bevilgning fra Forskningsrådet på 58 mill. kroner fordelt med 37 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. I tillegg er det gitt en bevilgning på 8 mill. kroner fra SD til et senter for forskning på robuste nett.

Midler fra NHD til **SFI-ordningen** ble bevilget for første gang i 2011 knyttet opp til Regjeringens satsing på miljøteknologi. Bevilgningen på 10 mill. kroner er videreført også i 2015. Flere av sentrene som startet opp i 2011 (SFI-II) har et vesentlig innslag av miljøteknologi. Det tydeligste eksempelet er *SAMCoT – Sustainable Arctic Marine and Coastal Technology* (NTNU), der tiltak som kan redusere faren for miljøbelastninger fra økt petroleumsrelatert virksomhet i arktiske strøk og potensielle effekter av klimaendringer er satt i fokus. I *CRISP – Centre for Research-based Innovation in Sustainable fish capture and Processing technology* (Havforskningsinstituttet) er bærekraftig ressursutnyttelse, biodiversitet og redusert belastning fra prosesseringsanlegg eksempler på miljøteknologiske elementer. *Drilling and Well technology for improved Recovery* (IRIS) har også tydelige elementer av miljø-

teknologi gjennom utvikling av kunnskap og teknologi for redusert energiforbruk og systemutvikling rettet mot reduksjon av storulykkerisiko.

Nukleær virksomhet og andre infrastrukturtiltak

Målet med **The OECD Halden Reactor Project** er å fremskaffe nøkkelinformasjon som brukes i sikkerhetsvurderinger, lisensieringsarbeid og som underlag til produksjon av pålitelige materialer brukt i kjernekraftverk og til sikker drift av kjernekraftverk. Ett av to hovedområder er brensel- og materialundersøkelser. Arbeidet består av design, produksjon og gjennomføring av eksperimenter hvor test-rigger plasseres i reaktorkjernen til Haldenreaktoren og måleresultater fra robuste og egenutviklede sensorer overføres fra reaktorkjernen til datainnsamlingssystemet.

Det andre hovedområdet (MTO – Menneske/Teknologi/Organisasjon) har fokus på pålitelig drift av kjernekraftverk med eksperimentel virksomhet i HAMMLAB (Halden Menneske-Maskin-Laboratorium), Halden VR-senter (virtuell virkelighet) og MTO FutureLab hvor det forskes på hvordan ny grensesnitteknologi positivt kan påvirke sikker drift av kjernekraftverk.

Prosjektet er det største internasjonale forskningsprosjekt som har sete i Norge og det har pågått kontinuerlig siden 1958. I 2015 startet det 20. treårsprogrammet opp. Prosjektets totale økonomiske ramme i 2015 var 139 mill. kroner hvorav 89 mill. kroner var finansiert av de 28 utenlandske partnerne fra 19 land og EU. NFDs bevilgning til prosjektet i 2015 var 50 mill. kroner.

Oppnådde prosjektresultater rapporteres løpende til prosjektdeltagerne og relevante organisasjoner og myndigheter. I 2015 ble det i regi av prosjektet publisert 62 brukerretnede rapporter. Prosjektet bidro også til finansiering og veiledning av tre doktorgradsstudenter.

Midler som tidligere var øremerket grunnleggende forskning i fysikk ved **JEEP II reaktoren på Kjeller** fra og med 2014 tildelt som ordinær basisbevilgning til IFE.

IFE ble tildelt 8 mill. kroner i 2015 til drift av avfallshåndteringsanlegget i **KLDRA/Himdalen**. Dette var samme beløp som i 2014, og inkluderte driftskostnader knyttet til avfall fra uranrenseanlegget (URA). I 2014 ble det brukt 9,6 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. Dette inkluderer bruk av 1,5 mill. kroner av Forskningsrådets bevilgning i 2014 som ble overført ble overført til 2015 og redegjort for i fjorårets rapport. Det ble i 2015 overført 187 tønneekvivalenter og arbeidet med dekommisjonering av uranrenseanlegget, som ble utsatt fra 2014, er nå startet og to nye medarbeidere er ansatt til dette arbeidet. Dette gir nødvendig kompetanseoverføring fra medarbeidere som pensjoneres i 2016.

Forskningsrådets **EU-strålevernprogram (EU-STRA)** www.forskningssradet.no/stralevern er en finansieringsordning som muliggjør norske forskningsmiljøers deltagelse i EUs strålevernprogram - 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 virket positivt, og deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innenfor strålevern.

EURATOM-utlysningen i EU i september 2014, ble fulgt opp med utlysning av nasjonale midler i regi av Forskningsrådet i februar i 2015. Det var også mulighet til å søke om midler for norske miljøer som har blitt invitert inn i pågående EURATOM-prosjekter i denne. Videre ble det satt opp en utlysning med løpende søknadsfrist siste halvår av 2015. Til sammen kom det inn 5 søknader som fikk innvilget støtte.

I 2014 gikk Forskningsrådet inn som *Programme Owner* og ga Statens strålevern mandat til å delta som *Programme Manager* i konsortiet *European Concerted Programme on Radiation Protection Research* (CONCERT). Konsortiet ble dannet som svar på en utlysning i EURATOM med formål om å integrere strålevernsforskning på europeisk nivå. Konsortiet skal utarbeide en prioritert europeisk forskningsstrategi innenfor strålevern, samt utforme og administrere utlysninger. CONCERT hadde oppstartsmøte i juni 2015.

Andre infrastrukturtiltak

I henhold til departementets tildelingsbrev var sum midler til disse tiltakene 9 mill. kroner. Av disse midlene ble 1 mill. kroner bevilget som driftsstøtte til Norges Tekniske Vitenskapsakademi (NTVA) og 9 mill. kroner til Teknologirådet. Midlene er brukt i samsvar med departementets forutsetninger.

eVitenskap – Infrastruktur, Teori og Anvendelser – handler om utvikling av nye arbeidsformer og forskningsmetoder med basis i nødvendig elektronisk infrastruktur for å håndtere store mengder digitale data. eVITA-programmet inneholder både metodisk, tverrvitenskapelig og anvendt forskning. Programmet finansieres av KD (18 mill. kroner årlig) og NHD (7,4 mill. kroner årlig). Programmet ble avsluttet ved utgangen av 2015, og i 2015 var det kun tre forskerprosjekter som fortsatt hadde aktivitet. Disse er innenfor henholdsvis helse, beregningskjemi og transport.

2.4.3.2 Internasjonalt samarbeid

Deltakelse i den internasjonale forskningsfronten er viktig for å opprettholde kvalitet og verdiskaping og for å møte globale utfordringer. Internasjonalt samarbeid er viktig for næringslivet av flere grunner enn at det gir tilgang til kunnskap som er nødvendig for å konkurrere i et globalt marked. I mange land er forskningssamarbeid en viktig inngangsport for å få muligheter for næringssamarbeid.

Nærmere halvparten av de næringsrelevante prosjektene i Forskningsrådet, hovedsakelig innenfor Brukerstyrte programmer og Store programmer, har internasjonalt prosjektsamarbeid. 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.

Næringslivets andel av H2020-støtten til Norge er 23 prosent. Til sammenligning mottok bedrifter 21 prosent av all støtte til Norge i FP7. 45 mill. euro er tildelt fra H2020 til norske bedrifter. Det er betydelige resultatforskjeller mellom de ulike programmene. Bedriftene har innhentet mest EU-støtte på området transport; dvs. nesten en fjerdedel av alt som det norske næringslivet har mottatt fra H2020 så langt. Etter transport har bedriftene mottatt mest innenfor energi. Samlet sett er det høyest innslag av bedriftsdeltakelse i søknadene innenfor samfunnsutfordringene, deretter følger industrielt lederskap. Ser vi på delprogrammene enkeltvis er deltakelsen høyest i IKT, etterfulgt av energi og avansert prosess- og produksjonsteknologi. Næringslivet står bak mer enn hver fjerde norske deltakelse i søknadene. 459 ulike bedrifter har deltatt i disse, flere i mer enn én søknad. Norske bedrifter samarbeider oftest med aktører fra den norske instituttsektoren. Hver femte gang en bedrift deltar i en søknad, er det sammen med et institutt.

En samlet returandel fra Horisont 2020 på 1,76 prosent ved utgangen av 2015, viser at det er et stykke igjen til målet om 2 prosent retur. 2-prosentmålet er ambisiøst og vil innebære en økning i deltakelsesnivået på i overkant av 60 prosent sammenliknet med FP7. Returandelen i H2020 ligger

godt over den i FP7 (1,67 prosent), og viser at aktiviteten trappes opp. Økt innsats er imidlertid fortsatt nødvendig.

Forskningsrådet jobber aktivt med å følge opp regjeringens strategi for forsknings- og innovasjons-samarbeidet med EU, og har derfor styrket sine nasjonale kontaktpunkter mot EU. Disse planlegger bl.a. en egen møteserie rundt i Norge i våren 2016 for å få særlig bedriftene interessert i muligheter i H2020. Dette skal gjøres i samarbeid med NHO og Innovasjon Norge.

EUROSTARS administreres av det paneuropeiske forskningsnettverket EUREKA, og er spesielt rettet mot forskningsutførende små og mellomstore bedrifter. Programmet gjennomføres i nært samarbeid med Kommisjonen, som finansierer opp til en fjerdedel av de offentlige tilskuddene, først gjennom FP7 og nå Horisont 2020. Norges avsetning til programmet var i 2015 på 6,46 mill. euro per år.

Norge gjorde det svært bra i de to utlysningene i 2015. I Cut-off 4 hadde Norge en suksessrate på 50 prosent, den høyeste i programmet. Totalt kom det inn 599 søknader fordelt på to frister. Av disse var 45 med norske partnere og til sammen 20 nye prosjekter med norsk deltakelse ble finansiert. Det er god norsk deltakelse i programmet og norske bedrifter samarbeider bredt i Europa.

EUROSTARS har vist seg som et viktig tilbud til forskningsintensive SMB-er med internasjonale ambisjoner. Den vekten Kommisjonen legger på EUROSTARS i Horisont 2020, gir også en tydelig pekepinn på at EUROSTARS vurderes som et viktig instrument for å mobilisere SMB til et forpliktende samarbeid på tvers i Europa. Norsk deltakelse i programmet bidrar til å nå målene i regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU og stimulerer til økt forskning i næringslivet. EUROSTARS utfyller både nasjonale virkemidler og hovedinstrumentene i EUs rammeprogram.

ECSEL (Electronic Components and Systems for European Leadership) er et "Joint Technology Initiative", der europeisk IKT-industri har en sentral rolle i planlegging og styring av programmet. Prosjektfinansieringen i ECSEL kommer dels fra Horisont 2020 og dels fra nasjonale midler – fra norsk side har det vært avsatt en årlig bevilgningsramme på 2,5 mill. euro. Som i 2014 var det også i 2015 god norsk oppslutning om ECSEL-utlysningene. To av de 13 prosjektene som ble innstilt til bevilgning har norske partnere (3 bedrifter og ett forskningsinstitutt), og det var norsk deltagelse i 8 av de 48 prosjektsøknadene som oppfylte programmets kvalitetskrav. Alle disse 8 søknadene hadde norske bedrifter med, slik at ECSEL-programmet er en arena der norske IKT-bedrifter utnytter muligheten til å utvikle samarbeid med ledende europeiske aktører.

Prosjektetableringstøtte (PES2020) hadde sitt andre driftsår i 2015. PES2020 skal bidra til økt norsk deltakelse i H2020 ved å avlaste kostnader for norske aktører som søker om støtte fra H2020. Budsjettet for 2015 var på 63 mill. kroner, en økning på 27 prosent sammenlignet med 2014 (46 mill. kroner). NFD bidro med 21,5 mill. kroner. Totalt forbruk i PES2020 var i overkant av 69 mill. kroner, inkludert administrasjon. Både i 2014 og 2015 har ordningen gått med planlagt underskudd, ettersom det er lagt stor vekt på mobilisering i oppstarten av H2020, og ettersom en budsjettøkning var forventet for 2016.

Etterspørselen etter midler er økende fra alle sektorer. Fordelingen av støtte på ulike mottakere gjenspeiler i stor grad norsk deltakelse i H2020. 20 prosent av PES2020-støtten ble i 2015 utbetalt til bedrifter, 55 prosent til institutter, 20 prosent til universiteter og høyskoler og 2 prosent til offentlige aktører. I løpet av våren 2016 vil det bli gjort en analyse av effekten PES-ordningen har på søknader som sendes til H2020 fra næringslivet. Totalt 306 ulike bedrifter har så langt mottatt støtte en eller flere ganger fra PES2020-ordningen.

PES2020-ordningen bygger på anbefalingene fra Technopolis, som i 2013 analyserte Forskningsrådets virkemidler for norsk mobilisering i FP7. Rapporten anbefalte en videreføring av PES, blant annet fordi PES har hatt stor betydning for å skape legitimitet for å skrive en søknad, og fordi PES sannsynligvis leder til flere innsendte og innvilgede søknader, først og fremst fra bedrifter og institutter – men ikke i så høy grad fra universiteter og høyskoler.

Budsjettet til PES2020 vil i løpet av H2020-perioden øke betraktelig, noe som gjør det mulig å gi økte rammer, særlig til de store universitetene. Det vil fra 2016 bli innført posisjoneringsstøtte til bedrifter og offentlig sektor, og strategisk posisjoneringsstøtte for norske nettverk. Etter hvert som tallmaterialet om norsk deltakelse i H2020 blir mer omfattende, vil det bli gjort analyser av effekten PES-ordningen har på søknader som sendes til H2020 fra næringslivet.

STIM-EU-ordningen skal stimulere til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram. I 2015 ble ordningen endret for å bli mer forutsigbar for instituttene, og ga et påslag på 33,3 prosent av instituttenes samlede EU-tildeling. Det ble bevilget totalt 164 mill. kroner fra ordningen og av dette mottok de teknisk-industrielle instituttene 58 prosent av bevilgningen.

BILAT-ordningen (INT-BILAT) gir Forskningsrådet anledning til delfinansiering og risikoavlastning i innledende faser av internasjonalt samarbeid. BILAT-ordningen har i 2015 bidratt til deltakelse internasjonale utlysninger og nettverk. Det er tilrettelagt for styrket samarbeid med ledende innovasjonsmiljøer i USA. Det nylig etablerte INTPART-programmet fikk styrket sitt budsjett gjennom avsetning fra BILAT. INTPART finansierer langsiktig samarbeid mellom institusjoner i Norge og BRIKS-landene og Japan. BILAT har også gitt avgjørende bidrag til organisering av såkalte "Science Weeks" i USA og Japan. En faglig workshop om havbruk er gjennomført i Kina. Under Kronprinsens besøk til Brasil ble et feltbesøk til flere forskningsprosjekter- og institusjoner lagt inn som del av opplegget. BILAT har bidratt til forskerutveksling innenfor en rekke fagområder og til drift av Noralumni-ordningen i Kina og Japan.

Active and Assisted Living Research and Development Programme (AAL) er et europeisk samarbeid om nyskapende og nyttige IKT-baserte løsninger for eldre. Programmet har finansiering fra deltakerlandene og EUs rammeprogram (ca. 60/40). Norge deltok med inntil 6 mill. kroner i utlysningen "Living actively and independently at home" i 2015, med nasjonale midler fra Gode og effektive helse-, og omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) og IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS). Ingen prosjekter med norske partnere fikk bevilgning i denne utlysningen, og de nasjonale midlene overføres til utlysningen i 2016.

Vurdering: Utviklingen i næringslivets deltakelse i H2020 er positiv, men det er et potensial for å øke bedriftenes deltakelse ytterligere, særlig når det gjelder samfunnsutfordringene. For å nå to-prosentmålet er økt bedriftsmobilisering avgjørende. Forskningsrådet har trappet opp aktiviteter rettet mot økt bedriftsdeltakelse; blant annet anses prosjektutviklingskurs og ulike Horisont 2020-workshops som viktige tiltak for å få opp søknadsmengden og kvaliteten på søknadene. Mobiliseringsarbeidet rettet mot næringslivet vil bli intensivert i tiden fremover. Også de åtte EU-nettverkene som er etablert, både tematiske og regionale, er viktige samarbeidspartnere i mobiliseringsarbeidet.

2.4.4 Mål 5: God rådgiving

God rådgivning handler dels om å utvikle prosesser og arbeidsformer slik at rådene som gis kan oppfattes å være legitimt etablert og at det er tatt hensyn til relevante interesser i utformingene av rådene. Forskningsrådets styresystem og dialog med forskningssystemet skal ivareta dette. God rådgivning handler også om å begrunne rådene gjennom grundige analyser og vurderinger, slik at

rådene kan bygge på et best mulig kunnskapsgrunnlag. Endelig handler god rådgiving om at det etableres hensiktsmessige formater og kanaler, slik at rådene kan bli forstått og tatt i bruk.

Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget omfatter både forskning, utredning, analysearbeid, evalueringsvirksomhet og videreutvikling av statistikk og indikatorer. I 2015 er det registrert kunnskapsgrunnlagsaktiviteter for 119,3 mill. kroner, mot 98,3 mill. kroner i 2014. Forskningsrådet har et hovedansvar for innsamling av FoU- og innovasjonsstatistikken for Norge. NFDs bevilgning bidrar til å dekke kostnadene til arbeid med denne statistikken, herunder utgivelsen av Indikatorrapporten, deltakelse i OECD og EUs arbeid med indikatorutvikling, som utgjør den største enkeltposten i arbeidet med kunnskapsgrunnlaget.

Det ble i 2015 satt i gang et arbeid for å videreutvikle statistikken på rekrutteringsområdet og for tematiske områder, slik at en kan følge den nasjonale innsatsen knyttet til Regjeringens Langtidsplan. En egen kartlegging av nasjonal innsats på miljø-, klima- og polarforskning inngår i dette arbeidet.

Mye av Forskningsrådets *forskningspolitiske og -strategiske rådgivning* er knyttet til oppstart av nye forskningssatsinger og videreutvikling av eksisterende satsinger og områder. Årlig utarbeider Forskningsrådet forslag til NFD om store satsinger, vekst og omprioriteringer i budsjettet for kommende år. Forskningsrådets budsjettforslag for 2015 ble i stor grad innfridd i statsbudsjettet for 2015, med en økning i NFDs bevilgning på ca. 8 prosent fra 2014. Fordelingen på programmer og aktiviteter lå nært opp til Forskningsrådets forslag, men med en tydeligere prioritering av de ikke-tematiske programmene. Vekstforslaget for 2017, som Forskningsrådet utarbeidet i 2015, adresserer omstillingsutfordringene i norsk økonomi spesielt og fremmer forslag som skal styrke konkurransekraften gjennom økt innovasjons- og omstillingsevne i eksisterende næringsliv og utvikling av et mer innovativt, kunnskapsintensivt og bærekraftig næringsliv.

Forskningsrådet har også gitt innspill til flere av NFDs strategiske prosesser i 2015, bl.a. knyttet til regjeringens gründerplan, regjeringens maritime strategi, masterplan for marin forskning, bioøkonomistrategien og industrimeldingen.

I 2015 har Forskningsrådet, sammen med NFD og KD, lagt ned betydelig arbeid i å utvikle det nye MRS-systemet for Forskningsrådet.

Et helhetlig kommunikasjonsarbeid som gir rådene gjennomslag og forskningen synlighet, er nødvendig. En ny kommunikasjonsstrategi skal bidra til dette. Stor aktivitet gjennom nesten 300 konferanser og seminarer og flere tusen besøk på sosiale- og digitale medier viser også at Forskningsrådet allerede har et høyt nivå på sitt kommunikasjonsarbeid. Utfordringen er i særlig grad knyttet til bedre kommunikasjon med søkerne og til en effektiv samordning av ressursene.

Det vises for øvrig til Årsrapport 2015 (del 1), kap. 3.6, om rapporteringen og vurderingen av måloppnåelse på mål 5 for Forskningsrådet: God rådgiving.

2.5 Utkvittering av bestillinger og føringer

2.5.1 Sektorovergripende føringer

2.5.1.1 Samarbeid med det øvrige virkemiddelapparatet

Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv må understøttes av et sammenhengende virkemiddelapparat, med forutsigbarhet i støtteordningene og som er lett tilgjengelig for bedrifter i hele landet. Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og SIVA er de tre hovedaktørene i regjeringens næringsrettede virkemiddelapparat. Hver for seg og sammen skal aktørene gi et betydelig og effektivt bidrag

til næringslivets innovasjonsevne, internasjonalisering og verdiskaping. Samarbeidet skal gi merverdi ved at bedrifter og andre innovasjonsaktører med mindre ressursinnsats skal få rask og kompetent assistanse fra virkemiddelapparatet. Arbeidsdelingen og samarbeidet mellom de tre aktørene fungerer godt, og det er etablert hensiktsmessige samarbeidsavtaler og arenaer for å videreutvikle dette. Områder for utvidet samarbeid er blant annet knyttet til et felles og helhetlig kundeperspektiv, regional samordning av tilbud og tjenester, utvikling av et felles kunnskapsgrunnlag og samordning av det internasjonale arbeidet. Et samarbeidsutvalg på divisjonsdirektørnivå er ansvarlig for oppfølging av samarbeidet og utvalget hadde fire møter i 2015.

SIVA, i samarbeid med Innovasjon Norge og Forskningsrådet, har på oppdrag fra NFD utarbeidet et konkret forslag til utvikling av en ordning som skal stimulere til flere næringsnære flerbrukssentre for testing, simulering og visualisering – den s.k. Norsk katapult. Forslaget er til vurdering i NFD.

Forskningsrådet jobbet aktivt med Innovasjon Norge og Siva for å levere på, samt videreutvikle, Invest In Norway-strategien og tjenestene. Forskningsrådet har særlig bidratt i oppfølgingen av FoU og kunnskapsintensive utenlandske foretak som har vist interesse for å investere i Norge. Innovasjon Norge er hovedrapportør av resultatene fra Invest in Norway-strategien.

Samarbeid om internasjonalisering

Innovasjon Norge og Forskningsrådet har i 2015 arbeidet videre med å utvikle samarbeidet om EU-mobilisering. Gjennom etableringen av såkalte "EU-nettverk" finansiert av Forskningsrådets EU-mobiliseringsmidler, har det regionale samarbeidet om mobilisering fått en god felles ramme. I Brussel er et felles Kunnskapskontor under etablering, der tredjepart er Senter for internasjonal utdanning. Kontoret vil være i drift fra 1.august 2016. I 2015 ble det vedtatt å utvide ordningen med felles teknologiutsendinger i land utenom EU. Fra før er det felles utsendinger i Japan, India og Singapore, mens utvidelsen omfatter Brasil og Sør-Afrika. Det arbeides med å utvikle dette samarbeidet ytterligere der fokus er på å få i gang satt mer innovasjonssamarbeid.

Samarbeid om kommersialisering

Samarbeidet med Innovasjon Norge har funnet en tilfredsstillende form mellom FORNY2020 og Innovasjon Norges kommersialiseringsaktiviteter. I tillegg til samarbeid og assistanse fra Innovasjon Norges utenlandsstasjoner, har den mer desentraliserte organiseringen bidratt til tettere, raskere og enklere samarbeid mellom KA/TTOer og de regionale Innovasjon Norge-kontorene for å få prosjekter og nyetablerte selskaper raskere ut på markedet. Samarbeidet på programnivå mellom FORNY og IFU/OFU samt etablererordningen står sentralt og har fungert fruktbart, blant annet ved at prosjekter overføres mellom aktørene for best mulig bistand.

Samarbeidet med Norsk Romsenter

Arbeidsdelingen mellom Norsk Romsenter og Norges forskningsråd innebærer at Romsenteret er ansvarlig for finansiering av Norges deltagelse i ESA-programmene, samt nasjonale industri- og anvendelsesprogrammer, mens Forskningsrådet er ansvarlig for finansiering av grunnforskningen som utnytter ESA-medlemskapet, først og fremst gjennom forskerprosjekter som inneholder ph.d.- og postdoktorstipender. Et viktig element her er Forskningsrådets følgeforskningsprogram for romforskning. Dette programmet er viktig for å sikre at norske forskere i best mulig grad utnytter investeringene som gjøres gjennom medlemskapene i ESA, *European Incoherent Scatter* (EISCAT) *Scientific Association* og *Nordic Optical Telescope* (NOT) *Scientific Association*, og som er gjort i øvrig romrelatert infrastruktur i Nord-Norge og på Svalbard. I 2016 vil Romsenteret og Forskningsrådet

samarbeide om å oppdatere dokumentet "Rom for forskning", som gir et underlag for samhandling og arbeidsdeling mellom disse to organisasjonene.

Samarbeidet med Patentstyret om immaterielle rettigheter

Samarbeidet med Patentstyret er videreutviklet i 2015. Patentstyret gjennomfører jevnlig foredrag og kursvirksomhet som er relevant for Rådets virksomhet, samt deltar på møteplasser som Forskningsrådet arrangerer. I forbindelse med Forskningsrådets næringslivsdag ble det for eksempel gjennomført et seminar i regi av Patentstyret om IPR med et budskap om hva patenter og patent-informasjon kan brukes til utover det å patentere egen teknologi, både som informasjonskilde til forskning og utvikling, informasjon om hva andre gjør og som finansieringskilde. I 2015 er det gjennomført et pilotprosjekt innenfor «landscaping-analyser» av nye, mulige forskningsområder. Målet er fra samfunnets side å sikre bedre bruk av forskningsmidler ved at man kjenner bedre til eksisterende teknologi og forretningsmessige begrensninger fra eksisterende patenter. SFI-ene ble valgt ut som pilot og det er gjennomført «landscaping-analyser» for to SFI-er. Det har også vært samarbeid om SkatteFUNN med utgangspunkt i at bedriftene får refundert patentutgifter, og Patentstyret har kontakt med patentsøkere som ikke kjenner til Skattefunn, og bør da kunne informere dem om ordningen og henvise videre på en god måte.

2.5.1.2 Innovasjonsfremmende offentlige anskaffelser

Forskningsrådet samarbeider med DIFI, Innovasjon Norge og representanter fra forskningssektoren for å koble FoU og forskningsmiljøene tettere på arbeidet med å få mer innovasjon gjennom offentlige anskaffelser. Å styrke veiledningen mot offentlig sektor om hvordan FoU kan inngå i anskaffelsesprosessene, er en del av dette arbeidet. Forskningsrådets programmer vil framover synliggjøre innovative anskaffelser i offentlig sektor som et viktig formål med forskningen, der det er relevant. Mer innovasjon gjennom offentlige anskaffelser er et viktig tema i planleggingen av et nytt forskning- og innovasjonsprogram for kommunesektoren.

2.5.1.3 Miljø, miljøteknologi og bærekraftige løsninger

Forskningsrådet vurderer miljødimensjonen i all prosjektstøtte, dvs. hvorvidt prosjektene har positiv, negativ eller nøytral effekt i forhold til miljø. Forskningsrådets totale innsats på miljøområdet var 1,9 mrd. kroner i 2015. 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, SFI-ordningen og grunnbevilgningen til de teknisk-industrielle instituttene.

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 det besluttet å utvikle en policy for bærekraft hvor miljøaspektet er et sentralt element.

For en grundigere redegjørelse for satsingen på miljørelevant forskning vises det til Særskilt rapportering i årsrapportens del III.

2.5.1.4 Kvinner som målgruppe

I forbindelse med utlysninger vil de fleste programmer praktisere en moderat kvotering/prioritering av kvinner. Det legges normalt inn som en standard tekst i alle utlysninger, formulert som følger: "I søknader med ellers lik faglig kvalitet og relevans, vil prosjekter med kvinnelig prosjektleder prioriteres". Dette følges opp i ekspertvurderingene av søknadene og i diskusjonene i programstyrene når vedtakene gjøres. Kvinnerepresentasjon i alle styre og utvalg følger vanlige regler i offentlig for-

valtning. Forskningsrådets administrasjon har for øvrig høy representasjon av kvinner, ca. 60 prosent. I mobiliseringsarbeid, bedriftsmøter, kontraktsmøter og prosjektoppfølgning er det vanlig å drøfte i hvilken grad kvinner blir representert i viktige roller i prosjektene, enten som administrativt ansvarlige, prosjekt- eller arbeidspakkeledere. Alle programmene rapporterer gjennom sine årsrapporter om omfang av kvinnelige prosjektledere eller kvinner i ledende posisjoner.

2.5.1.5 OECD-prosjektet "The future of the ocean economy"

Føring knyttet til OECD-prosjektet "The future of the Ocean Economy: Exploring the prospects for emerging oceans industries to 2030" er fulgt opp i samsvar med dialog mellom NFD og Forskningsrådet. Dette prosjektet vil bli avsluttet og rapport levert i april 2016.

2.5.2 Øvrige føringer

Forskningsrådet anser at føringene som er trukket frem i tildelingsbrevet fra departementet for 2015 i stor grad er fulgt opp. Under følger en referanse til disse føringene, en kort oppsummering som utkvitterer føringene samt en henvisning til hvor aktiviteten er grundigere omtalt.

- *NFR bes om å følge opp mål og implementere tiltak relatert til næringsrelevant forskning og innovasjon som fremkommer i regjeringens strategi for Norges samarbeid med EU i Horisont2020 og ERA:* Det er gjort grundig rede for Forskningsrådets programmer og aktiviteter og vurderinger av når det gjelder samarbeidet med EU samt mobilisering og deltakelse fra næringslivet i Horisont 2020 både under rapporteringen på hvordan dette er håndtert i ulike programmer på mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet og på mål 4: Et velfungerende forskningssystem.
- *NFRs rammer styrkes for å styrke norsk deltakelse i JPI Oceans' aktiviteter. JPI - Sunne og produktive hav (JPI Oceans):* NFD har i 2015 bidratt med 3,5 mill. kroner til drift av sekretariatet for JPI-en. JPI Oceans samler 21 medlemsland og har satt i gang flere fellesaktiviteter, som samarbeid om forskningstokt, infrastruktur og analysemetoder og workshops. JPI Oceans hadde sin første utlysning med i 2015 hvor 7,5 mill. euro gikk til forskning på økologiske effekter av mikroplast i det marine miljøet. i Norske partnere hadde god suksess i utlysningen og er med i alle de fire prosjektene som ble innvilget, i ett av dem også som leder av prosjektet.
- *Ordningen med 10 prosent omfordeling av grunnbevilgningene til de teknisk-industrielle instituttene videreføres som en hovedregel. Av økningen på 19,3 mill. kroner skal ca. 10,6 mill. kroner anvendes til en generell priskompensasjon for hvert institutt. 10 prosent av det prisjusterte 2013-beløpet blir sammen med resterende vekst på 8,7 mill. kroner, lagt i omfordelingspotten, som blir noe større enn 10 prosent i 2015:* Det vises til rapporteringen i kap. 2.4.3.1, Mål 4: Et velfungerende forskningssystem.
- *NFR bes i rapporteringen for 2015 om å gi en vurdering av erfaringen med ordningen med lokal prosjektstøtte som ble innført i 2014 under FORNY2020:* Ordningen med lokale prosjektmidler som stilles til disposisjon for KA/TTOer ble lansert i 2013 og innført fra 2014. Hensikten var å gi KA/TTO større fleksibilitet og handlingsrom i den tidlige fasen med å anslå kommersielt potensial og eventuelt kunne forberede prosjektet til videre finansiering. KA/TTO har vært i stand til å vurdere flere idéer, har kunnet arbeide mer kontinuerlig med framdriften av prosjektene mer uavhengig av søknadsfristen til verifiseringsmidler. Resultatene av disse midlene har vært så positive at ordningen er lyst ut for to nye år – 2016 og 2017. Det vises for øvrig til omtalen av FORNY2020 under kap. 2.4.1.3 Kommersialisering og økt nytteverdi av offentlige FoU-investeringer.
- *Bevilgningen til marin forskning (BIONÆR, Havet og kysten og øvrige marine programmer) styrkes med 15 mill. kroner i 2015 for å øke kunnskapsgrunnlaget for å videreutvikle en bærekraftig sjømatnæring, inkludert å styrke teknologiutvikling og internasjonalt samarbeid:* Fire nye innovasjonsprosjekter om havbruksteknologi ble fra 2016 bevilget i en felles satsing mellom marin og maritim sektor på teknologiutvikling. Prosjektene skal jobbe med teknologiutvikling som appe-

tittstyrt føring, undervannsføring, ferskvann mot lakselus og ubemannet fartøy for fjernoperasjon av oppdrettsanlegg. Det er også satt i gang prosjekter innenfor redskaps- og prosess-teknologi.

- *Forskningsinnsats knyttet til utfordringene i nordområdene skal fortsatt vektlegges:* Nordområde-relevant forskning presiseres i utlysninger innenfor relevante programmer og aktiviteter. Det er i løpet av 2015 satt i gang flere nye prosjekter med relevans i og for nordområdene. Programmene HAVBRUK, Havet og kysten og BIOTEK2021, er sentrale programmer med finansiering fra NFD, og bidrar med nordområdeforskning. Se også omtalen av MAROFF i kap. 2.4.1.2.

2.6 Samlet oppsummering og vurdering

Forskningsrådet leverer og står som garantist for kvalitetssikrede seleksjonsprosesser av prosjekter der målsetting er forskningsdrevet innovasjon som skal munne ut i nye produkter, tjenester og prosesser og forretningsmodeller. Gjennom disse prosedyrene velges, med stor sannsynlighet, de prosjektene med størst potensial for verdiskaping for bedrifter og nytte for samfunnet. Kriteriene som anvendes favoriserer nødvendig omstilling, bærekraftige innovasjoner og internasjonal orientering. Evalueringer underbygger dette, men peker samtidig på usikkerhet i økonomisk avkastning.

Alle prosjektene er kjennetegnet ved omfattende samarbeid i verdikjeder og med gode, relevante forskningsmiljøer og slik sett bidrar Forskningsrådet til kunnskapseksternaliteter, samfunnsnytte, tverr- og flerfaglighet og strategiske samarbeidsrelasjoner.

Forskningsrådet mobiliserer bredt i relevante kundegrupper og bidrar til at både nye aktører tar Forskningsrådets tilbud i bruk og at erfarne brukere fornyer sine produkter og tjenester gjennom gjentatt bruk av Rådets tilbud.

Gjennom kommersialiseringsvirkemidlene stimuleres UoH til å øke sitt bidrag til at forskningsresultater blir anvendt gjennom utlisensiering eller til bedriftsetableringer og synliggjør dermed UoHs muligheter til å bidra til innovasjon og muligheter til verdiskaping. Gjennom andre virkemidler bidrar Rådet til å avklare og redusere teknologisk risiko, slik at mulighetene for en industriell produksjon av varer eller leveranser av tjenester blir mulig. Samarbeid i virkemiddelapparatet er i denne sammenhengen viktig.

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. Forskningsmiljøene utvikler gjennom slike virkemidler 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.

-- oOo --

3 Olje- og energidepartementet

3.1 Innledning

På COP21 i Paris i desember 2015 ble verdens land enige om en historisk klimaavtale som skal gjelde fra 2020. Den ambisiøse avtalen vil være en viktig driver for utviklingen av miljøvennlig energi for å kutte klimagassutslipp. I oppkjøringen til COP21 lanserte 20 land Mission Innovation der deltakerne har som intensjon å doble det offentlige bidraget til forskning og utvikling av miljøvennlig energi i løpet av de neste fem årene. Forskningsrådets satsinger innenfor energifeltet vil være sentrale når ambisjonene skal realiseres.

I 2014 var de globale investeringene i fornybar energiproduksjon like store som i offshore olje- og gass-virksomhet, og i 2015 representerte fornybar energi 55 prosent av ny installert kraftkapasitet globalt. I lys av Parisavtalen er dette en nødvendig utvikling som kan ventes å bli forsterket i årene framover. Dette gir et norsk næringsliv i omstilling en kjærkommen mulighet for å konkurrere i de voksende teknologimarkedene på disse områdene.

Petroleumsnæringen er Norges viktigste og står for 15 prosent av BNP. Energi fra olje og gass vil være viktig for verden i mange år fremover, også i et to-graders scenario. Debatten om hvordan forskning kan bidra til en omstilling mot fornybare energikilder preget også 2015. For petroleumsforskningen har dette betydd økt oppmerksomhet rundt energieffektivisering og tiltak for å redusere utslipp av klimagasser fra virksomheten på sokkelen og ved landanleggene. Dette har vært poengtert i utlysningstekstene for prosjekter i petroleum.

I 2015 gjennomførte PETROMAKS 2 og ENERGIX fellesutlysningen Grønn vekst. Intensjonen var å mobilisere leverandørindustrien i petroleumsnæringen til også å satse på innovasjoner for fornybar næringen, samt bruk av fornybar energi i offshoresektoren. 50 mill. kroner ble øremerket satsingen. Programmene mener denne utlysningen er et nyttig tiltak med potensiale for flere søknader enn det som kom inn i første runde, og legger opp til en tilsvarende utlysning i 2016.

I samarbeid med andre aktører har Forskningsrådet arrangert flere konferanser og bidratt til å skape gode møteplasser mellom forskere, næringsliv og politikere, eksempelvis Energiforskningskonferansen, PETROSAM2-konferansen, CLIMIT Summit og konferansen Ny energi for norsk sokkel som var et samarbeid mellom Forskningsrådet, Enova og Innovasjon Norge.

Innsatsen for å mobilisere næringslivet gir resultater og konkurransen om støtte fra Forskningsrådet er stor. Mange prosjekter med stor samfunnsøkonomisk nytteverdi når ikke opp i konkurransen og får ikke finansiering til tross for høy kvalitet.

Forskningsrådet legger til rette for at norske nærings- og forskningsaktører innenfor både petroleums- og energifeltet også deltar og bidrar internasjonalt. Forskningsrådet har stimulert aktører til å delta i Horisont 2020 og i internasjonalt programsamarbeid i blant annet ERA-NET Cofund. Arbeidet med etableringen og oppstart av ACT, et ERA-NET Cofund innenfor Carbon Capture and Storage (CCS) der Forskningsrådet har koordineringsansvaret, er ett eksempel. Videre har Forskningsrådet bidratt til viktige samarbeidsplattformer innenfor petroleum og energi med land som India, Japan, Russland, Brasil og USA. Fellesutlysningen med Forskningsrådet og det brasilianske forskningsrådet Finep er et eksempel og en viktig milepæl i forskningssamarbeidet mellom Norge og Brasil.

3.2 Virksomhetsoversikt

I 2015 var OEDs samlede bevilgning til Forskningsrådet 789 mill. kroner. Dette innebar en mindre økning på 4,4 mill. kroner fra 2014.

Tabell 3.1 Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2014-2015. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2014	2015
1830	50	Norges forskningsråd	679 600	684 326
1840	50	Norges forskningsråd	105 000	104 800
Sum			784 600	789 126

Tabellen nedenfor viser hvordan OEDs bevilgning fordeler seg på programmer og aktiviteter, samt på disponibelt budsjett og forbruk for de ulike programmene.

Tabell 3.2 Bevilgninger og forbruk for OED, spesifisert per aktivitet, 2015. Tusen kroner.

		Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
		Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Petroleumssektoren							
Stort program for petroleumsforskning	PETROMAKS2	192 026	221 835	264 304	312 532	305 333	98
Piloterings- og demonstrasjonsprogram	DEMO2000	55 500	48 507	70 500	81 973	61 617	75
Forskningssentre for petroleum	PETROSENTER	15 300	16 370	20 300	39 141	21 720	55
Samf.vit. petroleumsforskning knyttet til petroleumssektoren	PETROSAM2	9 000	7 145	13 536	31 202	10 746	34
Havet og kysten	HAVKYST	8 500	7 546	102 322	136 876	90 840	66
Annet internasjonalt samarbeid (IODP)	DIV-INT	3 000	2 634	50 606	67 600	44 439	66
Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi	FRINATEK	1 000	1 032	213 208	246 047	220 003	89
Sum		284 326	305 070	734 776	915 371	754 698	
Energisektoren							
Stort program energi	ENERGIX	238 000	196 954	384 449	604 448	318 147	53
Forskningssentre for miljøvennlig energi	FME	145 000	151 879	150 000	221 488	168 846	76
Forskning, utvikling og dem. av CO2-håndteringsteknologi	CLUMIT	104 800	91 288	104 800	104 979	91 288	87
Prosjektetableringsstøtte rettet mot H2O2	PES2020	6 500	7 075	63 000	58 637	68 575	117
Øvrige institusjoner (inkl. Nordisk institutt for sjørett)	GENINST	1 500	1 241	2 600	4 900	2 151	44
Sum		495 800	448 437	704 849	994 452	649 006	
Strategiske fellesfunksjoner og internasjonalisering		9 000	5 880	12 065	-152 958	11 397	
Sum totalt		789 126	759 387	1 451 690	1 756 865	1 415 101	81

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) og 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 forbrukskommentarer til aktiviteter med høyt eller lavt forbruk.

Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO 2000) har et noe lavt forbruk i all hovedsak grunnet budsjettvekst på 15 mill. kroner i løpet av 2015 som ikke kom i omløp i løpet av året.

Forskningssentre for petroleum (PETROSENTER) har et lavt forbruk grunnet forsinkelser i oppstartsfasen (2013 og 2014). Dette etterslepet vil i hovedsak vedvare gjennom kontraktsperioden.

Program for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren (PETROSAM2) har et lavt forbruk da bevilgede prosjekter ikke hadde startet i 2015. Forbruket vil øke i 2016. Programmet fikk budsjettkutt fra OED og har derfor ikke realisert en ny utlysning.

Havet og kysten (HAVKYST) har et lavt forbruk som skyldes at programmet ble avsluttet i 2015 og det er avsatt midler til prosjekter som løper utover programperioden. Lavt forbruk er således ikke knyttet til OEDs finansiering av delprogrammet *Langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten*.

Stort program energi (ENERGIX) har et lavt forbruk som fortsatt i hovedsak skyldes vekslingsfasen med RENERGI. For å redusere overføringene har programmet lyst ut over inntektene de to siste årene og planlegger å gjøre det samme for 2016. Programmet legger opp til en gradvis nedtrapping av overføringene.

Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) har et lavt forbruk som skyldes etterslep fra forsinket oppstart og som vil vedvare gjennom hele senterperioden.

3.3 Utkvittering av bestillinger og 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 risikoavlastning fra Forskningsrådet. OG21- og ENERGI21-strategiene er lagt til grunn for prioriteringene som er foretatt.

Oppdrag for 2015 er kommentert nedenfor. Det vises videre til kapittel om resultatrapport og resultatvurdering for utkvittering av øvrige føringer. Føringer som ikke er omtalt i rapporten er utført og utkvittert direkte til OED gjennom året.

Rapport om energieffektivisering og utslippskutt av klimagasser i petroleumssektoren

Forskningsrådet har oppdatert rapporten Energieffektivisering og reduksjon av klimagasser, som er en gjennomgang og analyse av prosjekter i PETROMAKS 2 og pilot- og demonstrasjonsprosjekter i DEMO 2000. Rapporten viser at det er et stort potensial for reduksjon av klimagassutslipp dersom ny teknologi blir anvendt.

HMS-evaluering

PETROMAKS og PETROMAKS 2 har hatt to femårige satsinger på helse, miljø og sikkerhet (HMS) i petroleumssektoren – begge ble evaluert i 2015. Et av målene med HMS-satsingen har vært at Norge skal være en foregangsnaasjon innenfor HMS i petroleumsvirksomheten. Evalueringen, som ble gjennomført av Oxford Research, viser at satsingen har gitt prosjekter av høy vitenskapelig kvalitet, bidratt til bedre samarbeid mellom forskning og industri og dekket alle sentrale prioriteringer innenfor det tematiske området (tema 5 i programplanen til PETROMAKS 2). Evalueringen anbefaler at HMS-satsingen videreføres i PETROMAKS 2. I 2015 startet derfor arbeidet med å utarbeide prioriteringer og tematikk for en fortsatt HMS-satsing i programmet fra og med 2017.

Strategiske fellesfunksjoner

Midlene som er bevilget til strategiske fellesfunksjoner, informasjon, internasjonalisering, etc. er benyttet til å dekke utgifter til drift av OG21 og Energi-21 i tråd med tildelingsbrevet. Midler har blitt bevilget til deltagelse i aktiviteter i regi av IEA-EOR og IEA-GOT og aktiviteter i prioriterte samarbeidsland innenfor petroleum. I tillegg har Forskningsrådet blant annet bidratt med finansiering til internasjonale aktiviteter, herunder deltagelse på konferansen "Energy Science Week" i Tokyo i mai 2015.

Analyse av innovasjonsskjeden på energiområdet

Energi21 satte høsten 2015 i gang et prosjekt med mål om å belyse de faktiske utfordringene knyttet til kommersialisering og introduksjon av teknologi og produkter i fornybarmarkedet. Prosjektet omfatter teknologiutvikling og innovasjoner i små, mellomstore og store selskaper. Analytikerne ser på teknologiutvikling og kommersialisering av produkter i både etablert og ikke-etablert industri,

samt blant annet i hvilken grad manglende mulighet for gjennomføring av test- og demonstrasjonsprosjekter er en barriere. Energi21 leder prosjektet, sammen med en styringsgruppe hvor Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Enova og OED er representert. Multiconsult gjennomfører oppdraget. Sluttrapport leveres våren 2016.

Studie av samfunnsvitenskapelig energiforskning

På bakgrunn av opptrappingen av samfunnsvitenskapelig energiforskning i perioden fra 2008 til 2015 skal det gjennomføres en studie av den samfunnsvitenskapelige energiforskningen i Norge. Målene for studien er å få en beskrivelse av kvalitet og volum på forskningen på dette området, samt en oversikt over aktører som arbeider på feltet og hvordan forskningsaktiviteten på området er finansiert. Planlegging av studien startet høsten 2015 og arbeidet gjennomføres i perioden april til september 2016. Resultatet av studien, sammen med midtveisevalueringen av de samfunnsvitenskapelige FME-ene, vil inngå i et kunnskapsgrunnlag for å fatte beslutning om en eventuell ny utlysning av samfunnsvitenskapelige FME-er. Beslutning om dette vil tas i løpet av 2016.

3.4 Resultatrapport og resultatvurdering

Dette kapittelet omhandler resultater og resultatvurderinger for petroleums- og energisektoren. Innledningsvis gjøres en felles gjennomgang for de to sektorene knyttet til anvendelse av OEDs bevilgning mot virkemidler, søknadstyper, sentrale fagområder, bransjer og temaer. Fellesdelen inneholder også en totaloversikt over finansieringen av forskning innenfor OEDs sektorområde. Deretter følger en gjennomgang av resultater og vurderinger innenfor hhv. petroleums- og energiområdet.

Det vises også til særskilt rapportering på hhv. miljørelevant forskning, forskning i og for nord-områdene og polarforskning for ytterligere rapportering på disse områdene.

3.4.1 Analyse av samlet prosjektportefølje

Anvendelsen av bevilgningen mot virkemidler og søknadstyper

Tabellen nedenfor viser aktiv prosjektportefølje fordelt på søknadstyper og aktiviteter i 2015. Den tydeligste endringen fra 2014 er innenfor Forskerprosjekter. Volumøkningen er særlig stor i PETROMAKS 2. Årsaken kan, i hvert fall delvis, tilskrives den økte andelen søknader om Forskerprosjekt til utlysningen i 2014 sammenlignet med tidligere år. Det er nærliggende å tro at interessen for Forskerprosjekt blant søkerne var større i 2014 enn tidligere år på grunn av den krevende situasjonen i petroleumsnæringen. Denne søknadstypen forutsetter ikke kontantfinansiering fra sluttbrukere.

Tabell 3.3 Programportefølje, fordelt på søknadstyper 2015. Tusen kroner.

	Forsker- prosjekt	Innovasjons- prosjekt i næringslivet	Kompetanse- prosjekt for næringslivet	Annen støtte
	2015	2015	2015	2015
PETROMAKS2	61 727	82 276	116 030	
DEMO2000	-	-	-	46 972
PETROSENTER	-	-	9 044	
PETROSAM2	14 603	-	3 514	
ENERGIX	44 862	108 892	115 200	
CLIMIT	33 856	2 980	34 676	
Sum 2015	155 048	194 148	278 463	46 972
Sum 2014	122 324	202 081	255 931	53 865

Anvendelsen av bevilgningen mot sentrale fagområder, bransjer og temaer

Bevilgningene fra PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har i 2015 blitt gitt på bakgrunn av prioriteringer identifisert i OG21, samt hensyn til løpende portefølje. I tillegg hadde DEMO 2000 en øremerking av midler til prosjekter med relevans for aktiviteter i Barentshavet, i tråd med føringer fra UD og OED.

I tildelingen fra OED til de petroleumsrettede programmene, har det siden 2010 vært en årlig øremerking på 25 mill. kroner som oppfølging av Klimaforliket til forskning rettet mot *energi-effektivisering og reduksjon av klimagassutslipp* tilknyttet olje- og gassproduksjon på norsk sokkel. Utviklingen i porteføljene fra 2010-2015 viser at relevant portefølje er flere ganger høyere enn den målrettede bevilgningen – og har økt med 50 prosent fra 2010 til 2015. Utbetaling til løpende prosjekter i 2015 med relevans for klimaforliket var til sammen på 127 mill. kroner fra programmene PETROMAKS 2 og DEMO 2000. Energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp er tverrgående mål for programmene.

I 2015 ble det for fjerde gang gjennomført *en fellesutlysning med det russiske grunnforskningsfondet (RFBR)*. Fra norsk side deltok programmene PETROMAKS 2 og NORRUSS. 12 søknader fra de norske aktørene ble evaluert av både nasjonale og internasjonale fageksperter, samt av et styreutvalg bestående av representanter fra programstyret til PETROMAKS 2. Det var stor konkurranse om midlene, og 2 forskerprosjekter mottok bevilgning gjennom utlysningen. Begge prosjektene ble vurdert til å ha meget høy kvalitet av både Forskningsrådet og RFBR, og svarer begge på felles utfordringer i nordområdene.

ENERGIX prioriteringer av departementets bevilgning for 2015 var basert på Energi21-strategien, andre relevante strategier som Skog22, Transport21, Regjeringens biogass-strategi og tematisk relevante aktiviteter i EU. Følgende tematiske områder ble prioritert:

Grønn vekst - ENERGIX og PETROMAKS 2 gjennomførte en fellesutlysning rettet mot leverandøri-ndustrien som nevnt innledningsvis. Utlysningen var motivert av den krevende situasjonen i olje- og gassnæringen, og ønsket om å stimulere til at aktørene også retter seg mot andre markeder samt bidrar til grønn vekst, gjennomførte Programmene mottok 9 søknader, hvorav 4 fikk bevilgning. Programmene vurderer dette som et nyttig tiltak med et større potensial, og legger opp til en tilsvarende utlysning i 2016.

Vannkraft er løftet frem som et spesielt prioritert område i Energi21. Dette er også reflektert i ENERGIXs kommunikasjon utad, og ble løftet frem i utlysningene i 2015. Seks prosjekter ble bevilget finansiering for å gi et løft på dette området.

Energieffektivisering bygg - I 2015 gjennomførte ENERGIX et løp for å mobilisere til flere prosjekter med høy kvalitet. Det ble arrangert åpne frokostmøter i Oslo, Trondheim, Bergen og Stavanger, hvor målet var å mobilisere nye næringsaktører. Programmet mottok totalt 24 søknader med relevans for området, hvorav fem fikk bevilgning.

Satsing på batteriforskning - Billigere og bedre batterier vil være avgjørende både for å kutte klimagassutslippene i transportsektoren og for å levere kostnadseffektiv og fleksibel nettbalansering i kraftsystemene. I Forskningsrådets arbeid med rapporten "Grunnlag for FoU – Miljøvennlig energi i transport" forut for utlysningen ble det beskrevet hvordan det globale markedet for batterier og batterimaterialer vokser etter samme mønster som markedet for solceller gjorde i en tidligere fase. Flere av våre fremste forskningsmiljøer innenfor materialvitenskap har i løpet av få år bygget opp sterk kompetanse på relevante disipliner rettet mot produksjon og bruk av batterier. I tillegg er prioriteringen basert på at Norge nå har et visst industrigrunnlag for å kunne ta posisjoner innenfor produksjon av batterimaterialer. Seks nye prosjekter innenfor området fikk finansiering i 2015.

Samfunnsvitenskap med fokus på transport - I arbeidet med rapporten om miljøvennlig energi i transport som er nevnt i avsnittet over, kom det frem at det var kunnskapshull, ikke minst på forskning knyttet til hvordan endringer i mobilitet kan gi redusert energibruk og klimakutt. Utlysningen åpnet derfor blant annet for samfunnsvitenskapelige prosjekter på temaene transport, smarte byer og tettsteder, i tillegg til fem nye prosjekter som starter opp i 2016.

Tiltak for å realisere storskala lagringsprosjekter - CLIMIT gjennomførte i 2015 en egen utlysning rettet mot CO₂-lagring kombinert med mer oljeutvinning (EOR) eller økt gassutvinning (EGR). Det er krevende å finne gode forretningsmodeller som kan realisere storskala lagringsprosjekter. CO₂-lagring kombinert med EOR/EGR kan være en god modell for å realisere storskala lagring av CO₂ i Nordsjøen. Det ble stilt som forutsetning at søknadene skulle inneholde et sterkt faglig samarbeid med aktører i USA eller Canada der CO₂ til EOR er en realitet. Det ble innvilget støtte til to prosjekter.

Tverrfaglighet og industriell relevans samt synergi med forskningsinfrastruktur i ECCSEL-prosjektet og internasjonalt samarbeid/synergi med Horisont 2020 ble trukket frem som prioriteringer i CLIMITS ordinære utlysninger. Det ble innvilget totalt 13 prosjekter med en budsjettmessig fordeling på 59 prosent til lagring og 41 prosent til fangst. Ut fra vurdering av søknadenes kvalitet og relevans ble det bevilget mer til lagring enn det som opprinnelig var planlagt.

Samlet oversikt over finansieringen av forskning innenfor OEDs sektorområde

Tabellene nedenfor viser bevilgninger til forskning innenfor hhv. petroleums- og energiområdet i 2014 og 2015. 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 av fagrådgivere med prosentsatser etter hvor relevant prosjektet er for ulike områder. Således ligger det en skjønsmessig vurdering bak tallene selv om disse fremstår som eksakte. Videre varierer porteføljen i programmene noe fra år til år. Det er naturlig da forskning er langsiktig, utlysningsvolumet varierer i størrelse fra år til år og ettersom prosjektperiodene varierer.

Finansieringen i 2015 er anslått til nærmere 600 mill. kroner for petroleum og 1,1 mrd. for energi. Det har vært en svak økning fra 2014 til 2015 for begge områdene. For petroleum skyldes det at bevilgningene til DEMO 2000 har økt. Nedgangen innenfor SFI/SFF forklares med at SFI-en FACE ble avsluttet i 2014 og at nytt petroleumsrelevant SFI, SUBPRO, er i startfasen. For forskningsinfrastrukturprosjekter er det normalt med større variasjoner i porteføljen fra år til år. Innenfor energi har det både vært en mindre vekst til målrettede programmer, samtidig som det har vært en økning i porteføljen til øvrige aktiviteter, hovedsakelig grunnbevilgninger og programmet NANO2021. Sistnevnte har økt sin portefølje etter overgang fra tidligere program og er nå i normal driftsfase.

Tabell 3.4 Bevilgninger og aktiv portefølje innenfor petroleum, 2014 – 2015. Mill. kroner.

	2014	2015
PETROMAKS2	261	264
DEMO2000	54	71
PETROSENTER	20	20
PETROSAM2	16	14
HAVKYST	9	9
Annet	9	9
Sum bevilgning målrettede aktiviteter	369	387
Resultatbaserte grunnbevilgninger	52	70
SFI/SFF	56	42
Forskningsinfrastruktur	37	15
Forskningsløft i nord	12	11
FORNY2020	8	11
NANO2021	5	7
NORRUSS	1	7
GASSMAKS	6	7
Nærings-PhD	6	6
Øvrige aktiviteter	8	12
Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter	192	187
Total sum	561	574

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

Tabell 3.5 Bevilgninger og aktiv portefølje innenfor energi, 2014 – 2015. Mill. kroner.

	2014	2015
ENERGIX	374	384
FME	150	150
CLIMIT	105	105
Annet	10	13
Sum bevilgning måltettete aktiviteter	639	652
Resultatbaserte grunnbevilgninger	70	106
NANO2021	33	64
Forskningsinfrastruktur	83	39
BIA	37	35
GASSMAKS	38	31
Fri prosjektstøtte	12	20
MAROFF	14	17
Øvrige aktiviteter	91	97
Sum aktiv portefølje i øvrige aktiviteter	377	408
Total sum	1 016	1 060

3.4.2 Petroleumssektoren

Petroleumsforskningen hadde en vekst på 3,9 mill. kroner til i alt 284,3 mill. kroner i 2015 fra OED. Av dette ble 192 mill. kroner allokert til PETROMAKS 2, 56 mill. kroner til DEMO 2000, 15 mill. kroner til Petroleumssenterne, 9 mill. kroner til PETROSAM 2 og 9 mill. kroner til Havet og kysten.

Både PETROMAKS 2 og DEMO 2000 følger vedtatte programplaner som i hovedsak er tuftet på OG21 teknologistrategi for utviklingen på norsk sokkel. Forskningen har stor samfunnsnytte ved at den bidrar til rekruttering til sektoren, økte reserver og lavere klimautslipp på norsk sokkel. Initieringen av PETROSENTER i 2013 innebærer en nasjonal satsing på økt oljeutvinning og petroleumsforskning i nord.

Sterk konkurranse

Selv om leverandørindustrien i petroleumsnæringen opplever nedgang i aktivitetene, har petroleumsvirksomheten et langsiktig perspektiv. Ledig kapasitet i næringen bør derfor brukes til å utvikle ny og mer kostnadseffektiv teknologi. I 2015 er dette synliggjort gjennom sterk vekst i søknader fra næringslivet med høy kvalitet til petroleumsprogrammene PETROMAKS 2 og DEMO 2000. Antall søknader til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 økte med henholdsvis 25 prosent og 63 prosent i 2015 sammenlignet med året før.

Den økte søknadsmengden fra næringslivet har ført til at mange innovasjonsprosjekter med svært høy kvalitet og potensial har blitt avslått. Bevilgningsprosenten for søknader fra næringslivet i PETROMAKS 2 og DEMO 2000 var i 2015 på henholdsvis 20 prosent og 32 prosent. Sistnevnte skyldes blant annet at DEMO 2000 fikk ekstrabevilgning på 100 mill. kroner som sysselsettingstiltak for 2016, og tildelingen fra programmet høsten 2015 tok hensyn til dette.

For søknader til PETROMAKS 2 fra forskningsinstitusjoner lå bevilgningsprosenten i 2015 på 19 prosent. Dette er om lag det samme som året før.

Stort program for petroleumsforskning (PETROMAKS 2)

Programmet opplevde i 2015 et meget godt tilfang av søknader til sine utlysninger. Til de ordinære utlysningene dette året var det kun om lag 20 prosent av søknadene som ble bevilget, på grunn av svært høy konkurranse om de tilgjengelige midlene. Kvaliteten på søknadene har også vært meget god. Programmet måtte i 2015 avslå 46 søknader med hovedkarakter 5 (meget godt) og 14 søknader med hovedkarakter 6 (særdeles godt), hvorav hovedkarakter 7 er høyest mulig karakter.

Energieffektivisering og reduksjon av klimagasser

Som tidligere omtalt, ligger det en føring fra Olje- og energidepartementet om at minst 25 mill. kroner per år skal øremerkes prosjekter som adresserer energieffektivisering og reduksjon av klimagasser. En gjennomgang av de aktive prosjektene i PETROMAKS 2 viste at utbetalingen til slike prosjekter i 2015 var på 93 mill. kroner.

Ett av prosjektene fra porteføljen som kan bidra til reduserte klimagassutslipp fra offshore petroleumsideindustri gjennomføres av Prototech AS. Hovedmålet med prosjektet er å utvikle og teste en kompakt 10 kilowatt Solid Oxide Fuel Cell (SOFC)-modul som kan brukes både topside og subsea. Dette er et viktig steg på veien for å utvikle brenselceller som blant annet kan erstatte gasturbiner på norsk sokkel.

Mobilisering av næringslivet

PETROMAKS 2 deltok på totalt fem søkerseminarer i 2015 på ulike steder i landet. På seminarene hvor programmet var til stede var det til sammen hele 440 deltakere fra 325 forskjellige bedrifter/organisasjoner. I tillegg har programmet brukt skisser og forprosjekter for å mobilisere og tilrette-

legge for gode søknader fra nye bedrifter til programmet. Mobiliseringen har hatt stor effekt. Programmet så en økning i antall søknader fra næringslivet på 25 prosent i 2015 sammenlignet med 2014. Av 11 nye prosjekter til industrien var syv til bedrifter som ikke hadde søkt støtte fra programmet før.

Internasjonalt samarbeid

PETROMAKS 2 og Finep, et føderalt brasiliansk forskningsråd, annonserte i 2015 at de gjennomfører en fellesutlysning av midler til bedrifter som vil samarbeide om teknologiutvikling for norsk og brasiliansk sokkel. Søknadsfristene for skisser og hovedsøknader vil være i 2016. Fellesutlysningen er et resultat av et arbeid over flere år som er gjort av departementer og statlige organisasjoner i begge land.

Programmet deltok i 2015 for fjerde gang i en fellesutlysning med det russiske fondet for grunnforskning (RFBR). Sammenlignet med 2014 var søknadstilfanget meget godt, og det var høy konkurranse om de tilgjengelige midlene.

Grensesprengende teknologi

PETROMAKS 2 lanserte i 2014 en utlysning rettet mot prosjekter som typisk innebærer for høy risiko knyttet til prosjektgjennomføringen og -resultatene til at de når opp i de ordinære utlysningene til programmet. Utlysningen "Grensesprengende teknologi" i PETROMAKS 2 var åpen for søknader fra bedrifter og forskningsinstitutter, og bevilgningsmøtet fant sted i 2015. Fire søknader ble tildelt midler, hvorav ett av prosjektene blir gjennomført av en bedrift.

Nye maler for samarbeidsavtaler

Administrasjonen i PETROMAKS 2, sammen med juridisk avdeling i Forskningsrådet, ledet i 2015 arbeidet med å utarbeide nye maler for samarbeidsavtaler for bruk i prosjekter med flere partnere, både fra FoU-sektor og fra næringslivet. Det har vært spesielt fokus på å utarbeide bedre avtaler for bruk i søknadstypene Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) og Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN), som gjennomføres henholdsvis av næringslivet og FoU-aktører. Aktører fra forskningsmiljøer og petroleumsnæringen har deltatt i arbeidet, og målet har vært å redusere tiden det tar å etablere kontrakt mellom deltagerne i et prosjekt. Flere programmer, deriblant DEMO 2000 og PETROMAKS 2, har sett at arbeidet med å etablere kontrakt med samarbeidspartnerne etter man har fått bevilgning fra Forskningsrådet i mange tilfeller har medført betydelige forsinkelser og risiko for at prosjektet aldri kommer i gang. Det vil være frivillig for søkerne til PETROMAKS 2 å benytte seg av disse malene, som vil være klare ved oppstarten av 2016.

Piloterings- og demonstrasjonsprogram (DEMO 2000)

Programmet hadde en sterk vekst i antall søknader for 2015. Lavere aktivitet i petroleumssektoren og økt konkurranse gir incitament til økt interesse for FoU-aktivitet. Innstramminger som følge av den lave oljeprisen fører til at det er vanskeligere å finansiere prosjekter som blir tildelt midler gjennom DEMO 2000. Det tar derfor lenger tid fra tildelingstidspunkt til oppstart av prosjektene. Noe som gir et lavere forbruk enn budsjettet. Konkurransen om midler er hard, selv om det er tilført ekstra midler fra UD og at det allerede ved tildeling høsten 2015 ble allokert midler fra ekstra-bevilgningen på 100 mill. kroner for 2016.

Store samfunnsutfordringer

Tre forskjellige prosjekter som ble realisert i 2015 har alle sine røtter i DEMO 2000. Det er Fishbones, brukt på Smørbukk Sør, Gullfaks og Åsgard gasskompresjon. Disse tre prosjektene alene bidrar til å utvinne 335 mill. fat ekstra fra norsk sokkel.

Bedre sikkerhet

En stor utfordring for aktivitetene på norsk sokkel er permanent plugging av brønner, såkalt P&A- (Plug and Abandonment) aktivitet. DEMO 2000 gjennomfører to prosjekter som kan bidra til å redusere disse kostnadene betydelig. Et prosjekt skal etter planen piloteres i en brønn på Statfjord høsten 2016. Rundt 50 prosent av midlene i DEMO 2000 går til prosjekter knyttet til boring og brønn-aktiviteter. Det er prosjekter som bidrar til redusert boretid, redusert bruk av energi og dermed lavere klimagassutslipp, robotisering samt bedre overvåking og sikring av brønner. Dersom teknologiene som utvikles tas i bruk, vil klimagassutslippet per brønn kunne reduseres med inntil 40 prosent.

Lavere klimautslipp

Programmet har etterlyst tiltak knyttet til effektivisering av energiproduksjonen offshore med henblikk på å få ned klimagassutslippene og unngå øding av energi. Det er mottatt en rekke søknader og tildelt flere prosjekter for å øke takten med å elektrifisere norsk sokkel med kraft fra land. Noe som vil bidra til et lavere klimagassutslipp på sokkelen og bidra til å nå målsettingen i Klimaforliket. Elektrifisering av undervannsinstallasjoner vil bidra til å knytte satellittfelt som ligger langt unna til eksisterende infrastruktur og dermed bidra til å øke ressurspotensialet på norsk sokkel. Av totalt tildelte midler i 2015 på 107 mill. kroner er 59 mill. kroner bevilget til prosjekter som innebærer energieffektivisering og reduserte utslipp på norsk sokkel.

Økt verdiskaping i næringslivet

Utvikling av nordområdene er en prioritert oppgave. Det omfatter ny teknologi for å redusere kostnadene ved feltutviklinger i nord, samt å kvalifisere nordnorske bedrifter til å utvikle teknologi for å bidra lokalt til framtidige utbygginger på norsk sokkel utenfor kysten av Nordland, Troms og Finnmark. Ved tildeling av midler høsten 2015 ble i 54 mill. kroner av i alt 65 mill. kroner tildelt prosjekter med deltagelse eller relevans for nordområdene. Øremerkede midler for dette formålet var 30 mill. kroner.

Forskningssentre for petroleum (PETROSENTER)

De to nye senterne *Research Centre for Arctic Petroleum Exploration (ARCEX)* ved Universitetet i Tromsø, og *National IOR Centre* ved Universitetet i Stavanger har nå gjennomført sitt andre, hele driftsår. Aktiviteten begynner å komme inn i normal driftsfase ved begge sentrene.

Sikrer kompetanse for næringen

Til tross for at 2015 har vært et meget utfordrende år for olje- og gassbransjen, med vedvarende lav oljepris som har resultert i omfattende oppsigelsesrunder og reorganisering av oljeselskapene, har sentrene likevel klart å beholde deltagelsen og finansieringen fra næringslivet på samme nivå som tidligere. Det har vært gjennomført en omfattende rekruttering av stipendiater. Rekrutteringsstillinger i form av stipendiater er svært viktig for sysselsetting av unge og for å sikre kompetanse for næringen når den igjen etterspør kandidater.

Resultater fra vitenskapelig publisering og populærvitenskapelig formidling

Sentrene rapporterer om et betydelig antall resultatindikatorer. I 2014 var særlig oppslag i massemedia høyt. Dette var sentrenes første år og det var en betydelig nyhetsinteresse rundt opprettelsen av sentrene. I 2015 var det færre oppslag i massemedia, men nå begynner resultatene fra vitenskapelig publisering og populærvitenskapelig formidling å gjøre seg gjeldende.

Samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren (PETROSAM2)

Hva betyr det at vi har en petroleumsdrevet økonomi?

Forskning gjennom et prosjekt skal finne ut hvor avhengig norsk økonomi egentlig er av petroleumsvirksomheten og hvordan den økonomiske utviklingen påvirkes av en nedfasing av virksomheten på

norsk sokkel. Prosjektet undersøker bl.a. i hvilken grad humankapitalen, forskningsvirksomheten og nytenkningen knyttet til petroleumssektoren kan komme andre næringer til nytte.

Nyttige resultater av forskningen viser også effektene leting og utbygging av felt i nord har for nord-norsk næringsliv. Aktiviteten på norsk sokkel har møtt utfordringer, og selskapene har forsøkt å svare på disse gjennom samarbeid, standardisering og billigere løsninger. Det er etablert et nært samarbeid mellom oljenæringen og fiskerinæringen. Fiskebåter er involvert i kystnær oljevernberedskap, og seismikkinnhenting blir koordinert med fiskerne. Krav om lokalt innhold er en risikofaktor for hovedkontraktørene, men har bidratt til økt vekst enkelte steder i regionen. Samarbeidet mellom Norge og Russland fortsetter på områder som ikke rammes av sanksjonene, og innenfor søk og redning, oljevernberedskap og FoU.

Et PETROSAM2-prosjekt går ut på å utvikle en database over teknologiske, økonomiske og markeds-messige utviklingstrekk for 600 norske leverandørbedrifter de siste ti årene. Det danner utgangspunktet for systematisk analyse av det petroleumsrelaterte innovasjonssystemet og bruk av petroleumsrelatert kompetanse i andre markeder, i Norge og internasjonalt. Forskerne ser på den petroleumsrelaterte leverandørindustrien som en viktig brobygger. Målet er å lære noe om kunnskaps- og teknologioverføring på tvers av industrisektorer.

Mer enn 3000 brønner må plugges og forlates (P&A) på norsk sokkel. Det gjør det viktig å redusere utgiftene til P&A ved hjelp av målrettet forskning og utvikling av ny teknologi, og ved å forbedre planleggingsverktøyet for P&A-operasjoner. Målet er å finne flaskehalsen og kostnadsdrivere, og utarbeide et veikart for videre P&A-forskning. Resultatene fra forskningen vil hjelpe alle industri-aktører, myndigheter og regulatorer et skritt videre i P&A-arbeidet.

Havet og kysten (HAVKYST)

OED bidro med 8,5 mill. kroner til Havet og kysten i 2015, hvorav 2,5 mill. kroner har gått til sjøfugl-programmet SEAPOP i regi av Norsk Polarinstitutt og Norsk institutt for naturforskning.

Langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten (PROOF) startet som eget program i 2002, men ble innlemmet som delprogram (PROOFNY) i Havet og kysten da dette ble startet. Programplanen og utlysningstekster har underveis blitt tilpasset de kunnskapsbehovene som industri og forvaltning har etterlyst. Samtidig har langsiktigheten i programmet gjort det mulig å løfte større problemstillinger som har krevd langsiktig innsats for å kunne løses.

Til sammen er det finansiert 74 prosjekter, hvorav 36 er startet opp i Havet og kysten. Aktiviteten har siden 2006 hatt et samlet budsjett på 166,5 mill. kroner. Beløpet inkluderer forpliktelser utover programperioden. Marine ressurser og miljø (MARINFORSK) overtar fra 2016 de fleste ansvars-områdene som lå i Havet og kysten.

Resultatene fra forskningsprosjektene er benyttet direkte inn i oljeselskapenes risikovurderinger for effekter av utslipp til sjø, og har vært med på å forbedre grunnlaget for risikostyring i industrien. Delprogrammet har også gitt verdifull kunnskap for forvaltningen. Når det gjelder arktiske arters følsomhet for olje og kjemikalier, er det fortsatt behov for mer kunnskap om robusthet og effekten på sensitive stadier i artenes livssyklus. Det er også fortsatt behov for å videreutvikle kostnadseffektiv metodikk for miljøovervåking i forbindelse med olje- og gassvirksomhet. Totalt sett vurderes prosjektene som er gjennomført innenfor delprogrammet til å være svært relevante for både næringsliv og forvaltning. I tillegg kan resultatene inneholde framtidige innovasjonsmuligheter knyttet til kostnadseffektiv overvåkningsmetodikk.

The International Ocean Discovery Program (IODP)

IODP er et tiårig program som har som hovedhensikt å legge til rette for internasjonalt samarbeid om meget avansert og kostbar forskningsinfrastruktur for vitenskapelige boringer i osean skorpe, og forskning relatert til dette, for å kunne studere sentrale problemstillinger innenfor fagfeltet. Den norske medlemskontingenten er på 1,1 mill. USD per år. OEDs bidrag til kontingenten er 3 mill. kroner per år. Utforskning av Arktis og naturressurser er blant de prioriterte forskningstemaer i programmet, og dette er sentralt innenfor grunnleggende petroleumsforskning. Innenfor disse temaene har Norge flere internasjonalt ledende forskningsmiljøer, som har vært og er svært aktive i IODP. For tiden deltar flere norske miljøer i arbeidene med å planlegge vitenskapelige boringer i arktiske farvann og Nordsjøen.

Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi (FRINATEK)

FRINATEK-utlysningene omfatter fri prosjektstøtte innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi. OED bidro med 1 mill. kroner i 2015.

SkatteFUNN – petroleumssektoren

Til tross for et dramatisk år for næringen med fall i oljepris, investeringsvilje og generell svikt i alle markeder for produkter og tjenester, opplever SkatteFUNN likevel fortsatt vekst i nye søknader og innvilgede FoU-prosjekter. Dette indikerer at det ikke mangler nytenkning, gode ideer eller innovasjonsambisjoner i næringen. Utfra års- og sluttrapporter fra 2015 fremkommer det at mange prosjekter er lagt på is eller avsluttet underveis uten å komme i mål. Manglende markedsinteresse, fokus på kostnader, nedbemanning og redusert deltagelse fra operatørene er noen av forklaringene som er rapportert.

Det ble godkjent 436 nye prosjekter i 2015, 28 prosent flere enn i 2014, og tilsvarer en vekst på nær 200 prosent siden 2011. De nye prosjektene har i gjennomsnitt 18 prosent lavere kostnadsbudsjett med kortere varighet enn tidligere. Det er også en klar nedgang i bruk av FoU-miljøer fra 107 mill. kroner i 2014 til 68 mill. kroner i 2015. Dette kan indikere mer satsing på videreutvikling og inkrementell teknologiforbedring med kortere horisont. Aktive prosjekter har økt fra 591 i 2014 til 749 i 2015. Budsjetterte prosjektkostnader var om lag 3 mrd. kroner og skattereduksjon 503 mill. kroner i 2015.

Prosjektene preges av tverrfaglighet og kunnskapsintensivt arbeid med stor grad av IKT-anvendelse. Flere prosjekter har karakter av videreutvikling av teknologi rettet mot mer kostnadseffektive og eksisterende oppstrøms løsninger. Typiske teknologiområder er mer effektiv, miljøvennlig og automatisert boring, enklere og rimeligere nedstengning av brønner (P&A) med undervanns løsninger og mer bruk av sanntidsdata.

3.4.3 Energisektoren

OED bevilget 495,8 mill. kroner til energiforskning i 2015, på samme nivå som i 2014. Av dette ble 238 mill. kroner allokert til ENERGIX, 145 mill. kroner til FME-ene og 105 mill. kroner til CLIMIT.

2015 har vært et år med stor aktivitet.

Det ble gjennomført ni ordinære utlysninger innenfor energiområdet og bevilget 700 mill. kroner til nye prosjekter. I tillegg ble det gjennomført utlysning av nye teknologiske FME-er, med en økonomisk ramme fra Forskningsrådet på 1,3 mrd. kroner.

Årets *CLIMIT Summit* samlet 230 deltakere til to dagers konferanse. Resultater fra CLIMIT-prosjekter ble behørig presentert, og kombinert med presentasjoner fra sentrale internasjonale aktører ble det lagt et solid grunnlag for styrket samarbeid innenfor CO₂-håndtering - både nasjonalt og internasjonalt. Opplyftende resultater fra mange CLIMIT-prosjekter viser at Norge har en viktig global

rolle i utviklingen av CO₂-håndtering. CLIMIT PhD-seminar 2015 ble arrangert i fellesskap med FME BIGCCS. Mer enn 40 unge forskere deltok fra CLIMIT, FME BIGCCS og FME SUCCESS i tillegg til flere seniorer fra industri og forskningsmiljøene. Seminaret er svært nyttig for å gi de unge forskerne et nettverk og en bredere oversikt over teknologier innenfor CO₂-håndtering.

Energiforskningskonferansen 2015 – *Grønn vekst og læring* tok for seg hva vi må lære for å realisere ambisjonen om lavutslippssamfunnet. Konferansen samlet 300 deltakere, hvorav en tredjedel var fra næringslivet. Tilbakemeldingen var svært god både på det faglige innholdet og programmet som helhet. Seminaret *Status for energiforskningen* ble arrangert høsten 2015 der representanter for departementer og forvaltning fikk grundig informasjon om resultater og funn fra ENERGIX-prosjekter.

Forskningsrådet er aktive i oppfølgingen av Mission Innovation og de underaktiviteter som etableres for å realisere de store ambisjonene som ligger i denne avtalen. Mission Innovation blir et viktig rammeverk for en internasjonal dugnad for å utvikle og kommersialisere nye og miljøvennlige energiløsninger. Målet er å sikre at norske bedrifter og forskningsinstitusjoner kommer godt med i dette arbeidet. Forskningsrådet arbeider også med konkretisering av relevante aktiviteter og tiltak som kan bidra til økt fart og omfang på offentlig og privat innsats for FoU på feltet.

Mobilisering av næringslivet innenfor energiområdet

Forskningsrådet gjennomførte i 2015 en kartlegging av bedrifter innenfor miljøvennlig energi og tilhørende leverandørindustri som grunnlag for en mer treffsikker mobilisering av næringslivet. Omtrent en tredjedel av de 1800 bedriftene som ble identifisert har benyttet Forskningsrådets målrettede virkemidler for miljøvennlig energi. Oversikten gir et meget godt grunnlag for arbeidet med å nå flere aktører i næringslivet. Det er et åpenbart potensial for ytterligere mobilisering, og programmene arbeider målrettet med dette.

I 2015 arrangerte ENERGIX en rekke mobiliseringsmøter for å informere og oppfordre aktører fra forskjellige bransjer og deler av landet til å søke på utlysningene. I FME-utlysningen ble det lagt spesiell vekt på at næringslivet skulle involveres aktivt i arbeidet med søknaden for å kunne påvirke fokus for de nye sentrene. CLIMIT hadde industriell relevans som en av prioriteringene i utlysningene. Innsatsen gir resultater og søknadstilfanget fra bedrifter var meget godt for ENERGIX som mottok 71 søknader om innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), opp 25-30 prosent sammenliknet med 2014 og 2013. I tillegg er et stort antall bedrifter partnere i de 15 kompetanseprosjektene for næringslivet som får finansiering fra 2016. FME-søknadene har mer enn 300 brukerpartnere fra industri og offentlig sektor. Innenfor CCS er situasjonen vanskeligere og industrien viser liten interesse for å finansiere FoU innenfor feltet, blant annet på grunn av fraværet av et marked for CO₂-håndtering.

Stor internasjonalt aktivitet

Hovedsatsingen internasjonalt for CLIMIT i 2015 har vært det nystartede ERA-NET Cofund innenfor CO₂-håndtering *Accelerating CCS technologies* (ACT) der Forskningsrådet er koordinator. I 2016 publiseres en fellesutlysning med budsjett på 41 mill. euro. Ni europeiske land deltar, og administrasjonen vil jobbe for å oppnå gode synergier mellom ACT og CLIMIT. Det norske bidraget til utlysningen utgjør 6 mil. euro, hvorav halvparten kommer fra Forskningsrådet og resten fra Gassnova.

ENERGIX har deltatt i to utlysninger i ERA-NET Cofund på områdene *Smart Grids* og *Smart Cities and Communities*. Dette har resultert i at henholdsvis fire og fem nye prosjekter har blitt godkjent for oppstart i 2016. Programmet deltar også i ERA-NET Cofund DemoWind 2 og bidrar sammen med NANO2021 og BIA med midler til ERA-NET Cofund Materials. Norske forskningsmiljøer deltar i 22 samarbeidsprogrammer under IEAs Technology Collaborating Programs. Forskningsrådet er ansvarlig for 11 av disse, og mye av forskningsaktiviteten er finansiert av ENERGIX.

Medvirkningsordningen er et insentiv for koordinering av norske aktører inn mot strategiske prosesser og norske aktørers deltagelse i relevante EU/IEA-fora. Spesielt innenfor SET-Planen (Strategic Energy Technology Plan) under Energiunionen har medvirkningsordningen spilt en viktig rolle for å ivareta norske interesser og prioriteringer samt å posisjonere norske aktører for deltakelse i EUs forsknings- og innovasjonsprogram Horisont 2020. Ordningen har vist seg å bidra til formålet og å være attraktiv for aktørene. I november 2015 mottok Forskningsrådet 35 søknader. 32 av søknadene fikk bevilgning på til sammen 16,7 mill. kroner.

I 2015 ble det startet opp fire forskerprosjekter med samarbeid mellom Norge og India, finansiert av INDNOR-programmet og ENERGIX. Etter invitasjon fra JST (forskningsråd i Japan) har ENERGIX gitt støtte til løpende prosjekter for å etablere samarbeid med japanske aktører. Dette og andre samarbeid ble styrket gjennom konferansen Energy Science Week i Tokyo i mai 2015, der vel 70 nordmenn og over 200 japanere deltok.

Den nye ordningen *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning* (INTPART) ble startet i 2015, i et samarbeid mellom Forskningsrådet og Senter for Internasjonalisering av utdanning (SIU). ENERGIX bidro med midler øremerket energi, og to prosjekter med samarbeid med Japan og Kina ble innvilget. CLIMIT bidro med 4 mill. kroner øremerket til CO₂-håndteringsprosjekter.

De pågående FME-ene – ved sine forskningspartnere og vertsinstitusjoner – er gjennomgående svært aktive i Horisont 2020. NOWITECH rapporterer eksempelvis at de gjennom sine partnere er med på alle EU-prosjekter innenfor offshore vind. SINTEF (BIGCCS) fikk koordinatoransvar for tre prosjekter i Horisont 2020 innenfor CO₂-håndtering. FME-ene er også aktive i European Energy Research Alliance (EERA). I utlysningen av nye FME-er var det lagt stor vekt på at sentrene skal ha mål og planer for det internasjonale samarbeidet.

Stort program energi (ENERGIX)

Store tildelinger til nye prosjekter i ENERGIX

I løpet av året har ENERGIX finansiert 255 prosjekter med 318 mill. kroner. Videre bevilget programmet 560 mill. kroner til nye prosjekter. Av dette går 188 mill. kroner til 31 nye IPN-prosjekter, hvorav mange innenfor feltene energisystemer og smarte nett. Dette utløser ytterligere 200 mill. kroner i egenfinansiering fra bedriftene. Samtidig ble det bevilget finansiering til 12 forskerprosjekter på 123 mill. kroner og 15 kompetanseprosjekter på 174 mill. kroner, samt 6 nye konsept-prosjekter med total bevilgning på 35 mill. kroner. Prosjektene starter opp i 2016.

I tillegg er det i løpet av 2015 bevilget i underkant av 40 mill. kroner til ulike former for internasjonalt samarbeid.

Oppfølging av Energi21-strategi

I forbindelse med implementering av den reviderte strategien gjennomførte Energi21 i 2015 en systematisk gjennomgang av i hvilken grad Energi21s strategiske råd blir reflektert i ENERGIX prioriteringer og samlede portefølje. Resultatet viser at det er et relativt godt samsvar mellom de prioriteringer som er anbefalt fra Energi21 og den tildeling som ble gjort i ENERGIX til nye prosjekter som startet opp første halvår 2015. ENERGIX henviste til Energi21 i utlysningsteksten, og det er grunn til å anta at det bidro til bevisstgjøring hos søkerne. En annen forklaringsfaktor er at de åpne prosessene som Energi21 gjennomfører bidrar både til å mobilisere og strukturere, og dermed vil det være godt samsvar mellom strategien, ENERGIX prioriteringer og hvordan aktørene tenker.

Samarbeid med andre virkemiddelaktører innenfor energifeltet

Avtalen mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Enova og Transnova som ble signert i 2014, er fulgt opp på flere områder i løpet av 2015. Blant annet har partene arbeidet med å utvikle et nytt

virkemiddel, PILOT-E. Det overordnede målet med ordningen er å få frem ny konkurransedyktig norsk næring innenfor området miljøvennlig energiteknologi. Med PILOT-E skal dette oppnås raskere gjennom et forsert utviklingsløp med større forutsigbarhet for aktørene. Første utlysning med frist høsten 2016 vil være rettet mot bedrifter som jobber med miljøvennlige energiløsninger for maritim transport.

Resultater fra ENERGIX-prosjekter strategisk viktig

Resultatene fra flere prosjekter gir strategisk viktig informasjon om hvilke målgrupper som må mobiliseres for å nå ENERGIX målsetting. Blant annet viser en studie av hvem som eier nye vindkraftverk at vindkraftutbyggingen i Sverige ble satt i gang av en gruppe med mange ulike typer investorer, og at kraftselskapene spilte en liten rolle. Det peker mot at andre aktører enn tradisjonelle energiselskaper er viktige for å sette i gang ny virksomhet innenfor energisektoren. Et annet prosjekt har sett på i hvilken grad oljenæringen leverer løsninger til fornybarnæringen. Et interessant funn er at en stor del av petroleumsnæringen allerede har en liten del av sine leveranser til fornybar-sektoren. Forskerne peker på at innovasjon og utvikling av nye, grønne løsninger i stor grad foregår gjennom diversifisering og videreutvikling av teknologi som allerede finnes i eksisterende bedrifter. Videre argumenterer forskerne for at viktige, grønne løsninger og produkter vil springe ut av eksisterende næringer når det finnes etterspørsel.

Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)

13 søknader om nye teknologiske FME-er

Forskningsrådet la ved årsskiftet 2014/2015 ut en ny FME-utlysning som resulterte i 26 skisser til nye FME-er. Disse ble redusert til 13 søknader i den endelige søknadsrunden. Alle sentrale norske forskningsaktører på energiområdet deltar i en eller flere søknader. I utlysningen ble det lagt spesielt vekt på at næringslivet skulle involveres aktivt i arbeidet med søknaden for å kunne påvirke fokus for de nye sentrene. Dette har gitt resultater; søknadene representerer store konsortier og det er over 300 brukerpartnere fra næringsliv og offentlig forvaltning med. Totalt omsøkt beløp er 2,6 mrd. kroner, det dobbelte av utlysningens ramme. Søknadsbehandlingen vil skje vinteren 2016 og tildeling av nye sentre vil bli offentliggjort på Forskningsrådets Energiforskningskonferanse i mai 2016.

Midtveisevaluering av FME samfunn

De tre samfunnsvitenskapelige FME-ene ble midtveisevaluert i 2015. Evalueringen ble gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel. Panelet mener at den norske ordningen med samfunnsvitenskapelige sentre er unik i verdenssammenheng, og at dette er en viktig ordning i en tid der det skjer svært raske endringer både i energi- og klimapolitikken og i energimarkedene. Panelet konkluderer med at de samfunnsvitenskapelige FME-ene har vært viktige for den samfunnsvitenskapelige energi- og klimaforskningen i Norge, for energiforskningen mer generelt og for aktører i privat og offentlig sektor som er opptatt av energimarkedene. Sentrene har utført viktig forskning, og har publisert i høyt rangerte vitenskapelige journaler. En del av forskningsresultatene har vært av direkte nytte for brukerpartnerne i sentrene. Panelet trekker også fram at brukerpartnerne i sentrene ikke bare setter pris på forskningsresultatene, men også den direkte kontakten med forskningsmiljøene. Sentrene har bidratt til å redusere avstanden mellom brukere av forskningen og akademien. Når det gjelder tverrfaglig forskning, som har vært en viktig ambisjon med sentrene, er det fortsatt en vei å gå. Det er for eksempel lite forskning innenfor jus, næringsliv og sosiologi. Panelet anbefaler at det legges mer vekt på tverrfaglighet i en eventuell videreføring av ordningen.

Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO₂-håndteringsteknologi (CLIMIT)

Ambisiøse målsettinger for reduksjon av klimagassutslippene gjør det enda tydeligere at CO₂-håndtering er et nødvendig klimatiltak. Global oppvarming på maksimalt 1,5 °C vil kreve negative CO₂-utslipp og CO₂-håndtering kombinert med biomasse er en av få løsninger som kan møte dette.

Markedet for CO₂-håndtering ligger imidlertid lenger frem i tid enn tidligere forventet og det vil kreve politiske beslutninger for å få en bred global utrulling av storskala CO₂-håndteringsprosjekter.

Økt FoU-aktivitet gir seg utslag i søknadsbunken til CLIMIT

CLIMIT gjennomførte ordinære utlysinger av Forskerprosjekter, Kompetanseprosjekter for næringslivet og Innovasjonsprosjekter for næringslivet høsten 2015. Samlet mottok programmet 51 søknader, en 38 prosent økning fra 2014. Dette viser økt FoU-aktivitet, men skyldes også at industrien viser liten interesse for å finansiere FoU innenfor feltet, blant annet på grunn av fraværet av et marked for CO₂-håndtering. Videre fører dette til at forskningsmiljøene i økende grad orienterer seg om tilgjengelige offentlige midler gjennom CLIMIT. Det samme ga seg utslag i søknadene til en egen utlysning rettet mot CO₂-lagring kombinert med mer oljeutvinning (EOR) eller økt gassutvinning (EGR). Det ble lagt vekt på å få prosjekter med sterk industrideltagelse, men ingen bedrifter søkte. Det kom sju søknader fra forskningsmiljøene som imidlertid var av høy faglig kvalitet, og som vitnet om bred FoU-aktivitet av høy kvalitet innenfor CO₂-lagring. Det ble innvilget totalt 15 prosjekter, hvorav ni var forskerprosjekter, fire kompetanseprosjekter og to innovasjonsprosjekter. Innenfor CO₂-håndtering er det meget godt samsvar mellom Energi21s strategi og CLIMITs tildelinger.

Teknologi utviklet i norske miljøer på markedet

For CLIMIT er det blant annet innrapportert tre innsendte søknader om patent i 2015. Dette er gledelig etter flere år med svært få patenter.

Norge er på nytt kommet på banen igjen ved tre mulighetsstudier på fangst fra Norcem sementanlegg i Brevik, gjødselproduksjonen i Porsgrunn og energigjenvinningsanlegget på Klemetsrud. Det jobbes parallelt med mulighetsstudie for transport og lagring av CO₂ fra alle disse tre anleggene og prosjektene har stor nytte av forskningsresultater fra CLIMIT-prosjekter.

I Canada har kullkraftverket Boundary Dam fanget og lagret CO₂ i over ett år. I tillegg er flere andre fullskala prosjekter underveis, hovedsakelig i Nord-Amerika. De norske miljøene har bidratt til at norsk teknologi tilbys på dette markedet. Et eksempel er kunnskap om miljøkonsekvenser ved bruk av aminteknologi for CO₂-fangst utviklet gjennom CLIMIT-programmet og direkte anvendt i anlegget ved Boundary Dam. Et annet eksempel er forskning og utvikling som har bidratt til at Aker Solutions i dag kan levere fullskala fangst med redusert energiforbruk og miljøvennlige aminløsninger.

Prosjektetableringsstøtte rettet mot H2020 (PES2020)

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 andre driftsår i 2015. Budsjettet for 2015 var på 63 mill. kroner, en økning på 27 prosent sammenlignet med 2014. OEDs bidrag var på 6,5 mill. kroner.

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. Etterspørselen etter midler er økende fra alle sektorer. Fordelingen av støtte på ulike mottakere gjenspeiler i stor grad norsk deltakelse i H2020. 20 prosent av PES2020-støtten ble i 2015 utbetalt til bedrifter, 55 prosent til institutter, 20 prosent til universiteter og høyskoler og 2 prosent til offentlige aktører. I løpet av våren 2016 vil det bli gjort en analyse av effekten PES-ordningen har på søknader som sendes til H2020 fra næringslivet. Totalt 306 ulike bedrifter har så langt mottatt støtte en eller flere ganger fra ordningen.

Nordisk institutt for sjørett

Nordisk institutt for sjørett ved UiO har siden år 2000 hatt et strategisk universitetsprogram om energirett finansiert av OED, med fokus på regulering av kraftmarkedet. Prosjektet hadde en bevilgning på 1,5 mill. kroner i 2015. Hovedmålet har vært kompetanseoppbygging og forskning

innenfor alle rettsspørsmål med tilknytning til energisektoren, dvs. offentligrettslige, privatrettslige og EØS-rettslige spørsmål, og med hovedfokus på regulering av kraftmarkedet. I 2015 har en delstudie gjort en nærmere analyse av forholdet mellom støtteordninger til fornybar energi og EU/EØS-retten. En annen delstudie har sett nærmere på reglene for revisjon av vassdragsreguleringskonsesjoner, som er et viktig tema i tiden fremover i og med at mange reguleringskonsesjoner etter vassdragsreguleringsloven nå kommer opp for revisjon. Et tredje delprosjekt som ble startet opp høsten 2015, og som vil fortsette våren 2016, omhandler de juridiske sidene ved bruk av overtredelsesgebyr som sanksjon ved brudd på energiloven. Prosjektet har videre finansiert en forskerstilling i første del av 2015 bl.a. knyttet til arbeidet med en internasjonal søknad om Horisont2020-midler fremmet av en annen institusjon, men hvor søknaden fikk ikke gjennomslag.

SkatteFUNN – Kraft/energi

SkatteFUNNs portefølje for kraft og energi i 2015 hadde 292 aktive prosjekter. Samlet kostnadsbudsjett for prosjektene var 987 mill. kroner for aktiviteter med planlagt gjennomføring i 2015. Budsjettet skattefradrag for de samme prosjektene var 166 mill. kroner.

Prosjektene er i hovedsak fordelt mellom energisystemer og teknologi relatert til fornybar energi. Innenfor området energisystemer er mange prosjekter knyttet til innføringen av automatisk måleravlesning og utvikling av nye tjenester basert på dette. En annen type prosjekter er de som skal utvikle mer effektiv overvåking av elektrisitetsnettet slik at feil oppdages og rettes tidlig. Prosjektene innenfor teknologi for produksjon av fornybar energi utgjør til sammen et større område enn energisystemer. Denne delen av porteføljen inneholder også prosjekter for systemer som lager prognoser for produksjonsbidragene fra variable energikilder som vind og sol, og systemer for å assistere med optimalisering av vindkraftverk. Innenfor vannkraft dreier mange av prosjektene seg om å forbedre eksisterende teknologi.

SkatteFUNN hadde en økning i antall nye prosjekter innenfor kraft og energi som tilsvarte økningen i antall SkatteFUNN-prosjekter generelt. Økningen skyldtes i stor grad nye prosjekter innenfor områdene energisystemer og energimarked, og denne økningen er dominert av prosjekter der det skal utvikles IKT-systemer. 143 nye prosjekter ble godkjent i sektor Kraft/energi i 2015. De nye energiprojektene hadde et samlet kostnadsbudsjett på 402 mill. kroner, og et samlet budsjettet skattefradrag på 68 mill. kroner, for aktiviteter med planlagt gjennomføring i 2015. Nesten halvparten av prosjektene er knyttet til fylkene Oslo, Akershus og Sør-Trøndelag, som alle har sterke fagmiljøer innenfor teknologiutvikling og utvikling av IKT-tjenester for sektoren Kraft/energi. For øvrig er prosjektene ganske jevnt fordelt mellom fylkene.

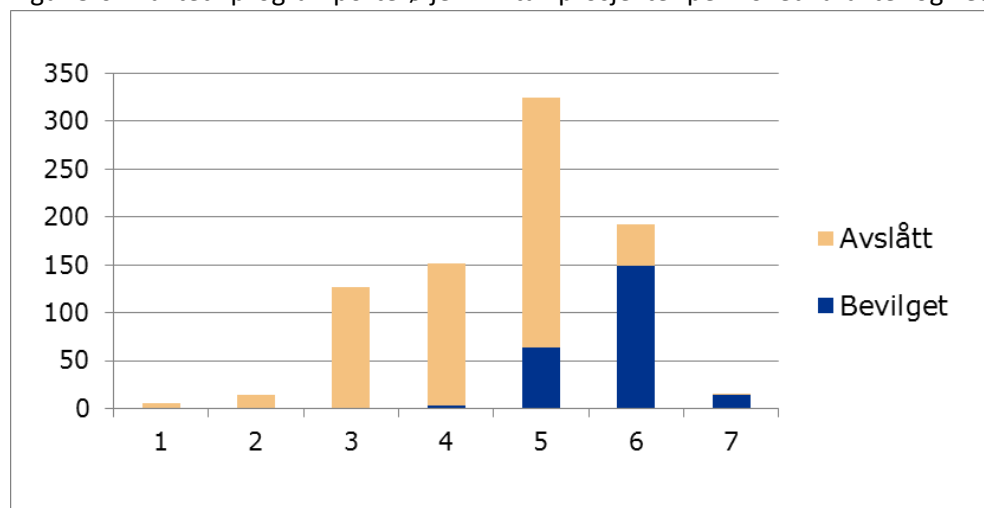
For flere detaljer, fylkesoversikt og prosjekteksempler, se SkatteFUNNs årsrapport for 2015.

3.4.4 Analyse av kvalitet og resultatindikatorer i programporteføljen

Kvalitet i prosjektporteføljene

Figur 3.6 nedenfor viser antall søknader per hovedkarakter og vedtak for utlysninger i 2014 og 2015 i programmene ENERGIX, PETROMAKS 2, DEMO 2000 og CLIMIT. Oversikten inneholder søknadstypene Forskerprosjekt, Kompetanseprosjekt for næringslivet, Innovasjonsprosjekt i næringslivet, i tillegg til prosjektene i DEMO 2000. Figuren viser at programmene generelt mottar søknader av høy kvalitet, og at mange gode prosjekter ikke når opp i konkurransen om midler. Vedtak om bevilgning avhenger ikke kun av hovedkarakter, men tar også hensyn til strategiske føringer og løpende prosjektportefølje.

Figur 3.6 Kvalitet i programporteføljen: Antall prosjekter per hovedkarakter og vedtak, 2014-2015.



Innenfor de målrettede energi- og petroleumsprogrammene i 2015 var innvilgelsesprosentene for Forskerprosjekt, Kompetanseprosjekt, Innovasjonsprosjekt henholdsvis 18 prosent, 41 prosent og 34 prosent. Tallene inkluderer ikke tildelingen fra DEMO 2000, som er omtalt tidligere i rapporten.

Kvaliteten på søknadene til programmene var i 2015, som tidligere år, meget god. 62 prosent av alle Forskerprosjektsøknader fikk hovedkarakter 5 eller bedre. Tilsvarende tall for Kompetanseprosjekt og Innovasjonsprosjekt var henholdsvis 84 prosent og 54 prosent.

Om lag 62 prosent av alle søknader til programmene ENERGIX, PETROMAKS 2, DEMO 2000 og CLIMIT, fikk karakteren 5 eller bedre. 47 prosent av disse mottok bevilgning.

Det omsøkte beløpet til programmene ENERGIX, PETROMAKS 2, DEMO 2000 og CLIMIT i 2015, basert på ferdigbehandlede søknader, var på om lag 3,3 mrd. kroner. Den totale bevilgningen til disse prosjektene var på om lag 930 mill. kroner. De tildelte midlene utgjorde altså i underkant av 30 prosent av søkt beløp i 2015. Dette støtter opp under observasjonen om at konkurransen om midler i 2015 var meget høy. Målt i antall prosjekter fikk om lag 200 av 500 søknader støtte, noe som gir en tildelingsprosent på ca. 40 prosent. Skisser og arrangementsstøtte er ikke inkludert i disse tallene.

Vitenskapelige tellekanter og annen formidlingsaktivitet

Prosjektene i petroleums- og energiporteføljen rapporterte i 2015 om en rekke vitenskapelige publiseringer og annen formidlingsaktivitet, jf. tabellen under.

Tabell 3.7 Vitenskapelige tellekanter og annen formidlingsaktivitet, 2015

	Oppslag i masse-media	Populærvitenskapelige publikasjoner	Publiserte artikler i antologier	Publiserte artikler i periodika og serier	Publiserte monografier	Rapporter, notater, artikler, foredrag, etc.
PETROMAKS2	42	47	20	128	3	512
DEMO2000	49	47	0	3	0	116
PETROSENTER	11	22	0	47	1	207
PETROSAM2	49	3	2	24	0	81
ENERGIX	158	105	69	187	65	1108
FME	628	62	26	239	61	814
CLIMIT	46	14	5	79	3	234
Sum 2015	983	300	122	707	133	3 072
Sum 2014	1 361	309	93	792	116	3 001

PETROMAKS 2 har i 2015 en nedgang i antall vitenskapelige publikasjoner sammenlignet med tallene for 2014. I 2014 var den vitenskapelige publiseringen også betydelig høyere enn året før, med et vesentlig bidrag fra prosjektene som ble igangsatt i forrige programperiode. Disse prosjektene utgjorde en større andel av prosjektporteføljen i 2014 enn i 2015, og kan derfor stå for noe av nedgangen i vitenskapelige publikasjoner siden slike typisk kommer mot slutten av prosjektperioden. Det er likevel viktig å følge med på disse indikatorene over tid.

I forbindelse med oppstarten av de to *Petroleumssenterne* ble det rapportert om et betydelig antall oppslag i massemedia, om lag 140. I 2015 var det færre oppslag i massemedia, men nå begynner resultatene fra vitenskapelig publisering og populærvitenskapelig formidling å gjøre seg gjeldende.

PETROSAM2 -prosjektene er godt i gang, noe som reflekteres i resultatindikatorene, bl.a. ved en stor økning i antall oppslag i massemedia, fra 16 i 2014 til 49 i 2015. Dette er i tråd med et sentralt mål for programmet. Også når det gjelder en mer generell formidling, som produksjon av artikler, rapporter og innlegg på møteplasser har det vært stor vekst siden 2014. Dette har programmet arbeidet målrettet med å få til og det synes å gi resultater.

De vitenskapelige tellekantene for *ENERGIX* viser en økning i publiserte artikler i antologier og i publiserte monografier, mens en nedgang i oppslag i massemedia fra 2014. Oppslagene som ble rapportert i 2014 var en kraftig oppgang i forhold til det som har vært normalt tidligere og nivået i 2015 er mer på linje med normalen for *ENERGIX*.

Forskningsaktiviteten i *FME-ene* er høy, noe som kommer til syne gjennom det store antallet publikasjoner, rapporter og foredrag som sentrene rapporterer om. Mange av publikasjonene skjer gjennom dr. gradskandidatene. Samlet sett har det vært et svært høyt antall dr. gradskandidater i *FME-ene*. Siden den første runden av teknologiske *FME-er* nå går mot avslutning, er mange av doktorgradskandidatene ferdige med, eller i ferd med å avslutte, sitt studium. Dette gjør at antallet publikasjoner er noe lavere i 2015 enn i 2014. Det er et høyt antall vitenskapelig artikler fra de samfunnsvitenskapelige *FME-ene*. Disse aktørene er også gode på å profilere seg, delta i råd og utvalg og er aktive i samfunnsdebatten.

For *CLIMIT* viser antall vitenskapelige publikasjoner en liten økning fra 2014. Både antallet og økningen vitner om et solid fokus på publisering og god publiseringsgrad i prosjektene. Det er en god økning i formidling gjennom møter, konferanser og massemedia. Dette er positivt, og viser at mobiliseringen på dette feltet har gitt resultater. I en tid hvor markedet for CO₂-håndtering ligger et stykke frem i tid er det viktig at forskerne fokuserer på både populærvitenskapelig kommunikasjon og nettverksbygging gjennom målrettet formidling.

Innovasjonsresultater

Prosjektene i petroleums- og energiporteføljen rapporterte i 2015 om ferdigstilling av 444 nye eller forbedrede metoder, prototyper, produkter, prosesser og tjenester, en økning på 30 prosent i forhold til 2014, jf. tabellene nedenfor.

Tabell 3.8 Ferdigstilte eller forbedrede produkter, prosesser eller tjenester og nye foretak, 2015

	Ferdigstilte og/eller forbedrede				Søkte patenter	Inngåtte lisenser	Nye foretak
	Metoder, modeller, prototyper	Produkter	Prosesser	Tjenester			
PETROMAKS2	63	15	8	6	10	-	1
DEMO2000	51	44	30	33	21	1	3
ENERGIX	72	22	11	5	13	-	3
FME	48	12	13	3	-	-	1
CLIMIT	2	3	2	1	3	1	1
Sum 2015	236	96	64	48	47	2	9
Sum 2014	213	51	47	33	55	5	6

I tillegg er det blant annet innrapportert 47 nye patentsøknader, 9 nye foretak og 33 nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektene. Se tabellene for ytterligere informasjon knyttet til innrapporterte industrielle resultater. Dette synliggjør en betydelig innovasjonsaktivitet.

Tabell 3.9 Nye forretningsområder eller forberede arbeidsprosesser, 2015

	Nye foretnings- områder i eks- isterende bedrift som følge av prosjekt	Bedrift i prosjekt som har innført nye/forbedrede metoder og teknologi	Bedrifter i prosjekt som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/ forretningsområder	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/ forbedrede metoder/ modeller/teknologi
PETROMAKS2	5	10	2	4
DEMO2000	18	24	20	6
ENERGIX	8	18	12	7
FME	1	9	9	4
CLIMIT	1	-	-	-
Sum 2015	33	61	43	21
Sum 2014	34	58	28	20

Eksempler på nyttige resultater fra prosjekter som ble avsluttet i 2015 er blant annet:

- bedre verktøy for håndtering av uregulerbar kraft og værrisiko
- nye systemer som vil bidra til bedre planlegging av vannkraftproduksjon
- nytt system for korttids prognoser fra vindparker
- forbedret effektivitet på varmepumper
- reduksjon i CO₂-utslippene ved transport av matvarer med 20 prosent
- høyere effektivitet for batterier ved bruk av kiselalger
- bedre miljøovervåkning i nordområdene
- robotisering som fører til økt effektivitet og redusert bemanning på boredekk
- reduserte kostnader ved permanent plugging av brønner (P&A)
- trådløs overføring subsea av strøm og data

Prosjektene som ble avsluttet har også generert viktig kompetanse, blant annet innenfor enzym-teknologi, grafenbatterier, katalysatordesign, produksjon av hydrogen fra biogass med CO₂-fangst, hydrogenlagring i faste materialer, økt levetid for brenselceller, energioppgradering av eksisterende bygningsmasse, energieffektiv ventilasjon, dannelse og reduksjon av biofilm innenfor petroleums-industrien, kreftisiko for offshorearbeidere og hvordan gasshydrater påvirker isbevegelser i Barentshavet.

Rekrutteringsinnsats og kjønnsbalanse

Det ble gjennomført 284 stipendiat- og postdoktorårsverk i de målrettede aktivitetene i 2015, på samme nivå som i 2014, jf. tabellene nedenfor. Kvinneandelen var samlet på 35 prosent, omtrent tilsvarende som 2014. Andelen kvinnelige prosjektledere i 2015 var litt over 20 prosent, også på samme nivå som i 2014.

Over en femårsperiode har det vært en nedgang i antall stipendiater som må sees i sammenheng med overgangen fra PETROMAKS til PETROMAKS 2, og tilsvarende for overgangen fra RENERGI til ENERGIX. Det forventes en økning fremover.

FME-ene er nå under avslutning og det er derfor en naturlig nedgang i antallet doktorgrads-stipendiater. Antallet postdoktorstipendiater har imidlertid økt noe. Dette skyldes at flere av doktorgradsstipendiatene som nå har avlagt grad har gått over i postdoktorstillinger ved senterne.

Tabell 3.10 Rekrutteringsinnsats og prosjektledelse i programmene, antall, 2015

	Doktorgrad						Postdoktor						Prosjektl. Herav	
	Mann			Kvinne			Mann			Kvinne			Totalt	Kvinner
	Ant	Årsv	Ant	Årsv	Ant	Årsv	Ant	Årsv	Ant	Årsv	Ant	Årsv	Ant	Ant
PETROMAKS2	67	38,5	25	18,7	92	57,2	27	15,8	17	12,2	44	28,0	147	25
DEMO2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	11
PETROSENTER	16	10,5	7	4,3	23	14,8	9	6,5	5	3,3	14	9,8	2	1
PETROSAM2	3	0,3	2	1,0	5	1,3	-	-	-	-	-	-	9	3
ENERGIX	44	26,0	29	19,0	73	45,0	38	24,9	18	8,7	56	33,6	262	61
CLIMIT	23	15,0	6	3,6	29	18,6	13	6,7	8	5,8	21	12,5	69	16
FME	51	24,5	28	18,9	79	43,4	26	17,4	4	2,8	30	20,2	11	3
Sum 2015	204	114,8	97	65,5	301	180,3	113	71,3	52	32,8	165	104,1	582	120
Sum 2014	205	116,3	107	70,2	312	186,5	117	70,4	51	29,4	168	99,8	577	117

3.5 Samlet oppsummering og vurdering

Bevilgningene fra OED er benyttet til finansiering av prosjekter med høy samfunnsøkonomisk nytte, vitenskapelig kvalitet og relevans. OG21- og ENERGIX21-strategiene er lagt til grunn for prioriteringene som er foretatt. Prosjektene som har fått bevilgning, vurderer at finansieringen har høy addisjonalitet, noe som tyder på at disse ikke ville blitt gjennomført uten risikoavlastning fra Forskningsrådet.

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning er i 2015 fulgt opp med økte bevilgninger til FME-ene (40 mill. kroner) og ENERGIX (15 mill. kroner). En videreføring og opptrapping av innsatsen, sett i lys av ambisjonen knyttet til Mission Innovation, kan rettes mot utfordringene knyttet til å akselerere utviklingen av ny energiteknologi og dermed bidra til omstilling mot et voksende marked hvor norsk næringsliv har muligheter for å hevde seg. I tråd anbefalingene i Forskningsrådets budsjettforslag for 2017 bør vekst bidra til å videreutvikle Norges forskningsråds næringsrettede virkemidler på energiområdet for å få til bedre og mer sømløs overgang til de andre sentrale virkemiddelaktørene på energiområdet. Et konkret tiltak er å tilpasse ENERGIX-programmet i Forskningsrådet slik at programmet kan støtte prosjekter lenger opp i innovasjonsskjeden enn tilfellet er i dag. Tilsvarende foreslås styrking av virkemidler som fremmer grensesprengende energiteknologiutvikling.

Situasjonen som petroleumsnæringen nå er inne i medfører at mange aktører må prioritere og vurdere kostnader. Veksten til teknologiprogrammet DEMO 2000, som ble gitt i Statsbudsjettet for 2016, er i så måte sentral for å sikre fortsatt teknologiutvikling og verdiskaping for norsk sokkel. Det vil også være svært viktig å sikre fremtidig rekruttering og kompetanseutvikling til sektoren for å sørge for at leverandørene og operatørene på norsk sokkel skal være konkurransedyktige i årene som kommer. Dette kan man bidra til ved også å finansiere langsiktige forsknings- og utviklingsprosjekt med rekrutteringsstillinger i form av doktorgrads- og postdoktorstipendiater som en integrert del av prosjektene.

4 Landbruks- og matdepartementet

4.1 Innledning

Forskningsrådets nye hovedstrategi *Forskning for innovasjon og bærekraft* (2015-2020) skal tydeligere markere forskningens samfunnsrolle og Rådets brede samfunnsoppdrag. De aller største utfordringene i årene fremover, er å ivareta klima og miljø på kloden og sørge for økt bærekraft i den økonomiske og sosiale utviklingen. Klima, miljø og miljøvennlig energi er satsningsområder innenfor *Langtidsplanen for forskning*. Forskningsrådet jobber målrettet med oppfølgingen av *Langtidsplanen*. Forskningsbasert innovasjon står helt sentralt i utviklingen og omstillingen av norsk næringsliv. Et av målene i hovedstrategien er å styrke forskning som bidrar til bærekraftige løsninger i samfunn og næringsliv. Det er nødvendig med en sterkere satsing på bioøkonomien for å utnytte biologiske ressurser i produksjon av mat, og produkter og energi i bærekraftige kretsløp. Landbruks- og matdepartementets bevilgninger benyttes til å gjennomføre denne satsingen.

Mat var tema for Forskningsrådets festival, Forskningsdagene, i 2015. Gjennom en rekke arrangementer tilrettelagt for barn, unge og voksne ble mat løftet som et eget forskningsområde. En rekke BIONÆR-finansierte prosjekter ble formidlet og presentert under festivalen. Forskningsrådet arrangerte samtidig med Forskningsdagene konferansen *Profitt kontra helse* i samarbeid med EAT. Konferansen hadde høyt profilerte deltakere fra inn- og utland.

BIONÆR har i 2015 fortsatt arbeidet knyttet til utfordringer rundt matsikkerhet og mattrygghet. Antibiotikaresistens og dyrevelferd har blitt viet stor oppmerksomhet og det har blitt arbeidet videre med etablering av store og tverrfaglige prosjekter av innovativ karakter og "bioøkonomisk innretning". Prosjekter som vektlegger nye og kryssende verdikjeder og optimal ressursutnyttelse har blitt prioritert, samtidig som tverrfaglig og tverrinstitusjonelt samarbeid har blitt sterkt vektlagt.

Gjennom ENERGIX har praktiske initiativ på biogass begynt å gi resultater i 2015. Et tett samarbeid mellom næringsliv, organisasjoner og forskning ser nå ut til å bære frukter i form av flere spennende etableringer på området. KLIMAFORSK etablerte i 2015 en møteplass for forskning for og brukere av klimatjenester. Målet er bedre anvendelse av klimaforskningen i samfunnet. I det første møtet var landbruksiden godt representert.

I 2015 ble foreløpig programplanen for det nye programmet *Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling* (MILJØFORSK), utviklet. Programmet blir Forskningsrådets nye satsing på landbasert miljøforskning etter Miljø 2015, og vil legge mer vekt på næringsvirksomhet, grønn omstilling og press på arealer. I første utlysning ble det lagt vekt på press på arealer og endringer for naturmangfold.

Norske forskningsmiljøer innenfor primærnæringene og matproduksjon har i 2015 vært aktive internasjonalt, og deltar i en rekke ERA-NET, JPI-er og i nordisk samarbeid. Mange norske miljøer deltar i Horisont 2020 og utviklingen for grønn sektors deltagelse i Horisont 2020 er positiv. Forskningsrådet jobber for å øke mobiliseringen og gjennomslaget for norske forskning- og innovasjonsmiljøer i Horisont 2020.

I 2015 ble infrastrukturprosjektet *Integrated Carbon Observation System (ICOS)* en juridisk enhet under *European Infrastructure Consortium (ERIC)*. ICOS Norge fikk innvilget 90 mill. kroner i støtte fra Forskningsrådet i 2015. Infrastrukturen integrerer land-, hav-, og atmosfærebaserte målinger til presise dataserier som inngår i et globalt nettverk som kan bidra til å verifisere nasjonale utslippsmål og rapporteringssystemet som ble vedtatt under Paris-avtalen i desember 2015.

4.2 Virksomhetsoversikt

LMDs bevilgning til Forskningsrådet for 2015 var på 488,9 mill. kroner, fordelt på 257,7 mill. kroner til forskningsaktivitet og 183,4 mill. kroner til basisbevilgninger, i tillegg til Jordbruksavtalen med 47,8 mill. kroner.

Tabell 4.1 Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2014 og 2015. Tusen kroner.

Kap.	Post	Bevilgning	Bevilgning
		2014	2015
1137	50 Forskningsaktivitet	251 651	257 662
1137	51 Basisbevilgning	177 474	183 433
1150	77 Jordbruksavtalen m.m.	47 966	47 777
Sum		477 091	488 872

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2015. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra LMD.

Tabell 4.2 Landbruks- og matdepartementet. Bevilgninger og forbruk 2015. Tusen kroner.

		Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
		Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Programmer							
Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	BIONØR	187 729	202 308	242 845	329 077	261 705	80
Stort program energi	ENERGIX	38 695	32 022	384 449	604 448	318 147	53
Stort program for klima	KLIMAFORSK	7 000	7 326	164 130	259 044	171 768	66
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	5 550	4 775	59 947	52 647	51 581	86
Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	MILJØFORSK	0	0	0	729	729	100
Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	SAMANSVAR	1 000	513	8 000	14 246	4 104	29
Sum		239 974	246 944	859 371	1 260 192	808 033	
Internasjonal prosjektstøtte og nettverkstiltak							
Prosjektetableringsstøtte Horisont2020	PES2020	2 500	2 721	63 000	58 637	68 575	109
BILAT-ordningen	INT-BILAT	2 000	2 395	20 687	49 696	24 777	50
JPI - Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	JPIFACCE	1 750	3 880	1 750	1 888	3 880	205
Annet internasjonalt samarbeid	DIV-INT	1 250	1 098	50 606	67 600	44 439	66
EU-strålevern	STRÅLEVERN	1 000	2 045	5 000	8 471	10 225	121
Samfinansieringsordning med EU	SAM-EU	500	44	3 000	-545	265	29
JPI - Mat og helse	JPIHDHL	200	198	200	200	198	99
Sum		9 200	12 381	144 243	185 947	152 359	
Infrastruktur og nettverkstiltak							
Virkemidler for regional FoU og innovasjon	VRI3	2 000	2 155	60 200	71 877	64 867	90
Infrastrukturtiltak	INFRA	1 886	1 886	1 886	1 886	1 886	100
Regionale representanter	REGREP	600	586	14 700	13 006	14 364	98
Sum		4 486	4 627	76 786	86 769	81 117	
Diverse FoU-relaterte aktiviteter							
Nettarbeid interne og eksterne nettsider	NETTARBEID	900	918	5 026	5 398	5 128	95
Planlegging	PLAN	250	0	1 815	4 030	0	
Statistikk og kunnskapsgrunnlag	STAB	150	159	18 466	23 219	19 592	84
Planlegging, utredning og evaluering	DIV-AKT	0	0	6 824	12 903	7 367	57
Sum		1 300	1 077	32 131	45 551	32 087	
Disposisjonskonto LMD-midler	DISP-LMD	2 702	0	2 702	9 299	0	0
Sum kap 1137.50		257 662	265 030	1 115 234	1 587 758	1 073 596	
Resultatbasert grunnbevilg. primærnæringsinstituttene	RBGRUNPRIM	170 372	170 372	277 622	277 623	277 622	100
Infrastrukturtiltak	INFRA	8 061	8 061	8 061	8 061	8 061	100
Strategisk satsing på mat	STRAT-MAT	5 000	6 514	5 000	9 847	6 514	66
Sum kap 1137.51		183 433	184 947	290 683	295 531	292 197	
MAT-SLF - FFL/JA-finansiert prosjekt	MAT-SLF	43 277	40 545	123 153	164 439	115 378	70
Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer	BIONØR	2 500	2 694	3 234	4 382	3 485	80
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	2 000	1 721	21 603	18 972	18 588	86
Sum kap. 1150.77		47 777	44 960	147 990	187 793	137 451	
Sum totalt		488 872	494 937	1 553 907	2 071 081	1 503 245	73

Forklaringer til tabellen på forrige side:

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 495 mill. kroner. Sammenholdt med bevilgningen på 489 mill. kroner gir dette et overforbruk på 6 mill. kroner. Dette tallet er sammensatt av programmenes og aktivitetenes ulike forbruk. Nedenfor utdypes grunnen til høyt eller lavt forbruk. Det vises ellers til en generell omtale av overføringsnivået i Forskningsrådet i del I av årsrapporten.

Programmet *Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer (BIONÆR)* har et noe lavt forbruk som skyldes høye overføringer fra tidligere år. Programmet hadde i 2015 høyere forbruk enn årets inntekter og vil gradvis bygge ned overføringene.

Stort program energi (ENERGIX) har et lavt forbruk som i hovedsak skyldes overgangen fra RENERGI. For å redusere overføringene har programmet lyst ut over inntektene de to siste årene og planlegger å gjøre det samme for 2016. Programmet har lagt opp til en gradvis nedtrapping av overføringene.

Stort program for klima (KLIMAFORSK) har et lavt forbruk som i hovedsak skyldes overgangen fra NORKLIMA. Programmet har hatt høyt volum på utlysningene i 2014 og 2015 og vil gradvis bygge ned overføringene.

Det lave forbruket av *BILAT-midlene* skyldes bl.a. at det er bevilget midler til *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning* som starter opp i 2015. Øvrige prosjekter innbefatter også samarbeid med internasjonale partnere slik at det tar litt ekstra tid å få i gang prosjektene.

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (SAMANSVAR) startet i 2015 og de første prosjektene hadde oppstart høsten 2015. Lav forbruk skyldes relativt høy avsetning.

Samfinansiering EU-kontoret (SAM-EU) er en rettighetsbasert ordning hvor det gis støtte til institutter som deltok eller deltar i prosjekter under det sjette rammeprogrammet (FP6). Mange prosjekter har fått større oppgaver i EU-prosjektene og har dermed fått oppjustert støtte fra Forskningsrådet, noe som har ført til et underskudd i budsjettet, og forbruket vises som negativt. Den oppjusterte støtten vil dekkes av Forskningsrådets BILAT-ordning.

Prosjekter som forvaltes for *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* (fullfinansiert) har et noe lavt forbruk grunnet forsinkelser i arbeidet med nye prosjektkontrakter og samarbeidsavtaler. Sterke føringer for disponering av midlene begrenser muligheten for et høyere forbruksnivå.

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.

4.3 Utkvittering av bestillinger og føringer

Nedenfor følger utkvittering av sentrale føringer gitt i tildelingsbrevet. Det vises til kapittel om resultatrapport og resultatvurdering for omtaler av de sektorpolitiske prioriteringene.

Mattrygghet og antibiotikaresistens

Utlysning på mattrygghetsområdet ble gjennomført i tråd med tildelingsbrevet. BIONÆR lyste ut midler til forskning som kan gi mer kunnskap om antibiotikaresistens i norsk mat- og husdyrproduksjon. To forskerprosjekter på til sammen 12,5 mill. kroner ble innvilget. Prosjektene ledes av SINTEF Materialer og kjemi og Veterinærinstituttet og utfyller hverandre i metode, teknologi og vinkling. Begge prosjekter utnytter også eksisterende forskningsinfrastruktur. Målet med prosjektene er å gi mer kunnskap om antibiotikaresistens, utviklingen og forekomsten av den og hvilke mekanismer som utvikler resistens. Kartlegging av hvilke faktorer som kan redusere og hindre spredning av resistente organismer er også vesentlig. Prosjektene gjør at den nasjonale kompetansen knyttet til antibiotikaresistens blir styrket. Midler fra beredskapspotten på mattrygghet ble benyttet til for å styrke finansieringen i denne utlysningen. I Veterinærinstituttets prosjekt er det samarbeid med Dansk teknologisk institutt og Universitetet i Utah, USA.

Kastrering av hanngris

Å redusere omfanget av kirurgisk kastrering av hanngris for å bedre dyrevelferd og redusere kostnader i svineproduksjonen er et mål for forvaltning og næring. I 2015 ble det bevilget midler til et innovasjonsprosjekt: "Råner til markedet – løsninger for produksjon, produktkvalitet og markører for rånelukt. Prosjektet vil ta for seg utfordringer knyttet til svineproduksjon og kastrering av hanngriser". Målet er å legge grunnlaget for en økonomisk bærekraftig innfasing av alternativer til kirurgisk kastrering av hanngriser. Problemstillingen er ikke særnorsk og det er nylig innvilget et internasjonalt nettverk (COST CA15215) med norsk deltakelse innenfor temaet. Tatt i betraktning de temaer som inngår i internasjonale prosjekter finansiert av BIONÆR, samt den porteføljen som er finansiert over *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* i 2015, kan det konstateres et omfattende faglig FoU-samarbeid innen dyrehelse og -velferd, både nasjonalt og internasjonalt.

Høgskolesatsingen

Departementet har bevilget midler for å styrke de landbruksfaglige miljøene ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) og Høgskolen i Hedmark (HiHm). Satsingen omfatter tre doktorgradskandidater; to ved HiNT og en ved HiHm. Faglige hovedsamarbeidspartnere er NMBU, NIBIO og SLU. Satsingen har et omfang på totalt 7 mill. kroner. I tillegg kommer bidrag fra lokalt næringsliv og forvaltning. Forskningsrådet har i 2015 fortsatt oppfølgingen av stipendiatene og vurderer at satsingen er i et godt spor. Det vil i løpet av 2016 lages en kort vurdering av satsingen sett fra Forskningsrådets side.

4.4 Resultatrapport og resultatvurdering

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, KLIMAFORSK og MILJØFORSK.

Rapporteringen nedenfor er strukturert etter LMDs tre sektorpolitiske prioriteringer for landbruks- og matforskningen i henhold til tildelingsbrevet for 2015. En mer detaljert beskrivelse av Forskningsrådets aktiviteter er gitt i programmenes særskilte årsrapporter for 2015. Hoveddelen av rapporteringen som her gjøres er basert på aktiviteter innenfor BIONÆR, men resultater fra ENERGIX, MILJØFORSK og KLIMAFORSK inngår også i rapporteringen.

4.4.1 Sektorpolitisk prioritering 1: Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon

Trygg og nok mat, dyrehelse og dyrevelferd inkludert antibiotikaresistens.

Temaer innenfor dette området har høy prioritet i Forskningsrådet og forskningsinnsatsen støttes gjennom store nasjonale forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter i næringslivet og via norsk deltagelse i europeiske forskningsnettverk. I 2015 var det 106 prosjekter innenfor temaet med et budsjett på til sammen 167 mill. kroner. Dette omfatter også næringsmiddelprosjekter med basis i havet.

I 2015 ble det innvilget et stort forskerprosjekt ledet av NIBIO, BioFresh, som skal rette søkelyset mot framtidig veksthusproduksjon av ferske grønnsaker i Norge. Hovedmålene er å øke og styrke tverrfaglig kunnskap og kompetanse om bærekraftige, lukkede produksjonssystemer i veksthus og forbedre matsikkerheten gjennom intensivering av produksjonen, samt stimulere konsumet av trygge og sunne grønnsaker av høy kvalitet.

Også *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* satser betydelige midler på mattrygghet. I 2015 ble det igangsatt nye prosjekter innenfor temaet resistens, blant annet knyttet til kyllingproduksjon. En bredt sammensatt gruppe av bedrifter samarbeider om bekjempelse av matbårne virus i et prosjekt som startet opp i 2015.

Forskerprosjektet iProcess, ledet av SINTEF fiskeri og havbruk skal utvikle nye konsepter og metoder for bærekraftig verdiskaping i matproduksjon, både for marin- og landbaserte matprodukter. Sentralt står utvikling av prosessinnovasjoner, konsepter og forretningsmodeller for bedre utnyttelse av råstoff- og restråstoff for å øke lønnsomheten og avfallsreduksjon.

Innenfor husdyrproduksjon og dyrehelse er prosjektet FeedMileage ved NMBU kommet godt i gang. Prosjektet har en bevilgning på 40 mill. kroner og tar sikte på å gjøre husdyra mer robuste, slik at de bedre kan utnytte lokale fôrressurser, blant annet gjennom avl for økt fôreffektivitet under forutsetning om samspill mellom genotype og fôr. Så langt er det vist at genetisk framgang for produksjon på lavkvalitetsfôr kan øke med opptil 50 prosent ved genomisk seleksjon. En del av den norske forskningsaktiviteten er også knyttet til deltagelse i europeiske nettverk, blant annet ERA-NET ANIHW, hvor tre prosjekter med norske deltagere ble innvilget i 2015. Tematisk dreier dette seg om antibiotikaresistens, optimalisering av velferd og produksjon for kylling og velferd hos svin.

Jordpakkingsmodell

AGROPRO - agronomi for økt matproduksjon, utfordringer og muligheter (2013-2017) er et stort BIONÆR-finansiert prosjekt med ca. 49 mill. kroner i totalbudsjett. I prosjektet undersøker forskerne, i samarbeid med næringsaktører, muligheter og begrensninger for at forbedret agronomisk praksis kan bidra til økt og bærekraftig matproduksjon i Norge. Blant annet er en jordpakkingsmodell (Terranimo) tilpasset norske forhold (jord, klima, maskiner, språk) for å gi råd til enkeltbønder om maskinvalg, dekkutrustning og risiko for pakkingskader. Det er utviklet en modell for hvordan kornavlingene påvirkes av jordarbeiding ved ulikt vanninnhold, og avlingstapet ved utsatt såtid. I prosjektet er det undersøkt et stort antall sorter av bygg, hvete og havre med tanke på toleranse mot vannmettet og pakket jord. Se mer på www.agropro.org.

Verdiskaping i næringsmiddelindustrien

Ti nye innovasjonsprosjekter startet i 2015 opp i næringsmiddelindustrien, basert på råvarer både fra grønn og blå sektor. Mye av FoU-innsatsen i pågående og nye prosjekter går til å forbedre mattrygghet gjennom økt kompetanse og kunnskap, produktivitetsøkning gjennom bedre lagring, kvalitetsheving og bedre produkter gjennom prosessoptimalisering og hygieniske tiltak. Bedre utnyttelse av

råstoffet og utnyttelse av restråstoff er også temaer som inngår i prosjektporteføljen. Det er hovedsakelig de store aktørene som har kapasitet til å drive innovasjonsprosjektene. Konsortiene er ofte store og sammensatt fra ulike bransjer, hvilket viser behovet for tverrfaglig tilnærming til mange problemstillinger. Som eksempel kan det nevnes at ANIMALIA i 2015 startet opp et prosjekt med mål om å utvikle smelteost og brød med redusert innhold av natrium (Na), og spekepølser med redusert innhold av Na og endret fettkvalitet, samtidig som holdbarhet, sensoriske og øvrige funksjonelle egenskaper opprettholdes og potensiell helserisiko reduseres.

Nortura har i samarbeid med nasjonale og internasjonale aktører gjennomført INFORMED-prosjektet for å håndtere sentrale utfordringer rundt automasjon i kjøttindustrien. Prosjektet har utviklet tre sensor-systemer som automatiserte løsninger i kjøttindustrien. Det er utviklet online målinger av mørhet; røntgenteknologi for måling av vannbindingsevne, mørhet og fremmedlegemedeteksjon og mikrobølgeteknologi for måling av vannbindingsevne, bakterier og vannaktivitet. Systemene skal forenkle og forbedre produksjonskontrollen. Både forsknings- og kjøttindustripartnere i dette prosjektet har fått ny kunnskap under utviklingen av disse teknologiene. Kunnskapen er relevant både for videreutvikling av sensorer for industriformål og til bruk i nye prosjekter. Resultatene har stort potensiale for praktisk anvendelse i kjøttindustrien.

Bærekraftig skogbruk

Det var 27 prosjekter innenfor temaet bærekraftig skogproduksjon (inkl. bioenergi), økt trebruk og nye produkter basert på tre i 2015 på til sammen ca. 47 mill. kroner.

Vedvarende innsats på kostnadsreduksjon i alle ledd i skogbruket har gjort at skoglig ressursregistrering også er blitt mer og mer automatisert. Firmaet Terratec startet i 2015 innovasjonsprosjektet *HyperBio – bruk av ny teknologi for å redusere kostnader og øke nøyaktigheten ved kartlegging av skog*. Prosjektet skal utvikle nye og bedre metoder for skogkartlegging fra fly ved bruk av samtidig opptak av hyperspektrale bilder og LiDARdata (laserregistrering) og automatisert prosessering av data. Firmaets mål er å kunne tilby en unik skogkartleggingstjeneste som ikke er på markedet i dag.

Flere tverrfaglige prosjekter arbeider med utfordringer knyttet til bærekraftig skogbruk, blant annet forhold knyttet til økt bruk av skog til bioenergiformål og avveininger av økonomisk og sosial art knyttet til dette. Prosjektene vil legge til rette for et bedre beslutningsgrunnlag for politiske og forvaltningsmessige avgjørelser for fremtidig bærekraftig skogbruk.

Et prosjekt ledet av NMBU, finansiert av KLIMFORSK, har studert endringer i den alpine tregrensen som følge av blant annet klimaendringer. Et viktig delmål var å komme fram til effektive metoder basert på flybåren LiDAR for deteksjon av individuelle trær i tregrensen og estimering av biomasse i fjellskog, slik at endringsstudier for fremtiden kan bli basert på slik teknologi som gir muligheter for rask og billig overvåkning av store områder. Prosjektleder Eirik Næsset fikk "skogbrukets nobelpris"; Wallenbergprisen i 2011. Det har vært omfattende publisering og kunnskapen fra prosjektet er høyst relevant for landbruks- og miljøforvaltningen, for rapportering i henhold til Kyotoprotokollen og også for internasjonalt REDD+ arbeid.

Økt bruk av tre for verdiskaping

SKOG22 påpeker skogbrukets helt sentrale rolle i fremtidens bioøkonomi og utvikling av nye produkter og prosesser basert på trevirke vurderes som en stor mulighet. Forskningsrådet har stimulert til søknader på dette temaet og i 2015 startet det opp to store forskerprosjekter med utgangspunkt i tre som råstoff. Det ene prosjektet har mål om å utvikle mulighetene for å kunne

benytte hemicelluloser fra tre som en kilde for prebiotics hos svin. I prosjektet er et tverrfaglig samarbeid mellom norsk prosessindustri og ledende forskningsgrupper for å sikre økt forståelse av mikroflora i tarm og til gjennomføring av foringsforsøk med gris. Et vellykket prosjekt vil generere billige fôringredienser fra en ikke spiselig kilde som kan bidra til økt produksjon av sunnere husdyr. Det andre prosjektet vil søke å utnytte brunråtesoppens enzymer for nedbrytning av trevirke og utvikle dette med tanke på bioraffinering. Økt forståelse av de grunnleggende mekanismene som disse soppene benytter vil også kunne muliggjøre mer effektive beskyttelsestiltak for trevirke brukt i konstruksjoner og kledninger.

Et område under utvikling er bruk av biokull i smelteverkindustrien. I Agder er det godt samarbeid mellom skogbruk og industri om å utvikle teknologi og effektive verdikjeder for utnyttelse av lavkvalitetsvirke til dette formålet.

En fellesutlysning mellom BIONÆR og NANO 2021 resulterte i et innovasjonsprosjekt innenfor anvendelse av nanoteknologi i biobaserte næringer.

Bygging med tre

Forskningsinnsatsen rundt økt bruk av tre i byggesektoren fortsatte i 2015, med i alt var det 11 prosjekter. Fem av prosjektene er innenfor det europeiske samarbeidet WoodWisdom Net+. Tematisk spenner prosjektene fra urbant trebyggeri til mer miljøvennlig og bedre impregneringsmetoder, nye konstruksjonsløsninger for broer i tre og ny smarte løsninger for trefasader og støydemping i trekonstruksjoner. Satsingen har resultert i et nytt stort forskerprosjekt fra 2016; *Wood frame solutions for free space design in urban buildings*. I prosjektet skal det utvikles tekniske løsninger knyttet til å bygge trehus i 5-10 etasjer. Ved å utvikle sammenføyninger i trekonstruksjoner som kan motstå laterale krefter, vil det være mulig å konstruere rammeverk i tre som kan tillate større gulvbredder enn dagens. Det åpner opp for bygninger i tre med et større sett av arkitektoniske løsninger. Prosjektet har klare mål om å utvikle et system for trebygg i flere etasjer, noe som kan få stor nasjonal og internasjonal interesse.

Wood – Energy Emissions & Experience (WEEE)

I prosjektet har det blitt gjennomført studier av trematerialers egenskaper mht. bruk av tre i bærekraftige bygg. Studiene omfatter energieffektive løsninger ved bruk av tre i innemiljø, avgassing fra treprodukter og helseeffekter ved bruk av tre. Resultatene tilsier at det er mulig å utnytte trevirkets hygroskopiske egenskaper med hensyn til fuktbufring for forbedring av innemiljø og til energisparing. Målinger av avgassing fra trematerialer (gran og furu) bekrefter resultater fra tidligere forskningsprosjekter, både når det gjelder variasjon i avgassingens intensitet og over tid. Et forsøk ble gjennomført for å kartlegge helseeffekter av kortsiktig eksponering for avgassing fra gran og furu. Forsøket viser at kortsiktig eksponering ikke gir noen umiddelbare helseeffekter. En sammenlignende studie av beboere i betong-/murhus og massivtrehus viste at det ikke ble funnet helseeffekter som kan tilskrives valg av byggemateriale.

Biovarme, biogass og biodrivstoff

St.meld. nr. 39 (2008-2009) Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen, satte mål om at 30 prosent av husdyrgjødsel skulle utnyttes til produksjon av biogass til drivstoff og at råtneresten skulle utnyttes til gjødsel. Et av de store FoU-prosjektene som ble startet i etterkant av meldingen ble avsluttet i 2015 og har handlet om reaktorteknologi for å behandle husdyrgjødsel. Prosjektet ble en viktig pådriver for planer for nytt biogasslaboratorium som også fikk støtte fra Forskningsrådet. I prosjektet og i laboratoriet har det blitt bygget viktige kunnskaps- og teknologiplattformer til støtte for teknologi- og næringsutvikling. Ikke minst for Greve Biogass som nå er under ferdigstilling og som skal ta imot store mengder husdyrgjødsel fra landbruket i Vestfold for produksjon av biogass som oppgraderes til biodrivstoff, og til biogjødsel til jordbruket. Et av delprosjektene har vært ledet og

drevet av Høgskolen i Telemark og har handlet om utvikling av småskala reaktorteknologi som kan tas i bruk på det enkelte gårdsbruk. Resultatene av dette arbeidet har vakt internasjonal oppsikt, og flere anlegg er nå under etablering. To innovasjonsprosjekter, som fikk bevilgning i 2015, skal utvikle biogass/drivstoff fra bioslam i papirindustrien. Blir dette vellykket, kan det bli starten på utvikling av biogass fra et enda større spekter av restråstoff fra landbruket. De to fabrikkene er Norske Skog i Skogn og i Halden.

Innenfor biodrivstoff for øvrig er satsingen knyttet til gassifisering fornyet med nytt KPN prosjekt til Sintef i 2015, og NMBU har fått støtte til forskerprosjekt om biokatalytisk utnyttelse av lignin for bedre biogassutbytter i bioraffinerier.

Klima og miljø

Innenfor klimasystemforskningen er det i 2015 bevilget midler til fem prosjekter med relevans for landbrukssektoren. Tematisk berører disse blant annet klimaeffekter av fremtidig skogforvaltningsstrategier i Norge, konsekvenser for skogens karbonbalanse ved å øke arealene med nyplantet gran på Vestlandet og fuktighetsdynamikk og binding av karbon i jord i boreal skog. Dette er viktig for å avklare optimal forvaltningsstrategi for norske skogarealer med tanke på balanse mellom karbonbinding, miljøvirkninger og næringsutnyttelse.

Klimatjenester handler om å gjøre forskningen tilpasset og anvendbar for brukerne. For landbruket vil klimatjenester bidra til at informasjon som gjør det mulig å planlegge nødvendige tilpasningstiltak gjøres lettere tilgjengelig. Det kan dreie seg om sannsynlighet for styrtregn, flom og erosjon/ras, kunnskap for utvikling av sorter for et endret klima, vekstvilkår i ulike regioner, med mer. Tre prosjekter på klimatjenester med involvering av brukere er startet opp i 2015.

MILJØFORSKs primære ansvarsområde er landbasert miljø, inkludert ferskvann. Programmet arbeider med mange problemsstillinger som stor har relevans for landbrukssektoren, både med hensyn til landbrukets miljøutfordringer og til sektorens rolle for skjøtsel av ulike naturtyper. En rekke prosjekter i miljøprogrammets portefølje er relatert til disse temaene. Blant annet har et nylig avsluttet prosjekt presentert forvaltningsmodeller for ulike gåsearter, der landbrukshensyn har vært et vesentlig element i arbeidet.

Biodiversitet trues av gjengroing og i Norge blir det færre dyr på utmarksbeite. Det er et politisk mål, internasjonalt og i Norge, å stoppe tap av biologisk mangfold. Prosjektet BIOPOLICY er finansiert av MILJØFORSK. Ved hjelp av modellen JORDMOD har forskerne beregnet at begrenset økning i jordbruksubsidier kan stimulere til økt bruk av utmarksbeite med 15 prosent. Dette vil ivareta kulturlandskapets biologiske mangfold bedre. Dette mangfoldet er blant annet svært viktig for pollinerende arter. Bøndene ønsker å bruke utmarka til for eksempel beite, forutsatt at det bærer seg økonomisk. Prosjektet har blant annet bidratt til å vise at jordbrukspolitikken må sees i sammenheng med miljøpolitikk.

Blant de innvilgede prosjektene i MILJØFORSKs hovedutlysning i 2015 skal to studere effekter av skogbruk på biologisk mangfold, henholdsvis ved å studere fragmentering, restaurering og etterbruk. Et av disse skal studere hvordan naturlig suksessjon av løvskog i nedlagte jordbruksområder innvirker på biologisk mangfold. I prosjektet er det videre ambisjoner om å presentere løsninger for forvaltningen for at de kan balansere hensynet til biologisk mangfold med andre funksjoner, så som karbonfangst og -lagring og arena for friluftsliv, på en bedre måte. Et annet prosjekt skal undersøke hvordan forandringer i arealbruk og klima har påvirket den økte utbredelsen av flåttbårne sykdommer de seinere tiårene.

Virkemiddel for økt FoU i og for næringslivet

Forskningsrådets viktigste virkemidler for å øke innovasjonsgrad og konkurranseevne innenfor landbrukssektorens næringer er primært innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN), kompetanseprosjekter for næringslivet (KPN), SkatteFUNN og Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI-ordningen). I tillegg har landbrukssektoren muligheter for å nå opp i de åpne SFI-utlysningene. For 2016 innvilget BIONÆR 14 IPN-prosjekter, etter en fellesutlysning med *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri*. *Forskningsmidlene* bevilget i tillegg midler til syv prosjekter. ENERGIX bevilget for 2016 fire IPN-prosjekter innenfor bioenergi og annen varme.

Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) er en tiårig satsing, og 2015 er det nest siste året i den siste perioden – VRI3 (2014-2016). Programmet har i 2015 finansiert 22 prosjekter; 15 regionale samhandlingsprosjekter, 6 innovasjonsforsknings- og synteseprosjekter, samt NORSI forskerskole.

De regionale samhandlingsprosjektene har i 2015 blant annet arbeidet med bedriftsnettverk og enkeltbedrifter der 1263 enkeltbedrifter og 57 nettverk med i alt 2202 bedrifter har vært involvert. Det er gjennomført 156 bedriftsprosjekter og 254 søknader er sendt til andre program, regionalt, nasjonalt og internasjonalt, som følge av VRI-arbeidet. Det er stadig flere regioner som samarbeider med SIVAs næringshager og kunnskapsparker for å finne fram til aktuelle bedrifter.

De regionale VRI-satsingene har i 2015 blant annet:

- satset på grønn næring i syv regioner, som har henholdsvis mat, landbruk eller bioenergi som innsatsområder
- bevilget 23,6 mill. kroner til bedriftsprosjekter.
- det er gjennomført 17 bedriftsprosjekter (forprosjekter) innenfor mat/landbruk, hvilket er en betydelig økning fra 2014
- fortsatt styrkingen av relasjonene mellom FoU-institusjoner, bedrifter og fylkeskommunen
- styrket ansvar og eierskap for VRI og forholdet til forskning hos de regionale partnerskapene og fylkeskommunene.

VRI Møre og Romsdal: Gjør hatet kråkebolle til dyr delikatesse

Bedriften Kaston AS arbeider med en spesiell måte å dyrke frem kråkeboller (urchin) for salg i et internasjonalt marked. Forretningskonseptet går på å fiske opp kråkeboller i hardt belastede områder og fore dem i kontrollerte systemer for i neste omgang å selge dem. Prosjektet har fått støtte fra VRI-Møre og Romsdal til deler av utviklingsarbeidet.

VRI Trøndelag: Fisk på land – er lurt

Unglaks produsert på land vokser raskere og er mindre utsatt for lakselus. Funnene er interessante og kan være starten på noe viktig. Arbeidet har vært støttet av VRI Trøndelag som et kompetansemeglingsprosjekt.

De innovasjonsfaglige forskningsprosjektene under VRI-ordningen viser resultater og formidler disse både i vitenskapelige og populærvitenskapelige kanaler.

Hovedmålet for SAMANSVAR er å bidra til å møte de globale samfunnsutfordringer gjennom ansvarlig teknologiutvikling og et samfunnsansvarlig næringsliv. SAMANSVAR skal også bidra til å utvikle Forskningsrådet som en samfunnsansvarlig aktør og styrke Rådets arbeid med å fremme samfunnsansvar i forsknings- og innovasjonssystemet. Bevilgningen til programmet fra LMD var i 2015 på 1 mill. kroner. Basert på en fellesutlysning med programmet IKTPLUSS startet SAMANSVAR i 2015 opp seks forskerprosjekter med en total bevilgningsramme på i alt 92 mill. kroner.

Aktiviteten *REGREP* finansierer Forskningsrådets 13 regionansvarlige. I 2015 hadde aktiviteten et totalt budsjett på 14,7 mill. kroner, hvorav LMD bidro med 600 000 kroner. De regionansvarlige

deltar på vegne av Forskningsrådet i regionale strategiprosesser i fylkeskommunene, og ivaretar koplingen til FoU i disse prosessene. Regionansvarlige har lagt til rette for informasjon og deltakelse på møteplasser og prosjektverksted i flere år og fungerer som Forskningsrådets førstelinje i regionene. Dette arbeidet er forsterket det siste året gjennom enda tettere dialog med relevante programmer, bl.a. SkatteFUNN Åpen dag. Alle regionansvarlige deltar i H2020-mobilisering i en eller annen form i sin region. For å nå enda flere brukere, benyttes den nasjonale innovasjonsinfrastrukturen som Siva-systemet og klyngeprogrammet representerer. Dette vil bli videreutviklet framover.

I rapporteringen fra prosjektene til Forskningsrådet fremgår det hvor mange nye produkter, prosesser, tjenester, bedriftsetableringer og lignende som er et resultat av prosjektene. Dette antallet varierer over år. For BIONÆR-finansierte prosjekter i årene 2013, 2014 og 2015 var tallene henholdsvis 41, 117 og 84. Noe måltall for dette finnes ikke, og det vil variere fra år til år. Tallet for 2015 indikerer en stabil aktivitet og med en evne til å implementere forskningsresultatene i praksis. I vurderingen må man også ta med at forskerprosjekter innenfor landbrukssektoren ofte er meget næringsrelevante og i stor grad også kan bidra til økt innovasjon og verdiskaping i sektoren på lang sikt.

SkatteFUNN-prosjekter innenfor jordbruk og matproduksjon retter seg mot bedre utnyttelse av råstoffer, helsemessige egenskaper i mat, prosessoptimalisering, matkvalitet, holdbarhet og markedsføring. Det var 428 aktive jordbruk/mat-prosjekter i 2015, med en total kostnadsramme på ca. 1,13 mrd. kroner og et skattefradrag på ca. 218 mill. kroner. Dette er 121 flere prosjekt enn i 2014 og representerer nesten en dobling av antall nye prosjekter. 34 av prosjektene i Jordbruk/mat er sjømatprosjekter.

Marin/Sjømat er største sektor i åtte fylker og er den sektoren som har mest FoU-samarbeid innenfor SkatteFUNN. Flere av prosjektene er kombinert med virkemidler fra Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Omlag 85 prosent av de nye marine prosjektene var i tilknytning til havbruk, og nesten 11 prosent av de nye prosjektene hører til under næringsmidler og næringsmiddelteknologi. Det var 653 aktive sjømatprosjekter i 2015.

I skog- og tresektoren var det i 2015 42 aktive prosjekt med en kostnadsramme på 92 mill. kroner og budsjettrett skattefradrag på 18 mill. kroner. Sektoren har historisk sett hatt begrenset deltagelse i ordningen, men det er en god fordeling mellom vareproduserende bedrifter og forbedringer av utstyr og materialhåndtering, bearbeiding, logistikk, salg, distribusjon og levering til sluttbruker.

Aktiviteten tyder på at man er til stede der man bør være, men at omfanget bedrifter fra alle deler av verdikjeden burde være større. Spesielt innenfor vareproduksjon, bearbeiding og materialteknisk forståelse burde det være mulig å mobilisere mer til FoU-aktivitet.

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 via en fellesutlysning. Det har også vært avholdt et felles møte mellom BIONÆRs styre og styrene for Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri.

Samarbeidet med *Innovasjon Norge* har fortsatt etter SKOG22-prosessen. Utlysningstekster er samordnet med tanke på å kunne få til en deling av komplekse prosjekter (FoU og f. eks. piloteringsanlegg) hvor ulike deler av et prosjekt kan støttes av Forskningsrådet og Innovasjon Norge. Det vurderes å styrke samarbeidet ytterligere gjennom mer forpliktende felles tematiske utlysninger, slik det blant annet arbeides med på energisiden.

Internasjonalt forskningssamarbeid

Arbeidet med å stimulere til økt internasjonalt samarbeid har fortsatt i 2015. Dette skjer gjennom programmenes utlysningstekster og føringer i disse og også gjennom mobiliseringsarbeidet mot Horisont 2020, som er betydelig økt i 2015. Generelt var det også i 2015 stor oversøking av de utlyste midlene i Horisont 2020. Norge hevdet seg imidlertid godt i konkurransen med andre land, og har hittil kommet med i hvert tredje prosjekt som finansieres innenfor landbruk, mat og "grønn" bio-økonomi. I de hittil 18 innstilte prosjektene vil Norge motta til sammen 6,4 mill. euro. Dette tilsvarer 2,4 prosent av alle utlyste midler innenfor den "grønne" delen av samfunnsutfordring 2 (SC2).

Midler fra LMD i 2015 muliggjorde at norske FoU miljøer kunne delta i konkurranse om internasjonale forskningsmidler innenfor mange ERA-NET. På så vidt ulike områder som økologisk landbruk (Core Organic), dyrehelse og velferd (ANIWHA), matproduksjon og forbruk (SUSFOOD) og foredling og bruk av tre som råvare (Wood Wisdom+). Forskningsrådet deltar i to JPI-er og elleve ERA-NET som er relevante for LMD og dette vurderes som viktige aktiviteter for å vedlikeholde og etablere internasjonale forskernettverk og for å sikre kontakt med forskningsfronten. I 2015 var det i alt 19 prosjekter med norske deltagere som var finansiert innenfor disse nettverkene. Bevilgningene til prosjektene ligger i størrelsesorden på 3-5 mill. kroner over en treårs periode og med partnere fra minimum tre europeiske land.

I de fleste programmene som LMD gir støtte til står internasjonalt samarbeid høyt på agendaen. BIONÆR stiller blant annet krav om internasjonalt samarbeid i sine utlysninger av langsiktig forskning. Det har også vært arbeidet for å knytte sammen internasjonal aktivitet med de nasjonale utlysningene. Dette gjelder både nasjonale prosjekter som i stor grad inkluderer partnere fra andre land, og prosjekter som finansieres gjennom de ulike internasjonale mekanismene som ERA-NET og europeiske fellesprogrammer.

Prosjektetableringsstøtte (PES2020) hadde sitt andre driftsår i 2015. PES2020 skal bidra til økt norsk deltakelse i Horisont 2020 ved å avlaste kostnader for norske aktører som søker om støtte fra H2020. Budsjettet for 2015 var på 63 mill. kroner og LMDs bidrag var på 2,5 mill. kroner.

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. Etterspørselen etter midler er økende fra alle sektorer. Fordelingen av støtte på ulike mottakere gjenspeiler i stor grad norsk deltakelse i Horisont 2020. I 2015 ble 20 prosent av PES2020-støtten utbetalt til bedrifter, 55 prosent til institutter, 20 prosent til universiteter og høgskoler og 2 prosent til offentlige aktører. Totalt 306 ulike bedrifter har så langt mottatt støtte en eller flere ganger fra PES2020-ordningen.

Europeiske fellesprogrammer (Joint Programming Initiatives (JPI))

JPI FACCE Agriculture, Food Security and Climate change har høyt aktivitetsnivå og store ambisjoner for felles implementeringstiltak. Etter noen år med stor entusiasme og pågangsmot, preges samarbeidet nå i noe større grad av vanskelige økonomiske tider. Stramme budsjetter i mange europeiske land har forsinket framdriften på noen av tiltakene i implementeringsplanen, og ikke gitt det ønskede omfanget på de tiltakene som er satt i gang. I 2015 var det norsk deltakelse i to av de nye prosjektene. I 2015 ble den strategiske forskningsagendaen (SRA) revidert. Her legges det strategiske prioriteringer for tverrfaglig forskning innenfor landbruk, matsikkerhet og klimaendringer framover og den beskriver konkrete tiltak knyttet til de fem kjernetemaene i den strategiske forskningsagendaen.

JPI Mat og Helse (JPI HDHL) skal bidra med kunnskap for bedre folkehelse og dermed bedre livskvalitet. Samtidig skal JPI-en legge grunnlaget for økt innovasjons- og konkurranseevne i matvareindustrien. BIONÆR bevilget inntil 1 mill. euro til to fellesutlysninger innenfor JPI-en

"Intestinal Microbiomics og Food Processing for Health". Det var bare i den andre utlysningen at det lyktes med norsk deltagelse. Ett prosjekt med norsk deltagelse og prosjektledelse (ProHealth ved SINTEF Fiskeri og havbruk) fikk bevilgning.

For en nærmere redegjørelse om JPI-ene, henvises det til egne årsrapporter for disse.

EU-strålevern (EU-STRA) - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta på prosjekt til prosjektbasis 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 virket positivt, og deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innenfor strålevern.

EURATOM-utlysningen i EU i september 2014, ble fulgt opp med utlysning av nasjonale midler i regi av Forskningsrådet i februar i 2015. Det var også mulighet til å søke om midler for norske miljøer som har blitt invitert inn i pågående EURATOM prosjekter i denne. Videre ble det også satt opp en utlysning med løpende søknadsfrist siste halvår av 2015. Til sammen kom det inn fem søknader som fikk innvilget støtte.

I 2014 gikk Forskningsrådet inn som programeier og ga Statens strålevern mandat til å delta som programstyrer i konsortiet European Concerted Programme on Radiation Protection Research (CONCERT). Konsortiet ble dannet som svar på en utlysning i EURATOM med formål om å integrere strålevernsforskning på europeisk nivå. Konsortiet skal utarbeide en prioritert europeisk forskningsstrategi innenfor strålevern, samt utforme og administrere utlysninger. CONCERT hadde oppstartsmøte i juni 2015.

Nordisk samarbeid

Nordisk komité for jordbruks- og matforskning (NKJ) har lang tradisjon for støtte til nordiske forsker-nettverk. Det samme har Samnordisk skogforskning (SNS). NKJ og SNS har nå svensk ledelse og det ble i 2015 besluttet at NKJs sekretariat flyttes fra NordForsk til Sveriges lantbruksuniversitet. NKJ hadde fire utlysninger i 2015; én i samarbeid med SNS der fire tverrsektorielle nettverk ble finansiert, og tre utlysninger til nettverk og arrangementsstøtte, som resulterte i tildeling til seks arrangement og fire nordiske nettverk.

Et bilateralt samarbeid med Sverige om forskning på hest videreføres.

Nordisk program om bioøkonomi har som mål å skape ny kunnskap om hvordan vi kan stimulere og utvikle overgangen til et samfunn basert på bioøkonomi i de nordiske landene. Programmet lanserte i 2015 en utlysning i to faser med navnet Advancing the bioeconomy transition in the Nordic region. Målet er å finansiere tre Nordic Centres of Excellence innenfor et budsjett på 90 mill. kroner. Av disse stiller BIONÆR med 25 mill. kroner. Søknadsfrist for første fase var mars 2016.

Nettverksarbeid

Sammen med departementet deltar Forskningsrådet i Standing Committee for Agricultural Research (SCAR), som har en viktig rolle som rådgivende komité for EUs forskningsinnsatser innenfor bio-produksjon og foredling.

Forskningsrådet ved ENERGIX deltar også i IEA-Bioenergy som har stor betydning for internasjonalt samarbeid og nettverksbygging rundt alle aspekter omkring bioenergi.

BILAT-ordningen gir Forskningsrådet anledning til delfinansiering og risikoavlastning i innledende faser av internasjonalt samarbeid finansiert av Forskningsrådets aktiviteter og programmer. Innenfor LMDs ansvarsområde ble det i 2015 arbeidet med grunnlag for utvidet forskningssamarbeid med både Kina, India og Brasil. BILAT har ytt avgjørende bidrag til forskerutveksling innenfor en lang rekke fagområder og til drift av Noralumni-ordningen i Kina og Japan. Det nylig etablerte INTPART-programmet fikk styrket sitt budsjett gjennom avsetning fra BILAT. INTPART finansierer langsiktig samarbeid mellom institusjoner i Norge og BRIKS-landene og Japan. Det er etablert en felles bilateral arbeidsgruppe mellom India og Norge innenfor forskning, med bioøkonomi som prioritert tema. BIONÆR har bevilget inntil 2 mill. euro til en norsk-indisk fellesutlysning i 2016, under forutsetning av at landene bidrar likt i utlysningen.

ERA NET-LAC er et nettverk mellom EU-landene, Latin-Amerika og Karibia, med satsing på felles-aktiviteter innenfor temaene biodiversitet, klimaendringer, bioøkonomi, energi og helse. Hovedmålet er å styrke det bi-regionale samarbeidet innenfor vitenskap, teknologi og innovasjon. BIONÆR har lyst ut inntil 4,5 mill. kroner (ca. 480 000 euro) til temaer innenfor bioøkonomi. ERA-NET LAC I hadde sin første fellesutlysning på bioøkonomi i høsten 2014. SCREAM-prosjektet ble etter den utlysningen innvilget i 2015 med NIBIO som norske koordinator i samarbeid med andre partnere fra Romania, Chile og Peru. De skal identifisere nye bioaktiv-metabolitter og enzymer fra terrestriske og marine mikroorganismer med tanke på videre industrielt og innovativt bruk.

Vurdering av måloppnåelse for sektorpolitisk prioritering 1:

Forskningsrådet har i 2015 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 er det vært målrettet utlysning i 2015, samt at det internasjonale samarbeidet gjennom JPI FACCE og ANIHWAA har 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 finansiering. Den internasjonale aktiviteten som LMDs bevilgninger åpner for, sikrer en god faglig kvalitet og at problemstillingene er relevante også i forhold til de globale utfordringene knyttet til nok og trygg mat. Samlet sett vurderes FoU innsatsen på området å være god og at den bidrar i vesentlig grad til å opprettholde Norges gode posisjon innenfor matsikkerhet og trygg mat.

På området økt bruk av tre for verdiskaping er det en høy aktivitet fra Forskningsrådets side. Det er etablert nye tverrfaglige prosjekter hvor blant annet kompetanse på trekjemi, enzymkompetanse og husdyrkompetanse forenes for å utvikle helt nye produkter og ambisjonene for prosjektene er høye. En vurdering av resultater vil først kunne gjøres om flere år, men kvalitetsmessig scorer prosjektsøknadene godt og det internasjonale samarbeidet er også vel utviklet. Det ligger et stort potensial i å ta i bruk muliggjørende teknologier med tanke på å øke anvendelsesområdene fra trevirke, blant annet gjennom micro- og nanofibriller av cellulose.

På skogproduksjonssiden ligger det fortsatt utfordringer knyttet til effektiv og lønnsom avvirkning og organisering av hogst. En utfordring ligger også på implementeringen av forskningsresultater og nyttiggjøre seg den raske utviklingen som skjer på maskinmarkedet og innenfor teknologiutvikling knyttet opp mot driftsorganisering. Mye utviklingsarbeid løses gjennom bevilgninger fra skogbrukets ulike forskningsfond, men større FoU-samarbeidsprosjekt med næringen i førersetet burde kunne gjennomføres i kjølvannet av SKOG22 og dets prioriteringer.

Innfor temaet bygging med tre har det vært en rask utvikling de siste årene og mye av den økte interessen for bygging i tre skyldes målrettet satsing fra myndighetenes og næringens side på ulike

virkemidler. Forskning har vært en viktig del av dette. Det er nå store og kvalitetsmessige gode og tverrfaglige prosjekter i gang. Innovasjonsprosjekter med store aktører i førerretet og med klare problemstillinger for økt verdiskaping er imidlertid begrenset i verdikjeden skog-tre.

Etter klimaforliket i 2009 er det brukt betydelige summer til FoU på biovarme, biogass og biodrivstoff. Dette har vært en av forutsetningene for at det nå etter hvert er etablert et antall biogassanlegg og at det planlegges nye anlegg på gass og flytende biodrivstoff. Her kan man si at det har vært et fruktbart og vellykket samarbeid mellom næring, industri og forskning og forvaltning. Et fortsatt høyt trykk på forskningsbiten er viktig for å forbedre og forenkle de delvis kompliserte produksjonsteknologiene.

Det arbeides aktivt og godt innenfor både VRI og REGREP ordningen med å stimulere det regionale næringslivet innenfor landbruket til FoU innsats. SkatteFUNN er en viktig støtteordning for landbruket og med en lav brukerskille. Næringslivets bruk av FoU og Forskningsrådets virkemidler er variabel, både mellom fagområder og over tid. Forskningsrådet arbeider med hvordan man ytterligere kan mobilisere deler av næringslivet og dermed få et bredere og bedre tilfang av søknader og mer innovasjon.

Jordbruk/Matsektoren har, sammenlignet med tidligere år gjort et betydelig sprang i å benytte SkatteFUNN-ordningen. På skog-/tresiden har det ikke vært nevneverdige forandringer i aktivitet. Landbruket kunne utnytte SkatteFUNN-ordningen i enda større grad, for å få samme prosjektmengde som de andre sektorene. Det gjelder for de fleste fylkene.

Det internasjonale forskningssamarbeidet er høyt prioritert av Forskningsrådet, hvilket kan leses ut fra blant annet deltagelse i et stort antall ERA-NET og JPI-er. Forskningsrådet forsterket i 2015 sitt arbeid knyttet til mobilisering for Horisont 2020 (blant annet gjennom ny National Contact Point (NCP) stilling innenfor bioøkonomien). Fra Kunnskapsdepartementets side er det signalisert nye ressurser til JPI-samarbeidet og dette vil muliggjøre en enda sterkere norsk innsats med tanke på videreutvikling av norske interesser i JPI FACCE og JPI HDHL. Antall prosjekt med norsk deltagelse som oppnår finansiering er begrenset i enkelte av aktivitetene. Dette åpner for vurderinger hvorvidt innsatsen skal konsentreres mot de høyest prioriterte områder, eller om ytterligere virkemidler eller nye grep kan settes inn for å øke norsk suksess. Suksessraten er imidlertid begrenset også på grunn av finansieringen fra andre land, og her kan man håpe at denne vil øke ved en bedring i den generelle økonomien.

Det kan synes som om mobiliseringsarbeidet mot Horisont 2020 nå begynner å bære frukter for grønn sektor. Internasjonalt samarbeid eller mobilisering til Horisont 2020 dreier seg om langt mer enn å få penger i omløp gjennom fellesutlysninger. Det representerer en investering for fremtiden med tanke på å prege den europeiske og globale forskningsagendaen slik at den treffer norske behov og norske FoU aktører. Dette vil på sikt gjøre norske FoU-aktører bedre i stand til å delta i kunnskapsutviklingen internasjonalt og setter norsk næringsliv og næringen i stand til å lykkes på det internasjonale markedet.

En sentral del av det internasjonale samarbeidet er den nordiske dimensjonen. Forskningsrådet vurderer at aktivitetene gjennom NKJ og SNS er viktige med tanke på nettverksetablering og vedlikehold av kompetanse og som et viktig springbrett for aktiviteter mot ERA-NET og Horisont 2020.

Forskningsrådet vurderer kvaliteten på søknadene til forskerprosjekt å være god til meget god. I 2015 hadde ca. 70 prosent av søknadene til forskerprosjekt karakteren 5 eller bedre (7 er det beste), mens tilsvarende for de tre foregående årene var ca. 50 prosent.

4.4.2 Sektorpolitisk prioritering 2: Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning

I 2015 ble det startet opp to store prosjekter, begge med tyngdepunkt innenfor samfunnsviten-skapene, som i særlig grad vil bygge kunnskap og kompetanse for forvaltning av og næringsutvikling i den norske bioøkonomien. Hovedmålsettingen for prosjektet *BIOSMART* - Managing the transition to a "smart" bioeconomy, er å være et bidrag til å forberede industri, myndigheter og samfunnet for øvrig på overgangen til en "smart" bioøkonomi i Norge. Prosjektets resultater vil ha stor betydning for både forskning, forvaltning, rådgivning og politikkutforming. Det vil også framskaffe kunnskap og informasjon til bioindustriene med tanke på investeringer og verdiskaping. Prosjektet skal gjennomføre en omfattende foresight-analyse som involverer relevante interessenter og aktører i bio-økonomien.

Prosjektet *SUSVALUEWASTE* - Sustainable path creation for innovative value chains for organic waste products, tar sikte på å kartlegge de industrielle mulighetene, forskningen og ressursinnsatsen innenfor industri relatert til organisk avfall, organisk restråstoff og ikke-utnyttete biprodukter. Dette er et veldig sentralt tema innenfor bioøkonomien. Forskningsprosjektet vil hjelpe politikere til å regulere industrien for organisk avfall bedre, og næringsaktører til å se og utnytte bioøkonomiens muligheter. Forskerne vil adressere utfordringer og flaskehalser for innovasjon og verdiskaping i de relevante verdikjedene og se nærmere på det politiske rammeverket, bærekraft, teknologier og ressurser som kapital, kompetanse, arbeidskraft og markedsmuligheter.

BIONÆR deltok også i en fellesutlysning med fire andre programmer innenfor kystarealforskning. De fem forskerprosjektene som har fått støtte vil bidra til mer helhetlig forvaltning av arealene i kystsonen.

Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet gjennomførte en rekke kommunikasjons- og formidlingstiltak i 2015. Kommunikasjonstiltakene rettet seg mot næringene, forskningsmiljøene, politiske myndigheter og forvaltning, interesseorganisasjoner, internasjonale samarbeidspartnere, medier og allmennhet.

Til sammen 81 nyhetssaker ble publisert på BIONÆRs nettside og sendt ut med programmets nyhetsbrev. Det ble også laget en ny versjon av brosjyren som presenterer programmets mål og det administrative teamet. De andre programmene har også gitt ut et stort antall nyhetsbrev om relevante prosjekter.

Forskningsrådets festival, Forskningsdagene, hadde mat som tema i 2015. Gjennom en rekke arrangementer tilrettelagt for barn, unge og voksne ble mat løftet som et eget forskningsområde. Dette gjorde at en rekke BIONÆR-finansierte prosjekter ble formidlet og presentert under festivalen, og det ble arrangert en konferanse for skoleungdom med tittelen "Mat: Trender, myter og forskning". BIONÆR hadde også ansvaret for da Forskningsrådet arrangerte konferansen Profitt kontra helse i samarbeid med EAT. Konferansen hadde høyt profilerte deltakere fra inn- og utland, var godt besøkt og engasjerte til spennende debatt om hvordan politikk, forskning og næring kan samarbeide bedre om for at et sunt kosthold for alle og en bærekraftig matproduksjon.

I 2015 arrangerte BIONÆR en rekke møter og seminarer for forskningsmiljøene, der de informerte om Forskningsrådets virkemidler nasjonalt og hvilke muligheter som finnes for internasjonal FoU-finansiering.

Både Norsk Landbruksrådgivning og Skogbrukets kursinstitutt er aktivt med i mange prosjekter og har en sentral rolle i å videreformidle prosjektenes resultater og også å sammenstille kunnskap på et aggregert nivå.

I 2015 ble det etablert en arena for å bidra til å anvende klimaforskning i samfunnet og det ble bevilget penger til tre prosjekter der klimatjenester står sentralt og med involvering av brukere. Klimatjenester er relevant for sektorer som jord- og skogbruk, da formålet er å gjøre klima-informasjon og kunnskap om klima og klimaendringer tilgjengelig for brukere og beslutningstakere. Det er også etablert møteplass for forskning for og brukere av klimatjenester og i det første møtet var landbruksiden godt representert.

Forskningsrådet har hatt sitt årlige møte med Mattilsynet, hvor mattrygghet sto på agendaen. For øvrig hadde administrasjonen i BIONÆR innlegg, presentasjoner og stands på en rekke arrangementer i regi av andre aktører.

Vurdering av måloppnåelse for sektorpolitisk prioritering 2:

Aktiviteten på FoU innenfor forvaltning og politikkutforming vurderes å være meget relevant med tanke på det igangværende systemskiftet mot bioøkonomien. Helt sentrale tema knyttet til utfordringer ved overgangen til en bioøkonomi, mer utnyttelse av restråstoff og reguleringsbehov for nye verdikjeder underkastes forskningsmessige analyse. Det er en relativt stor aktivitet på området og det anbefales at forskningsinnsatsen fortsetter på samme nivå. Det vil stimuleres til at denne typen forskning i økende grad også involveres i internasjonale prosjekter.

Forskningsrådet utarbeidet i 2015 en ny kommunikasjonsstrategi. Denne vil etter hvert implementeres på alle nivåer i Forskningsrådet. I 2015 har nyhetsbrev fra programmene samt større møteplasser stått sentralt i informasjons- og kommunikasjonen. 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.

4.4.3 Sektorpolitisk prioritering 3: En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

Post 51 Basisbevilgninger til forskningsinstituttene

Innenfor LMDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2015 hatt basisbevilgningsansvar for de fem instituttene Bioforsk, Bygdeforskning, NILF, Skog og landskap og Veterinærinstituttet. Bioforsk, NILF og Skog og landskap ble fra 1.7.2015 slått sammen til Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

LMD og NFD har et felles finansieringsansvar for instituttene på primærnæringsarenaen: Bygdeforskning, NIBIO, Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS og Veterinærinstituttet. I tillegg tildeles NIBIO noe strategiske midler fra KLD. I Årsrapport 2015 for primærnæringsinstituttene gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2015.

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 2015 vært gjennomført 29 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.

Totalt ble det tildelt 277 mill. kroner i samlet basisbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2015 (ekskl. den strategiske matsatsingen). Av dette var 170 mill. kroner bevilget fra LMD (kap. 1137 post

51) og 107 mill. kroner fra NFD (kap. 920 post 52). Strategiske midler fra KLD til NIBIO kommer i tillegg.

I forhold til 2014 var det en økning (priskompensasjon) i basisbevilgningen fra NFD og LMD til instituttene på henholdsvis omkring 6,0 prosent og 3,7 prosent. Tabell 4.3 viser basisbevilgningen for 2015 for det enkelte institutt etter at priskompensasjon er lagt inn og den resultatbaserte omfordeling er beregnet. Gjennomsnittlig økning for instituttene på primærnæringsarenaen fra 2014 til 2015 var 4,6 prosent. Med en omfordeling på kun 2,5 prosent var endringene for de enkelte instituttene fra 2014 til 2015 også denne gang hovedsakelig et resultat av priskompensasjonen, og i mindre grad et resultat av den resultatbaserte omfordelingen.

Tabell 4.3 Basisbevilgning 2015 Primærnæringsinstituttene. Tusen kroner.

Institutt	Basis-bevilgning 2014	Omfordeling (2,5 %) (*)	Fast tildeling	Basis-bevilgning 2015	Endring fra 2014	% endring fra 2014
Bioforsk (ekskl. KLD-midler)	80 809	979	82 326	83 305	2 496	3,1 %
Bygdeforskning	8 129	110	8 282	8 392	263	3,2 %
Nofima	83 151	1 828	86 450	88 278	5 127	6,2 %
NILF	11 338	120	11 551	11 671	333	2,9 %
Skog og landskap	37 437	322	38 140	38 462	1 025	2,7 %
Veterinærinstituttet	21 483	811	21 920	22 731	1 248	5,8 %
SINTEF Fiskeri og havbruk	22 497	676	23 428	24 104	1 607	7,1 %
SUM	264 845	4 847	272 096	276 943	12 099	4,6 %
(*) Grunnlaget for omfordeling er 70 % av basisbevilgningen - 30 % er reservert for SIS						

Tabell 4.4 gir en nærmere oversikt over den samlede basisbevilgningen til instituttene i 2015.

Tabell 4.4 Basisbevilgning til instituttsektoren i 2015. Tusen kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav til SIS	Antall SIS	Øvrige bevilgninger
Bioforsk	83 305	1)	17 700	7
Bygdeforskning	8 392		2 150	2
Nofima AS	88 278	4)	14 100	4
NILF	11 671		3 400	2
Skog og landskap	38 462		11 700	5
Veterinærinstituttet	22 731		10 600	4
SINTEF Fiskeri og havbruk AS	24 104		11 500	5
Totalt	276 943		71 150	29
Herav basisbevilgning fra NFD - kap. 920 post 52	106 988			
Herav basisbevilgning fra LMD - kap. 1137 post 51	169 955			
1) Strategiske midler (SIS) fra KLD kommer i tillegg				
2) Husleiekompensasjon, herav 1,886 mill. kroner fra kap. 1137 post 50 og 8,061 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 framtidig oppdragsmarked. I tillegg til de strategiske instituttsatsingene som er gjennomført i 2015, har instituttene prioritert å bruke deler av basisbevilgningen til forprosjekter og idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram samt ulike kompetansehevede tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt.

Den femårige strategiske instituttsatsingen på matområdet, som startet opp 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 Veterinær-

instituttet. 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.

Også i 2015 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 en samlet økonomisk ramme i 2015 på 67,2 mill. kroner. 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. For 2015 bevilget Kunnskapsdepartementet 164 mill. kroner til ordningen. Primærnæringsinstituttene mottok til sammen vel 12 mill. kroner i støtte fra STIM-EU i 2015, herav gikk mer enn halvparten av beløpet til Havforskningsinstituttet. NIBIO og Veterinærinstituttet mottok hhv. 0,7 mill. kroner og 0,3 mill. kroner.

Vurdering av måloppnåelse for sektorpolitisk prioritering 3:

Basisbevilgningen er et strategisk virkemiddel for å styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et framtidig 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 analyseres og drøftes i egen dialog med de relevante departementene. Basert på dialogen med instituttene og mottatt rapportering er det Forskningsrådets vurdering at instituttene har brukt basisbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i retningslinjene for statlig finansiering av forskningsinstitutter.

Det er for tidlig å vurdere effektene av de strategiske instituttsatsingene da de har pågått bare ett år. Det høye antallet strategiske satsinger reiser spørsmålet om de faglige valgene er strengt strategiske eller om enkelte valg er basert på andre kriterier. Forskningsrådet vil fortsette arbeidet med å stimulere instituttene til økt kvalitet, spesielt gjennom internasjonalisering og prioritering av aktiviteter mot Horisont 2020 og utvalgte andre samarbeidsland.

4.5 Samlet oppsummering og vurdering

LMDs brede sektorpolitiske ansvar gjenspeiles i den faglige bredden som vektlegges i tildelingsbrevet til Forskningsrådet. Forskningsrådet mener det utføres meget god og relevant forskning innenfor de aller fleste områdene, både ved instituttene og ved universiteter og i næringene selv der hvor dette er aktuelt. Samspillet mellom næring, FoU-/utdanningsinstitusjoner og myndighetene vurderes som godt. Aktiviteten er høy ute i forskningsmiljøene og evnen til omstilling og assimilering av nye resultater er til stede.

Samfunnsutviklingen med vedvarende endringer og stadig høyere krav til kvalitet og innovasjon gjør at forskningen har store utfordringer. Samfunnets agenda setter i større grad premiss for innretning og prioritering av FoU. Samfunnsutfordringene er svært sammensatte og krever samarbeid på tvers av fag, sektorer og disipliner, så vel nasjonalt som internasjonalt. Så også for kunnskapsproduksjon, teknologier og nye innovasjoner innenfor LMDs ansvarsområder. Utvikling av bioøkonomien hvor kunnskap om biolog, i bred forstand, møter de nye muliggjørende teknologiene er et talende eksempel. Kunnskapsoppbygging er tidkrevende og etter hvert mer og mer teamarbeid. Dette løses

fra Forskningsrådets side blant annet gjennom føringer i utlysningene om tverrfaglighet og internasjonalt samarbeid i prosjektene. Dessuten har det vært et økt målrettet arbeid mot mobilisering til Horisont 2020 som ser ut til å lykkes.

Næringsrelevans og omstilling tilsier at andelen Innovasjonsprosjekter i næringslivet kunne vært høyere, i alle fall innenfor deler av LMDs sektorområde. Det er imidlertid ikke rom for en stor økning i søknadstilfanget uten at den vitenskapelige kvaliteten også økes. I 2015 hadde ca. 60 prosent av søknadene til innovasjonsprosjekter karakteren 5 eller bedre (7 er det beste), mens tilsvarende for de tre foregående årene var ca. 50 prosent. Det bør være mulig å kunne heve kvaliteten på søknader til innovasjonsprosjekter i næringslivet ytterligere gjennom målrettet arbeid mot bedrifter og FoU-partnere. En annen utfordring er å styrke implementeringen av forskningsresultater. Det finnes mye god kunnskap og det produseres stadig mer, men vi har fortsatt en vei å gå med tanke på å få næring, forvaltning og andre til å ta kunnskapen i bruk. Her har det offentlige en viktig rolle med tanke på å legge til rette for kunnskapssynteser og andre grep som gjør eksisterende kunnskap tilgjengelig for potensielle brukere. I denne forbindelse arbeides det med samordning med Innovasjon Norges virkemiddelapparat for å kunne få til felles utlysninger eller tilsvarende.

Norge har sterke næringer basert på naturressurser. For å ta ut potensialet i bioøkonomien er det behov for å utvikle og ta i bruk infrastruktur som fremmer forskning og innovasjon, og som legger til rette for nødvendig omstilling på tvers av fag, disipliner, verdikjeder og sektorer. Forskningsrådet har i 2015 oppdatert Norsk veikart for forskningsinfrastruktur. Det oppdaterte veikartet legger premisene både for neste utlysning og for hvordan søknadene til infrastrukturordningen blir vurdert. For landbruks- og matsektoren, som nå er en del av veikartet for bioressurser, er det rom for et økt volum av kvalitativt gode søknader med nasjonal interesse. Dette representerer en mobiliseringsutfordring for forskningsmiljøene i samarbeid med relevant næringsliv til å søke INFRASTRUKTUR midler. Det må nevnes at igangværende infrastruktur som "Pilot Plant Facilities for Food Processing" ved campus Ås og NORBIOLAB ved PFI i Trondheim er i godt gjenge.

5 Klima- og miljødepartementet

5.1 Innledning

Forskningsrådets nye hovedstrategi *Forskning for innovasjon og bærekraft* (2015-2020) skal tydeligere markere forskningens samfunnsrolle og Rådets brede samfunnsoppdrag. Ett av målene er å styrke forskning som bidrar til bærekraftige løsninger i samfunn og næringsliv, herunder forskning på klima, miljø og miljøvennlig energi. Klima- og miljøutfordringene er sammensatte og berører alle aktører i samfunnet. Forskningen skal bidra til en miljøvennlig samfunnsutvikling, og det er viktig med kontinuerlig dialog mellom forskningsaktører og forvaltning, næringsliv og samfunnet forøvrig. Klima, miljø og miljøvennlig energi er satsningsområder innenfor *Langtidsplanen for forskning*. Forskningsrådet jobber målrettet med oppfølgingen av *Langtidsplanen*.

NIFU har nylig kartlagt den nasjonale ressursinnsatsen innenfor klima-, miljø- og polarforskning på oppdrag fra Forskningsrådet. Rapportene viser at 2,4 mrd. kroner gikk til miljøforskning, 2 mrd. kroner gikk til klimaforskning og 1,8 mrd. kroner til polarforskning i 2014. Rapportene viser også at mange fagområder er involvert i forskningen, at det er mye tverrfaglig samarbeid og at norske forskere i høy grad samarbeider internasjonalt. Målt i publiseringsvolum er Norge verdens femte største polarforskningsnasjon, men forskningen siteres mindre enn for andre store polarforskningsnasjoner.

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. Forskningsrådet har derfor hatt flere fellesutlysninger mellom ulike programmer i 2015. For eksempel gikk fem programmer sammen om en fellesutlysning på arealforvaltning i kystsonen og seks programmer sammen om en idélab for å få frem bærekraftige løsninger og konsepter for byer anno 2040.

I 2015 startet de nye satsingene MILJØFORSK og MARINFORSK opp etter programmene Miljø 2015 og Havet og kysten. Foreløpig programplaner ble godkjent, programstyrer ble opprettet og de første brede utlysningene ble iverksatt. Begge programmer fikk inn mange og gode søknader.

Økende kunnskapsbehov knyttet til bærekraftige urbanisering har i 2015 ført til etableringen av en tverrgående bysatsing i Forskningsrådet. Satsingen skal utvikle et samspill mellom den nasjonale arenaen og det internasjonale arbeidet, med særlig vekt på JPI Urban Europe.

Det internasjonale samarbeidet innenfor klima- og miljøfeltet er betydelig forsterket. Veiledningsinnsatsen mot Horisont 2020 er trappet opp gjennom ansettelse av flere nye nasjonale kontaktpunkter og omfattende kurs- og seminarvirksomhet for å mobilisere søkere til klima- og miljørelevante forsknings- og innovasjonsprosjekter er gjennomført. I 2015 deltok også Forskningsrådet i en rekke internasjonale utlysninger innenfor klima- og miljøfeltet i regi av NordForsk, ulike JPI-er, ERA-NET Cofund og Belmont Forum. Det har også vært en bilateral klimautlysning rettet mot polare strøk med India.

I april 2015 ble en evaluering av de åtte miljøinstituttene, som får sin basisfinansiering gjennom Forskningsrådet, ferdigstilt. Evalueringen viser at forskningen ved instituttene gjennomgående er faglig solid. Instituttene bør imidlertid orientere seg mer aktivt mot finansieringsmuligheter i EU og Forskningsrådet. De bør også øke samarbeidet med hverandre og med nye partnere i næringsliv og offentlig sektor.

5.2 Virksomhetsoversikt

KLDs bevilgning til Forskningsrådet var på 373,6 mill. kroner i 2015, inkludert basisbevilgninger til miljøinstituttene, som vist i tabellen under.

Tabell 5.1 Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2014 og 2015. Tusen kroner.

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2014	2015
1410	50	Basisbevilgninger til miljøinstituttene	163 338	167 484
1410	51	Forskningsprogrammer m.m.	199 468	198 375
1410	53	Tilskudd til internasjonal miljøvernforskning	6 794	6 753
1400	76	Støtte til nasjonal og internasjonale miljøtiltak	1 000	1 000
Sum			370 600	373 612

Tabellene nedenfor viser hvordan bevilgningene fordeler seg på aktivitetene, deres disponible budsjett og forbruk i 2015. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktivitetene som har finansiering fra KLD.

Tabell 5.2 Bevilgning og forbruk for KLD for 2015. Beløp i tusen kroner.

		Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
		Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Basisbevilgninger til miljøinstituttene							
Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	RBGRUNMILJ	139 202	139 635	140 493	140 579	140 930	100
Strategiske instituttsatsninger miljøinstituttgruppen	SIS-MILJO	24 945	23 130	37 310	37 310	34 596	93
Prosjektetableringsstøtte H2020	PES2020	2 500	2 721	63 000	58 637	68 575	109
Samfinansieringsordning med EU	SAM-EU	500	44	3 000	-545	265	29
BILAT-ordningen	INT-BILAT	337	404	20 687	49 696	24 777	50
Sum kap. 1410.50		167 484	165 935	264 490	285 676	269 144	
Tilskudd til internasjonal miljøvernforskning							
Kontingenter	KONT	6 753	5 289	8 668	10 670	6 789	64
Sum kap. 1410.53		6 753	5 289	8 668	10 670	6 789	
Støtte til nasjonale og internasjonale miljøtiltak							
EU-strålevern	STRALEVERN	1 000	2 045	5 000	8 471	10 225	121
Sum kap. 1400.76		1 000	2 045	5 000	8 471	10 225	
Hav og kyst							
Havet og kysten	HAVKYST	11 650	10 343	73 132	97 829	64 926	66
Stort program for klima	KLIMAFORSK	4 000	4 186	7 853	12 394	8 219	66
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	3 700	3 184	5 803	5 096	4 993	98
Sum		19 350	17 713	86 788	115 319	78 137	
Elver og sjøer							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	10 000	8 604	15 683	13 773	13 494	98
Stort program for klima	KLIMAFORSK	1 000	1 047	1 963	3 099	2 055	66
Sum		11 000	9 651	17 646	16 872	15 549	
Skoger, fjell, våtmarker og kulturlandskap							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	10 000	8 604	15 683	13 773	13 494	98
Stort program for klima	KLIMAFORSK	9 350	9 785	18 357	28 972	19 211	66
Sum		19 350	18 389	34 039	42 745	32 705	
Kulturminner og kulturmiljø							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	8 600	7 400	13 487	11 845	11 605	98
Stort program for klima	KLIMAFORSK	2 250	2 355	4 417	6 972	4 623	66
Sum		10 850	9 754	17 904	18 817	16 228	
Friluftsliv							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	1 000	860	1 568	1 377	1 349	98
Sum		1 000	860	1 568	1 377	1 349	
Giftfritt miljø							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	9 700	8 346	15 212	13 360	13 089	98
Havet og kysten	HAVKYST	4 150	3 684	26 051	34 849	23 128	66
Miljøpåvirkning og helse	MILPAAHEL	2 000	1 146	11 350	11 442	6 501	57
Sum		15 850	13 176	52 613	59 651	42 718	
Ren luft							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	3 100	2 667	4 862	4 270	4 183	98
Stort program for klima	KLIMAFORSK	2 000	2 093	3 927	6 197	4 109	66
Miljøpåvirkning og helse	MILPAAHEL	2 000	1 146	11 350	11 442	6 501	57
Sum		7 100	5 906	20 138	21 909	14 793	
Klima							
Stort program for klima	KLIMAFORSK	60 000	62 792	117 797	185 917	123 279	66
Stort program energi	ENERGIX	23 057	19 081	384 449	604 448	318 147	53
Sum		83 057	81 873	502 245	790 365	441 425	
Polarområdene							
Polarforskningsprogrammet	POLARPROG	3 200	4 162	56 500	95 771	73 492	77
Sum		3 200	4 162	56 500	95 771	73 492	

Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler							
Norsk miljøforskning mot 2015	MILJØ2015	5 900	5 077	9 253	8 126	7 961	98
Stort program for klima	KLIMAFORSK	5 000	5 233	9 816	15 493	10 273	66
JPI - Kulturarv og globale endringer	JPICH	4 450	977	4 450	11 614	977	8
JPI - Vann	JPIWATER	4 450	2 425	4 574	10 962	2 492	23
Annet internasjonalt samarbeid	DIV-INT	2 700	2 371	50 606	67 600	44 439	66
Program for romforskning	ROMFORSK	1 500	1 579	29 360	36 476	30 902	85
JPI - KLIMA	JPICLIMATE	750	1 524	750	2 075	1 524	73
Publisering/prosjektinformasjon	PUBL	688	593	6 848	10 685	5 906	55
Nettarbeid interne og eksterne nettsider	NETTARBEID	580	592	5 026	5 398	5 128	95
Havet og kysten	HAVKYST	500	444	3 139	4 199	2 787	66
Planlegging	PLAN	500	0	1 815	4 030	0	0
Kontingenter	KONT	300	235	385	474	302	64
Statistikk og kunnskapsgrunnlag	STAB	300	318	18 466	23 219	19 592	84
Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	MILJØFORSK	0	0	0	729	729	100
Sum		27 618	21 368	144 489	201 079	133 012	
Sum kap. 1410.51		198 375	182 853	933 931	1 363 905	849 409	
Totalt		373 612	356 122	1 212 089	1 668 722	1 135 567	68

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) og 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 forbrukskommentarer til aktiviteter med lavt eller høyt forbruk.

Stort program for klima (KLIMAFORSK) har et lavt forbruk som i hovedsak skyldes overgangen fra NORKLIMA. Programmet har hatt høyt volum på utlysningene i 2014 og 2015 og vil gradvis bygge ned overføringene.

Stort program energi (ENERGIX) sitt lave forbruk skyldes fortsatt i hovedsak overgangen fra RENERGI. For å redusere overføringene har programmet lyst ut over inntektene de to siste årene og planlegger å gjøre det samme i 2016. Programmet legger opp til en gradvis nedtrapping av overføringene.

Havet og kysten (HAVKYST) har et lavt forbruk som skyldes at programmet ble avsluttet i 2015 og at det er avsatt midler til prosjekter som løper utover programperioden.

Program om miljøpåvirkning og helse (MILPAAHEL) har bevilget alle midler til forskningsprosjekter. Det lave forbruket skyldes forsinkelser i prosjektene, samt at det er avsatt midler til å dekke fremtidige prosjektforsiktelser. Prosjektene følges opp i nytt program *Bedre helse og livskvalitet*.

Polarforskningsprogrammet (POLARPROG) har noe lavt forbruk som skyldes lavt utlysningsvolum i oppstartsfasen og forsinkelser i prosjektgjennomføringen. Programmet hadde i 2015 høyere forbruk enn årets inntekter og vil gradvis bygge ned overføringene.

De fleste av *JPI-ene* er under oppstart og har derfor et lavt forbruk. Nylig gjennomførte og planlagte utlysninger vil føre til at forbruket vil øke i 2016.

Lavt forbruket av BILAT-midlene skyldes bl.a. at det er bevilget midler til *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning og forskning* som først startet opp i 2015. Øvrige prosjekter innbefatter også samarbeid med internasjonale partnere slik at det tar ekstra tid å få i gang prosjektene.

5.3 Utkvittering av bestillinger og føringer

Bevilgningene i tildelingsbrevet er fordelt på kapittel og post. Forskningsrådet har fordelt midlene i tråd med dette. Videre gir tildelingsbrevet både generelle og budsjettmessige føringer knyttet til resultatområdene. Nedenfor følger utkvittering av de viktigste budsjettmessige føringene. Det vises til kapittel om *Resultatrapportering for utkvittering* av øvrige føringer. Tildelingsbrevet gir på flere områder føringer om at budsjettmessig nivå skal videreføres på samme nivå som tidligere år. Forskningsrådet har fulgt opp disse føringene, men nivået kan variere noe fra år til år som en konsekvens av søknadstilfanget.

Den styrkede bevilgningen, på 2,5 mill. kroner, fra 2014 skal benyttes til nasjonal forskning som skal bidra til å sikre at kulturminner og kulturmiljøer blir tatt i bruk og tatt vare på i et langsiktig perspektiv. MILJØFORSK sin hovedutlysning i 2015 var 65 mill. kroner til forskning på naturmangfold, kulturmiljøer og økosystemtjenester – press på arealer. Dette ga imidlertid liten uttelling i bevilgning til forskning på kulturminner og kulturmiljøer. Området vil være del av fremtidige utlysninger.

I tildelingsbrevet bes det om at *minst 5 mill. kroner settes av til en målrettet forskningsbasert utvikling av klimatjenester i Norge*. Forskningsrådet følger opp dette gjennom ulike aktiviteter. Det ble øremerket midler i en utlysning på klimasystem i 2015 som resulterte i oppstart av tre prosjekter med brukerinvolvering. Det ble etablert en seminarserie om klimatjenester som er tenkt å være en årlig møteplass. Klimatjenester er tema for en arbeidsgruppe under JPI Klima, og KLIMAFORSK har satt av 20 mill. kroner for å delta i en fellesutlysning gjennom ERA-NET Cofund for klimatjenester (ERA4CS) for perioden 2016-2020, der nasjonale forskningsprogrammer i Europa samarbeider med Horisont 2020.

Inntil 2 mill. kroner skal nyttes til å styrke norsk antarktiskforskning, og sees i sammenheng med NARE-midlene (Norwegian Antarctic Research Expeditions). Midlene blir lyst ut i 2016. NARE- midlene bevilget over Norsk polarinstituts budsjett ble lyst ut i 2015. Rammen for utlysningen var på 20 mill. kroner. Forskningsrådet har ansvar for søknadsbehandlingen, mens Norsk Polarinstitutt foretar tildelingen. Av 18 søknader fikk fem prosjekter tildeling.

Forskningsrådet fikk 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 per mai 2015.

5.4 Resultatrapport og resultatvurdering

5.4.1 Rapport fra resultatområdene

NIFU har nylig kartlagt den nasjonale ressursinnsatsen innenfor klima¹, miljø² og polarforskning³ på oppdrag fra Forskningsrådet. Dette er satsningsområder innenfor Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Med utgangspunkt i denne er det nødvendig å følge utviklingen av investeringer i denne forskningen. Tallene viser at i 2014 gikk 2,4 mrd. kroner til miljøforskning, 2 mrd. kroner til klimaforskning og 1,8 mrd. kroner til polarforskning. Temaene er delvis overlappende og kan derfor ikke summeres for å vise totalen av klima-, miljø og polarforskning. Mange fagområder er involvert i forskningen, og det er mye tverrfaglig samarbeid. Målt i publiseringsvolum opprett-

¹ Ressursinnsatsen til norsk klimaforskning i 2014

² Ressursinnsatsen til norsk miljøforskning i 2014

³ Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2014

holder Norge sin posisjon som verdens femte største polarforskningsnasjon, men forskningen siteres mindre enn andre store polarforskningsnasjoner.

Norge har store og betydningsfulle fagmiljøer innenfor temaene klima, miljø og marin. En bibliometrianalyse⁴ lansert i 2014 viser at norske artikler innenfor temaene klima og miljø siteres mye, noe som indikerer høy kvalitet og synlighet. Det meste av forskningen finansiert av KLDs bevilgninger til Forskningsrådet foregår gjennom forskerprosjekter. Kvaliteten på prosjektene som innvilges er svært god. De fleste prosjektene har fått hovedkarakter 6 eller bedre i evalueringen utført av internasjonale fageksperter (skalaen går fra 1 (dårlig) til 7 (fremragende)). Særlig i KLIMAFORSK og MILJØFORSK blir mange prosjekter med karakter 6 avslått.

I Miljø 2015s synteserapport⁵ settes prosjektene i en større faglig kontekst, og prosjektenes bidrag til nasjonal og internasjonal forskningsutvikling beskrives. Det er også identifisert kunnskapshull og potensielle fremtidige problemstillinger av relevans for forvaltningen. Hensikten med synteserapporten er å sammenfatte etablert kunnskap og status for norsk miljøforskning på en måte som er anvendbar for miljøforvaltningen, der aggregerte resultater vil gjøre det enklere for myndighetene å iverksette riktige forvaltningstiltak. Synteserapporten ble lansert under programmets avslutningskonferanse i april 2016.

Havet og kysten arrangerte avslutningskonferanse i april 2015 om bord på hurtigruta MS Midnatsol fra Trondheim til Tromsø. Konferansen ble åpnet av fiskeriministeren. Konferansen representerte avslutning av Havet og kysten samtidig som det nye programmet MARINFORSK ble lansert. Gjennomførte forskningsprosjekter fra Havet og kysten blir presentert i rapporten *Bruk forskningen!*.

Økende kunnskapsbehov knyttet til bærekraftig urbanisering har i 2015 ført til både etableringen av den tverrgående bysatsingen i Forskningsrådet og økende innsats i JPI Urban Europe. I 2015 fikk fire prosjekter tildeling etter idéabutlysningen *Byer som virker*. I januar 2016 arrangerte Forskningsrådet konferansen *Kunnskap for framtidens byer*, med om lag 300 deltakere. Rådet startet i 2015 arbeidet med å berede grunnen for en større fellesutlysning på by for 2016 der innovasjons-, teknologi-, transport-, samfunns-, klima og miljøforskning inngår. Satsingen skal utvikle samspillet mellom den nasjonale arenaen og det internasjonale arbeidet, med særlig vekt på JPI Urban Europe og Horisont 2020. Byutvikling er også sentralt i oppfølgingen av omstilling til lavutslippssamfunnet.

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. Forskningsrådet har derfor hatt en rekke fellesutlysninger mellom ulike programmer i 2015: Kystsoneforvaltning, Byer som virker og Grønn vekst. Intensjonen i sistnevnte var et samarbeid mellom PETROMAKS og ENERGIX om å mobilisere leverandørindustrien i petroleumsnæringen til også å satse på innovasjoner for fornybar næringen, samt bruk av fornybar energi i offshoresektoren. Alle fellesutlysningene har bidratt til at forskere og forskermiljøer samarbeider på nye måter. Merverdien har vært høy ved utlysningene, og hvert program har fått igjen forskning på sine områder for mye mer enn eget bidrag.

Tyngden i polarforskningen ligger i de naturvitenskapelige og matematiske disiplinene. For å styrke den samfunnsvitenskapelige og tverrfaglige komponenten bidro POLARPROG, KLIMAFORSK og SAMKUL i 2015 med totalt 11,5 mill. kroner til NordForsks arktiske initiativ *Ansvarlig utvikling av Arktis: muligheter og utfordringer - veier til handling*. Totalt ble det bevilget 112 mill. kroner til fire

⁴ Bibliometric Study in Support of Norway's Strategy for International Research Collaboration. 2014.

⁵ Synteserapport norsk miljøforskning mot 2015 (Miljø 2015)

tverrfaglige nordiske sentre for fremragende forskning. To av sentrene har norsk prosjektleder, og i to deltar norske forskere i prosjektgruppen. Prosjektene er innenfor klimatilpasning i tamreindriften, bærekraftig ressursforvaltning, klimatilpasning i samfunn i nord og effekter av klimaendringer på epidemiologiske sykdommer.

I 2015 ble den største tildelingen til forskningsinfrastruktur i Forskningsrådets historie på nærmere 1,3 mrd. kroner vedtatt. Syv av prosjektene er spesielt knyttet til klima og miljø: NorDataNet (Norwegian Scientific Data Network), FARLAB (Facility for advanced isotopic research and monitoring of weather, climate, and biogeochemical cycling), ICOS (Integrated Carbon Observation System, Norway), LoVe (Lofoten-Vesterålen cabled observatory), COAT (Climate-Ecological Observatory for Arctic Tundra), National GeoTestSites og Arctic ABC (Arctic Ocean ecosystems). Prosjektene får en samlet bevilgning på rundt 300 mill. kroner. Flere av infrastrukturene er lokalisert i nord. Mer informasjon om prosjektene finnes på Norsk veikart for forskningsinfrastruktur som ble oppdatert i etterkant av tildelingen. www.forskningsradet.no/infrastruktur

Infrastrukturprosjektet *Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System* (SIOS) avsluttet i 2014 den forberedende fasen. I 2015 startet implementeringsfasen. Forskningsrådet innvilget i 2015 et prosjekt på 35 mill. kroner for implementering av SIOS Kunnskapssenter. Målet er å etablere pilot-versjoner av fellestjenester knyttet til datadeling, tilgang til infrastruktur, jordobservasjonsdata, integrering og samordning av observasjonssystemer som Kunnskapssenteret skal levere til det internasjonale forskningsmiljøet på Svalbard. Videreutviklingen av verktøyet *Research in Svalbard* (RiS) gjør det nå lettere å få oversikt over forskningsaktiviteten på Svalbard. Data fra RiS viser at mer enn 400 institusjoner fra 30 nasjoner forsket på og rundt Svalbard i 2015. www.researchinsvalbard.no

Forskningsrådet satt i 2015 sammen et internasjonalt panel som evaluerte forskningsprogrammet til det nyeste flaggskipet i Framsenteret, *Miljøkonsekvenser av næringsvirksomhet i nord* – MIKON. Evalueringsrapporten beskriver MIKONs forskningsplan som tidsriktig, relevant og med høy samfunnsrelevans.

Nedenfor følger omtale av relevante resultater fra Forskningsrådet prosjektportefølje strukturert etter KLDs tildelingsbrev for 2015. Omtalen av resultatområde 6 «Polarområdene» er innarbeidet under de andre resultatområdene. Resultater fra forskningen på klimaendringers effekter på naturen er lagt inn under resultatområde 1 «Naturmangfold» (ikke under resultatområde 5 «Klima»). For nærmere omtale av resultatområdene, se Særskilt rapportering på Miljørelevant forskning, Forskning i og for Nordområdene, samt Polarforskning i del 3 av denne rapporten. Følgende dokumenter er videre tilgjengelige på programmenes nettsider:

- Årsrapportene 2015 for ENERGIX, HAVKYST/MARINFORSK, KLIMAFORSK, Miljø 2015/MILJØFORSK, MILPAAHEL og POLARPROG
- Synteserapporten [Norsk miljøforskning mot 2015 \(MILJØ 2015\)](#)
- Sluttrapporten for *Havet og kysten*
- [Porteføljerapport Klima 2015](#)

I tillegg vises det til rapportene:

- *Forskningsrådets innsats på forskning for lavutslippsutvikling*. Dokument oversendt KLD, 2. juni 2015
- *Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft*. Dokument oversendt KLD, 4. mars 2016

Res.omr. 1 «Naturmangfold» og res.omr. 3 «Friluftsliv»

Resultatområdet «Naturmangfold» mottok en samlet bevilgning fra KLD på 49,7 mill. kroner i 2015, mens resultatområdet «Friluftsliv» mottok en samlet bevilgning fra KLD på 1 mill. kroner. Områdene hadde i 2015 en total prosjektportefølje i Forskningsrådet på anslagsvis 310 mill. kroner fordelt på 280 store og små prosjekter. Porteføljen var størst hos MARINFORSK (67 mill. kroner), deretter basisbevilgninger til institutter (41 mill. kroner), fri prosjektstøtte (39 mill. kroner), POLARPROG (36 mill. kroner), MILJØFORSK (33 mill. kroner), forskningsinfrastruktur (26 mill. kroner) samt KLIMAFORSK (24 mill. kroner).

I utlysninger innenfor naturmangfold legges det vekt på at forskningen som finansieres skal frambringe forvaltningsrelevant kunnskap, hvor prosjektene integrerer god forståelse av hvordan økosystemer fungerer, hvordan de påvirkes og hvordan de tilpasses endrede miljøbetingelser. Samtidig representerer naturmangfoldet betydelige verdier for samfunnet gjennom økosystemtjenester, og det er viktig at også forskningen på dette område belyser sammenhengen mellom samfunn og omgivelser som ett system som kan gi kunnskap og grunnlag for forvaltningens avveininger og prioriteringer.

Endringer i friluftsliv fører til at gamle og nye former for friluftsliv i mange tilfeller må dele allerede pressede arealer. Forskning i Miljø 2015 viser at nye bruksformer kan utfordre etablerte og ofte lokale normer for utøvelse. Endringene skaper utfordringer for miljøet og derfor også for forvaltningen, ikke minst i urbane områder og andre pressede områder (utbygget kystsone, fritidsfjell). Forskningen viser den viktige posisjonen og særpreget til friluftslivet. Her møtes flere politikk-områder, som turisme og næringsutvikling, folkehelse og livskvalitet, natur- og kulturminnevern, kulturfeltet og by- og arealplanlegging.

Hav og kyst

Økosystemene i havet utsettes hele tiden for en kombinasjon av naturlige og menneskeskapte stressfaktorer. Flere prosjekter ser på hvordan ulike stressfaktorer, inkludert havforsuring, virker sammen og påvirker livshistorien og populasjonsdynamikken til arter. Resultatene er nyttig kunnskap for økosystembasert forvaltningen av noen av våre viktigste marine ressurser.

På grunn av økende sjøtemperatur i Nord-Atlanteren har flere typer hoppekreps beveget seg nordover. Dette påvirker utbredelsen til flere fiskearter. Artsidentifikasjon er avgjørende for å kunne forutse hvordan hoppekreps vil bli påvirket av klimaendringer. I et prosjekt finansiert av Havet og kysten er det funnet frem til en metode for pålitelig identifisering av arter. Undersøkelser av hvordan genene påvirkes av temperaturstress viste en bemerkelsesverdig forskjell mellom sørlige raudåte og den arktiske ishavsåte. Sistnevnte ser ut til å mangle mekanismene for å håndtere økte sjøtemperaturer. Dette tyder på at ishavsåte er sårbar for klimaendringer.

Man har tidligere trodd at dyrelivet i havet mer eller mindre går i dvale i mørketiden i polare områder. Forskning gjennom POLARPROG viser imidlertid at det yrer av liv blant dyr og alger under polarnatten. Aktiviteten er spesielt stor ved fullmåne. En egen utstilling om resultatene, *Polarnatt - Liv og lys i mulm og mørke*, ved Polarmuseet har fått stor oppmerksomhet.

Mange studier har vist at mikroplast tas opp av marine organismer. Til tross for økende bevissthet om de mulige farene, er det lite kunnskap tilgjengelig om hvordan mikroplastpartikler spres, hva som skjer med dem og hvilke miljømessige konsekvenser de har. Etter JPI Oceans sin første fellesutlysning bevilges nå fire forskningsprosjekter med norske samarbeidspartnere som skal se nærmere på effekten av plastpartikler på det marine miljøet. Prosjektene skal bidra til å harmonisere metodene

for å overvåke og analysere mikroplastpartikler. De vil dessuten se spesielt på økotoksikologiske effekter av partiklene på livet i havet.

Et tokt til Kongsfjorden, Svalbard, sommeren 2015 ble viet et helt program av NRKs populære serie *Schrødingers katt*. Toktet er en del av et prosjekt finansiert av POLARPROG der de har studert naturlige planktonsamfunn i området. Resultatene bidrar til å forutsi konsekvensene av klimaendringene på næringskjeden i havet. Med midler fra MARINFORSK ble det arrangert en workshop som oppsummerte forskningsinnsatsen utført i Kongsfjorden de siste 10-12 årene.

Elver og sjøer

Laksefisk møter en lang rekke utfordringer gjennom livsløpet. Særlig gjelder dette artene som vandrer mellom ferskvann og havet, som laks, sjørøtt og sjørøye. Forskning støttet gjennom en fellesutlysning mellom HAVBRUK og Miljø 2015, har frembragt banebrytende ny kunnskap om genetisk innblanding fra oppdrettslaks på villaks. Forskerne har blant annet identifisert et "pubertetsgen" som er svært avgjørende for laksens vekst og kjønnsmodning. Resultatene er så oppsiktsvekkende at de prydet forsiden til det ledende internasjonale tidsskriftet *Nature* i desember 2015. Dette arbeidet vil fra 2016 videreføres i et oppfølgingsprosjekt der effektene av den genetiske innblandingen på parametere som overlevelse, vekst, smoltifiseringstidspunkt og kjønnsmodning, skal studeres mer i detalj. Dette prosjektet er et resultat av en ny fellesutlysning mellom HAVBRUK og MILJØFORSK.

Skoger, fjell, våtmarker og kulturlandskap

En stor del av den naturvitenskapelige forskningen i Miljø 2015s og KLIMAFORSKs portefølje er relevant for å forstå sammenhengen mellom arter og store endringer i våre omgivelser, som arealbruksendringer, habitatsendringer, artsinnvandring og ikke minst klimaendringer. Flere prosjekter pågår i nord der økosystemene er sårbare og relativt enkle (relativt få arter), og der de årlige variasjonene i værforhold er store. Dette gjør at klimaeffektene blir tydeligere, og de forveksles i mindre grad med andre faktorer.

Et forskningsprosjekt gjennom Miljø 2015 som har sett på omlegging av villreinforvaltningen viser at omleggingen av forvaltningen har ført til noen problemer. Forvaltningen har tidligere vært mest basert på ekspertkunnskap, men må i dag ta flere hensyn. Ofte blir konflikter basert på ulike interesser, tilspisset og politisert. I mange tilfeller fungerer ordningen godt, men i enkelte tilfeller kunne en mer ekspertbasert forvaltning ha medført at spesielt uheldige tiltak kunne vært unngått, for eksempel i tilfeller der ferdselskorridorer for villrein er ødelagt.

Forskning finansiert av KLIMAFORSK har kartlagt endringer i den alpine tregrensen ved hjelp av avstandsmålinger fra fly med bruk av laser (LiDAR). Prosjektet har utviklet metoder for rask og billig overvåkning av store områder. Biomassen i fjellskogen var økende over perioden 2006-2012, men økningen avtar mot nord og med høyde. Analyser av aldersstrukturen til skogen i det som i dag er overgangen mellom boreal og alpin sone tyder på at skogen har avansert inn i alpin sone. Kompletterende studier i Finnmark har vist det samme, men at det er store variasjoner mellom ulike lokaliteter og at tidligere estimerer på hastigheten på frammarsjen trolig har vært alt for høye.

Et annet forskningsprosjekt har konkludert med at det ikke skal særlig høye subsidier til for å øke beiting i utmark og dermed ta vare på kulturlandskapets biologiske mangfold. Bøndene ønsker å bruke utmarka, for eksempel til beite, forutsatt at det bærer seg økonomisk. Jordbruks- og miljøpolitikk må sees i sammenheng. Skal det biologiske mangfoldet i beitelandskapet opprettholdes, kan det stimuleres ved å legge om jordbrukssubsidiene. Resultater fra skogforskning gir videre sterke indikasjoner på at det å la skogen bli gammel både er bra for karbonlagring og for det biologiske mangfoldet.

Res.omr. 2 «kulturminner og kulturmiljø»

Resultatområdene mottok en samlet bevilgning fra KLD på 10,85 mill. kroner i 2015. Området hadde i 2015 en total prosjektportefølje i Forskningsrådet på 36 mill. kroner fordelt på om lag 40 prosjekter. Porteføljen var størst gjennom basisbevilgninger til miljøinstituttene (13 mill. kroner) og strategiske instituttsatsinger (4 mill. kroner), samt for MILJØFORSK (9 mill. kroner). Interessen for kulturminner har endret seg fra tradisjonell bevaring av enkeltmonumenter til en mer helhetlig forvaltning. Mange kulturminner vil utsettes for nye fysisk-kjemiske påvirkninger ved endrede klimaforhold.

I Norge er alle kulturminner fra før 1537 (reformasjonen), stående bygg fra før 1650, samt samiske kulturminner og skipsfunn eldre enn 100 år, automatisk fredet i henhold til kulturminneloven. Alle kulturminner fra tiden før dette, er også automatisk fredet. Røttene til moderne urbanisme strekker seg langt tilbake i tid. Forskning i Miljø 2015 har gjennom eksempler i Trondheim, Levanger og Røros demonstrert hvilken verdi urbane arkeologiske kulturlag har som et grunnlag for planarbeid og som kilde til kunnskap og formidling. Dette arkeologiske materialet er kilder til verdiskapning i form av kunnskap, opplevelser og turisme. Forskningen har vært en viktig pådriver for å vise hvordan en helhetlig vernepolitikk kan implementeres innenfor dagens forvaltningsregime. Resultater viser dessuten at en forvaltningspraksis, som også inkluderer nyere spor fra perioden etter 1537, gir en mer helhetlig forståelse av byens historiske urbane karakter.

KLIMAFORSK finansierer forskning på praktisk gjennomføring av tiltak for å gjøre bygg mer klimavennlige. Et prosjekt rettet mot en bygård på Grünerløkka i Oslo undersøker hvordan verneverdige bygg kan bli mer energieffektive og bedre tilpasset til et fuktigere og varmere klima. Resultatene viser at Enova-tiltak fungerer dårlig for verneverdige bygg, ettersom det ikke er anledning til å endre fasaden med etter-isolering eller nye vinduer uten tillatelse. Bytte av fasade kan også forårsake endringer som er skadelige for bygget. Gamle hus er bygd for å kunne puste, og bruk av nye materialer stenger ofte fukt inne. Siden byggetekniske tiltak er begrenset, betyr brukernes atferd mye. Imidlertid er mange av beboerne allerede svært miljøbevisste, og dermed kan handlingsrommet for ytterligere tiltak være begrenset. Mange av beboerne opplever derfor verneverdigheten som en begrensning, ikke en verdi.

Res.omr. 4 «Forurensning»

Resultatområdet mottok en samlet bevilgning fra KLD på 22,95 mill. kroner i 2015. Området hadde i 2015 en total prosjektportefølje i Forskningsrådet på nærmere 160 mill. kroner fordelt på omlag 170 store og små prosjekter. Porteføljen var størst hos MARINFORSK (32 mill. kroner), basisbevilgninger til instituttene (27 mill. kroner), MILJØFORSK (21 mill. kroner), SFF-en Senter for radioaktivitet, mennesker og miljø (17 mill. kroner), samt i KLIMAFORSK (10 mill. kroner).

Prosjektene dekker forurensning på land, i ferskvann og i luft. Mange av dagens miljøproblemer stammer fra tidligere utslipp av miljøgifter som siden har blitt forbudt, men som bruker lang tid på å forsvinne fra naturen. Industrien tar i bruk et s antall nye stoffer hvert år, og svært ofte er de miljømessige konsekvensene av stoffene ukjent. De negative effektene avdekkes i mange tilfeller av mer dyptgående forskning lang tid etter at stoffer er tatt i bruk. Samvirkende effekter av ulike stoffer og endrede effekter i et endret klima kompliserer også bildet.

Betydelige mengder av avfallet vi produserer i dag, inneholder kjemikalier som er giftige for mennesker og miljø. Blant disse kjemikaliene finner vi bisfenol A, tungmetaller, antimon, PCB og bromerte flammehemmere. Forskere har sett på hvordan vi best kan håndtere dette avfallet. En studie av flere avfallshåndteringsanlegg i Norge viser at deponering førte til de mest forurensende utslippene av miljøgifter. Forbrenning til energigjenvinning gir generelt de laveste utslippene av

miljøgifter, mens gjenvinning gir noe høyere utslipp enn forbrenning. For å optimalisere fordelene fra forbrenning og gjenvinning, anbefaler prosjektet å implementere og identifisere smartere sorteringsstrategier som kan gi mindre miljøgifter i materialer for videre gjenvinning.

Et prosjekt har undersøkt snø fra steder med svært ulik forurensingsgrad. Ikke uventet var miljøgiftkonsentrasjonen korrelert med trafikkbelastningen, men forskerne var overrasket over omfanget av kjemikalier i snøen langs E18, der tusenvis av giftige kjemikalier ble funnet. Selv om mange av de påviste stoffene ikke er vannløselige, og dermed ikke tas opp av levende organismer, er mengden stoffer som faller utenfor de nasjonale overvåkingsprogrammene meget stor. Prosjektet viser at miljøet utsettes for et stort spekter av miljøgifter som vi ikke kjenner effektene av, langt mindre overvåker. Det er behov for langt større oppmerksomhet rundt denne problemstillingen.

Kortkjedete klorparafiner og flyktige metylsiloksaner er to relativt nye grupper av miljøgifter, som det eksisterer lite kunnskap om, men som tiltrekker seg økende oppmerksomhet. Forskere har utviklet spredningsmodeller for gruppene og fant god overenstemmelse med empiriske data. Dette understreker modellenes potensial til å benyttes til spredningsberegninger i forkant av faktiske målinger.

Den økende bruken av skallskiftehemmeren diflubenzuron (DFB) for å bekjempe lakselus er et problem for miljøet. I et prosjekt finansiert av Havet og kysten ble den kombinerte effekten av DFB og klimaendringer testet på nyklekte rekellarver. Rekellarvene ble eksponert for medisinfôr med DFB både ved dagens klimaforhold (7 °C, pH 8.1) og ved framtidig varmere og surere sjø (10 °C, pH 7.6). Overlevelsen for rekellarvene var 25 prosent lavere i framtidig klima enn i dagens klima, og det var 56 prosent redusert overlevelse av larver eksponert for DFB i dagens klima. Larver eksponert for DFB i varmere og surere vann hadde 82 prosent lavere overlevelse enn for kontrollforsøket med dagens klima. DFB i kombinasjon med endringer i klima kan altså true lokale rekepopulasjoner.

Res.omr. 5 «Klima»

Klima er det største av KLDs resultatområder og mottok en bevilgning på 83,057 mill. kroner i 2015.

I 2015 var Forskningsrådets totale innsats på klimaområdet, utenom teknologisk forskning, på i overkant av 500 mill. kroner fordelt på omlag 450 små og store prosjekter i over 40 aktiviteter. De mest sentrale programmene for klimaforskning er KLIMAFORSK og POLARPROG, med klimaporteføljer på henholdsvis 166 og 54 mill. kroner i 2015. Forskningsinfrastruktur med relevans for klimaforskning utgjorde 38 mill. kroner. I tillegg blir store deler av klimaforskningen støttet gjennom basisbevilgninger til miljø- og primærnæringsinstituttene, SFF-er og andre programmer i Forskningsrådet.

Nylig gjennomførte Forskningsrådet en kartlegging av bedrifter innenfor miljøvennlig energi og tilhørende leverandørindustri som grunnlag for en mer treffsikker mobilisering av næringslivet. Nærmere to tredjedeler av de 1800 bedriftene som ble identifisert har ikke søkt Forskningsrådets målrettede virkemidler for miljøvennlig energi. Oversikten gir dermed et meget godt grunnlag for å nå ut til en større del av næringslivet. Det er også gjennomført tiltak for å bedre kontakten med næringslivet for klima- og miljøforskning de siste årene, men her er samarbeidet ikke kommet like langt. I Horisont 2020s delprogram *Klima, miljø, naturressurser og råmaterialer* har imidlertid flere bedrifter søkt og noen få har fått tilslag, noe som er en god begynnelse.

Klimaforskere har produsert en enorm mengde kunnskap om klima og konsekvenser av klimaendringer på lokal og regional skala. Klimatjenester handler om å bruke denne kunnskapen for å få til bedre beslutninger om klimatilpasning og omstilling til et lavutslippssamfunn. KLIMAFORSK har i 2015 gjennomført flere tiltak for å bidra til at klimaforskningen blir anvendt i samfunnet. Som en del av hovedutlysningen om forskning på klimasystemet, ble det øremerket midler til klimatjenester, og

tre prosjekter med involvering av brukere er startet opp. Det er etablert en møteplass for forskning for og brukere av klimatjenester. Norge deltar også i en stor felles europeisk utlysning for klimatjenester (ERA4CS).

Forskning fra et JPI Klima-prosjekt med norsk deltakelse viser at formidlingen fra IPCCs femte sammenstillingsrapporter (IPCC AR5) ikke imøtekommer behovene til beslutningstakere og andre brukere av resultatene. Det er store forskjeller på hvordan resultatene formidles mellom de europeiske landene (Norge, Spania, Polen, Storbritannia og Nederland) som var med i studien. Økt involvering av beslutningstakere på et tidligere stadium, og utarbeidelse av målrettet og lettere tilgjengelig informasjon vil forbedre formidlingen av resultater.

Forskning på klimasystemet

I dag har vi sterke fagmiljøer som samarbeider om utviklingen av den unike norske jordsystemmodellen NorESM i samarbeid med høyt anerkjente internasjonale partnere. Modellen benyttes til å forstå de fysiske og kjemiske prosessene i klimasystemet, inkludert tilbakekoplingsmekanismer (hav-is-atmosfære-land) og fjerne sammenhenger i klimasystemet (såkalte teleconnections). Den anvendes også i arbeidet med å forstå mekanismene som ligger bak sesong- og dekadearsler, samt utsikter for klimaet på lang sikt. Utviklingen av modellen har etablert tverrfaglig bærekraftig samarbeid på tvers av naturfaglige disipliner. NorESM er en av fem europeiske jordsystemmodeller som utarbeidet klimascenarier for FNs klimapanel (IPCCs) femte rapport. NorESM videreutvikles gjennom et nasjonalt koordinerte KLIMAFORSK-prosjektet.

Aerosoler, ørsmå partikler som holder seg svevende i atmosfæren, påvirker luftkvalitet og klima. Mange aerosoler har en avkjølende effekt, mens sot har en oppvarmende effekt. Prosessene som påvirker aerosolers oppholdstid i atmosfæren er mindre forstått, og dette skaper usikkerhet i globale klimamodeller. KLIMAFORSK-forskning har bidratt med unike observasjoner av spredning og oppholdstid av aerosoler i atmosfæren ved å måle radioaktive isotoper fra Fukushima-ulykken i mars 2011 som har festet seg til ulike aerosoler. Målingene viser at klimamodellene undervurderer oppholdstiden til aerosoler i atmosfæren og transporten av aerosoler til Arktis.

Forskning gjennom POLARPROG kombinerer målinger og modellverktøy for å studere den globale metanutviklingen de siste 40 årene. Prosjektteamet er nå i stand til å reprodusere en stor andel av observasjonene fra målestasjoner bakover i tid over hele kloden. Modellen er derfor et verdifullt verktøy for å gi bedre beregninger av framtidige metanutslipp til atmosfæren.

KLIMAFORSKs store utlysning i 2015 var rettet mot klimasystemet og klimaendringer. Det ble da lyst ut forskerprosjekter for 94 mill. kroner. 14 mill. kroner var øremerket forskning relevant for klimatjenester. Forskningsprosjektene fordeler seg på følgende områder: kunnskap om regionalt og lokalt klima til nytte for forvaltningen og andre brukere, forbedrede varsler av klima for sesong og ti år fremover, forskning på prosesser i Arktis og Antarktis som påvirker det globale klimaet og forskning på karbonomsetning i jord og skog og andre effekter av arealforvaltning.

Forskningsrådet har inngått en samarbeidsavtale, Memorandum of Understanding, med Indisk partner Ministry of Earth Science (MoES). Det ble i 2015 gjennomført en fellesutlysning med MoES på "klimasystemet i polare områder" hvor programmene POLARPROG, KLIMAFORSK og INDNOR deltok med midler. Fem samarbeidsprosjekter fikk tildeling.

Forskning på klimaomstilling i samfunnet

Forskning og innovasjon på miljøvennlig energi og omstilling til lavutslippssamfunnet er sentralt for å nå målene om bærekraftige løsninger i samfunn og næringsliv. Samtidig ligger det store verdi-

skapningsmuligheter i løsninger som reduserer miljøbelastningene, blant annet innenfor bærekraftig produksjon av fornybar energi.

En tredjedel av klimagassutslippene i Norge kommer fra transportsektoren, og reduksjon av utslippene innenfor sektoren er derfor et svært viktig klimatiltak. Forskning gjennom Miljø 2015 har studert ulike økonomiske tiltak som er innført for å begrense utslippene fra privatbilismen. I tilfeller der tiltakene fungerer som tiltenkt, har folk blitt mer positive til tiltakene. For å forklare holdningsendringene har adferdsøkonomi blitt tatt i bruk. Fagfeltet strekker seg utover klassisk økonomisk teori ved å legge til psykologiske dimensjoner. Adferdsøkonomien anses som et viktig redskap for å redusere utslippene fra transportsektoren fordi det åpner for mer effektive tiltak som ofte medfører kortsiktige økonomiske tap.

Et prosjekt finansiert av KLIMAFORSK undersøker muligheter og barrierer for utslippsreduksjon i verdikjeden for meieri- og kjøttproduksjon gjennom analyse av stivhengighet. Prosjektet har allerede identifisert en rekke endringer i gårdsdrift som både ville vært lønnsomme og klimavennlige, men som av ulike grunner ikke blir gjennomført. Kostnaden ved investering i klimavennlig gjødslingsutstyr oppfattes som større enn inntektsveksten bedre avlinger vil gi. Å pløye ned overskuddsgjødsel fra buskapen oppfattes videre som mindre tidkrevende og billigere enn å bygge lagringskapasitet, og biogass-systemer for husdyrgjødsel er lokalt ikke tilgjengelig.

Forskning på miljøvennlig energi

Forskning gjennom ENERGIX peker mot at andre aktører enn tradisjonelle energiselskaper er viktige for å sette i gang ny virksomhet innenfor energisektoren. Et interessant funn er at en stor del av petroleumsnæringen allerede har en del av sine leveranser til fornybarsektoren. Forskerne peker på at innovasjon og utvikling av nye grønne løsninger i stor grad foregår gjennom videreutvikling av teknologi eksisterende bedrifter alt benytter, og argumenterer for at viktige grønne løsninger og produkter vil springe ut av eksisterende næringer når det finnes etterspørsel.

Som et ledd i å gjøre norsk næringsliv mer kunnskapsbasert, konkurransedyktig, omstillingsdyktig og miljøvennlig ble det i 2015 lyst ut midler til forskningsbasert innovasjon i næringslivet. Eksempelvis ble det lyst ut midler for å mobilisere leverandørindustrien innenfor olje og gass til å utvikle løsninger og teknologi for fornybarsektoren, samt å mobilisere leverandørindustrien til å ta i bruk nye energiløsninger som kan lede til energieffektivisering og reduserte CO₂-utslipp. Innenfor temaet energipolitikk og marked ble det åpnet spesielt for forskning som kan bidra til å redusere energibruk og klimagassutslipp fra transportsektoren og bidra til å nå nullvekstmålet. Det ble her bevilget fem prosjekter hvor det blant annet skal forskes på livsløpsanalyser for elbiler, bildeling, sykkelveiutbygging og byplanlegging.

5.4.2 Rapport fra tverrgående områder

Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler

Området mottok en total bevilgning fra KLD på 27,62 mill. kroner i 2014.

De mange utfordringer knyttet til klima- og miljøendringer på global, regional og lokal skala, gir økt behov for internasjonalisering av klimaforskningen. Mange forskningsoppgaver krever koordinert innsats og mer personell- og utstyrsressurser enn det enkeltland kan stille med. Erfaring fra forskningssamarbeid i Norden og Europa viser dessuten at etablering av godt internasjonalt samarbeid ofte gir et fortrinn når en skal konkurrere om eksterne forskningsmidler. Internasjonalt samarbeid og oppfølging av Regjeringens EU-strategi er derfor høyt prioritert. Forskningsrådet har styrket sine nasjonale kontaktpunkter mot EU. Rådet er dermed bedre rustet til å bistå, og sam-

arbeide med, norske myndigheter, ta del i EUs ulike komiteer, påvirke tematikk som er relevant for Norge, og være behjelpelig med råd og veiledning til norske aktører.

Forskningsrådet har i 2015 arbeidet aktivt med å mobilisere søkere til klima- og miljørelevante forsknings- og innovasjonsprosjekter. Det har vært tett kontakt med relevante og aktive søkermiljøer, i tillegg har det blitt lagt en betydelig innsats i å mobilisere søkermiljøer med stort potensiale. Eksempelvis har det blitt arrangert informasjonsmøter for næringslivet i flere deler av landet. Forskningsrådet har også lagt til rette for at norske forskere får muligheter til å gi innspill til kommende utlysninger.

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. Innenfor Horisont 2020s pilar på forskning for å løse samfunnsutfordringene har norske forskere per november 2015 oppnådd prosjektbevilgninger tilsvarende litt over to prosent av de samlede konkurranseutsatte midlene. Innenfor klima og miljø er bevilgningen noe høyere. Dette viser igjen at Norge har svært sterke fagmiljøer på områdene.

Norge har vært en sentral bidragsyter i utviklingen av europeiske fellesprogrammer (JPI-er), samt deltatt i flere utlysninger. Totalt seks av de ti pågående initiativene er rettet mot klima- og miljøproblematikk, og av disse har KLD hovedansvaret for JPI Vann, JPI Klima og JPI Kulturarv. Norge har posisjonert seg godt innenfor disse JPI-ene. I 2015 har JPI-ene hatt utlysninger der Norge har deltatt. Norge har også i 2015 utviklet et nasjonalt system for forvaltning av JPI-ene og SET-planen, som det har vært stor interesse for i Europa.

JPI Vann

JPI Vann har startet prosessen med å revidere sin forsknings- og innovasjonsagenda av 2014, med sikte på lansering sommeren 2016. En pilotutlysning i 2014 innenfor temaet miljøforurensning førte til at sju prosjekter ble igangsatt fra 2015. Tre av prosjektene har norsk deltakelse. Et nytt ERA-NET Cofund (WaterWorks2014) er satt i gang med støtte fra EU-kommisjonen under Horisont 2020. Dette førte til en fellesutlysning i 2015 som resulterte i at seksten nye prosjekter startet fra 2015-2016, herav tre med norsk deltakelse. Fellesutlysningen ble finansiert av medlemsland i JPI Vann i samarbeid med Horisont 2020. Søknaden om enda et nytt ERA-NET Cofund (WaterWorks2015), denne gangen i samarbeid med JPI FACCE, ble godkjent av kommisjonen med sikte på oppstart fra 2016. En fellesutlysning relatert til landbruk og vann ble publisert i februar 2016.

www.forskningsradet.no/jpiwater

JPI Klima

Relevans for samfunnet og brukerinvolvering i forskningen står sentralt i JPI Klima. Det legges vekt på å styrke utviklingen og bruken av klimatjenester, forbedre kommunikasjon om klimaendringer til relevante brukere, samt styrke samarbeidet mellom forskningsmiljøer og utviklere av klimatjenester. En annen sentral aktivitet er å opprettholde en god gjensidig dialog med EU-kommisjonen, bidra til at deres prioriteringer sammenfaller med norske interesser, og gi innspill til relevante utlysninger i Horisont 2020. Utarbeidelse av ny forskningsagenda har vært høyt prioritert i 2015. Det forventes at forskningsagendaen ferdigstilles og vedtas i løpet av 2016.

ERA-NET Cofund for Climate Services (ERA4SC) ble innvilget av EU i desember 2015. Tema for utlysningen er utvikling av bedre verktøy, metoder og standarder for hvordan pålitelig klima-informasjon kan produseres, overføres, kommuniseres og tas i bruk. KLIMAFORSK bidrar med 2,5 mill. euro til norsk deltakelse. Utlysningsteksten ble annonsert i mars 2016.

www.forskningsradet.no/jpiklima

JPI Kulturarv og globale endringer

JPI Kulturarv har i 2015 arbeidet med å utarbeide en handlingsplan og ny såkalt Coordination and Support Action (CSA). Utlysningen Heritage Plus førte til oppstart av 16 transnasjonale kulturarvsprosjekter i 2015. Norge deltar i ett prosjekt rettet mot endringer i planlegging og forvaltning av byer og tettsteder, med tilhørende påvirkninger på kulturmiljø og stedsidentitet.

Ny CSA, med navnet JHEP2, ble godkjent av EU-kommisjonen i desember 2015. Det er bevilget 1 mill. euro likt fordelt på 16 partnere over fire år. Norge skal lage en analyse med forslag til bedre nasjonal og internasjonal samhandling og koordinering eller samordning på kulturarvfeltet. Det planlegges også flere utlysninger for de neste fire årene. Norge deltar i utviklingen av disse, både med innspill til strategiske føringer og konkrete forskningsbehov. Norge arbeider for å få midler til å bidra i faglig relevante utlysninger, og dette vil også være viktig for å stryke norske forskningsmiljøer på kulturarvfeltet. www.forskningsradet.no/jpich

For en nærmere redegjørelse om JPI-ene, henvises det til egne årsrapporter for disse.

ERA-NET BiodivERsA

I 2015 ble det etablert et tredje BiodivERsA, som følger opp de to som har vært tidligere. Målet er å videreutvikle nettverket, og det ble i 2015 lansert en fellesutlysning med totalbudsjett på 30 mill. euro, med midler fra deltakerland i BiodivERsA og Horisont 2020. Norsk deltakelse vil bli finansiert av Miljø 2015/MILJØFORSK. Det er ventet at prosjekter vil bli igangsatt i løpet av 2016.

Belmont Forum

Forskningsrådet er medlem i Belmont Forum, en internasjonal organisasjon for forskningsfinansiører på området globale klima- og miljøutfordringer. Forskningsrådet var vertskap for forumets 10. årsmøte i 2015. JPI Klima og Belmont Forum gjennomførte i 2015 en fellesutlysning på klimasystemforskning. Av 39 søknader ble åtte prosjekter innstilt til bevilgning, herav tre med norsk deltakelse. 12 land fra Europa, Asia og Sør-Amerika deltok i utlysningen. Belmont Forum har et meget godt samarbeid med Horisont 2020, og i flere av utlysningene i Horisont 2020 legges det opp til samarbeid med landene som deltar i Forumet.

For å få til økt samarbeid også utenfor Europa har KLIMAFORSK og POLARPROG deltatt i fellesutlysningen *Arctic Observing and Research for Sustainability* gjennom Belmont Forum. Dette har resultert i sju nye prosjekter med norsk deltagelse. Prosjektene startet opp i 2015, og de norske forskerne samarbeider med partnere fra Japan, Canada, USA og Frankrike, i tillegg til de øvrige nordiske landene.

Future Earth

Future Earth er en plattform for forskning som skal få fram kunnskap om hvordan og hvorfor det globale miljøet endres og om omstilling til et bærekraftig samfunn. Samarbeidet i Future Earth er også viktig for forskningsprioriteringer i bl.a. EU, USA og Asia, via Belmont Forum. Norge er aktive i prosessen både med forskere og via Forskningsrådet. Å involvere seg i Future Earth gir tilgang til et stort globalt forskernettverk, anledning til å delta i utvikling av en global forskningsagenda, samt å påvirke forskningsagendaer nasjonalt og regionalt. For å involvere norske forskere i Future Earth globalt finansierer Forskningsrådet et prosjekt for å drifte et norsk Future Earth-sekretariat ledet av professor Karen O'Brien (UiO). O'Brien er også medlem i Future Earths Scientific Committee.

Naturpanelet IPBES

Naturpanelet IPBES (International Platform for Biodiversity and Ecosystem Services) er en parallell til FNs klimapanel (IPCC) og skal sammenfatte kunnskap om biologisk mangfold og økosystemtjenester for politiske beslutningstakere. Forskningsrådet er med i den norske delegasjonen som ledes av KLD

og Miljødirektoratet. Norske forskere deltar i flere utredningsprosesser i regi av Naturpanelet. IPBES la i februar 2016 fram sin aller første utredning om pollinering og pollinatorer. Den slår fast at pollinering utført av insekter og pattedyr har stor betydning for verdens matproduksjon. Samtidig som arealet av jordbruksvekster som er avhengig av pollinering øker, viser ville pollinerende arter en nedgang i forekomster og artsmangfold.

Romforskning, inkl. jordobservasjoner

Program for romforskning satser bl.a. på grunnleggende forskning innenfor jordobservasjoner med vekt på klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, samt overvåking og forvaltning av polarområdene. Norske forskere har nå tilgang til data fra European Space Agency (ESAs) rekke av nye forskningssatellitter – *Earth Explorers* - og operasjonelle satellitter – *Sentinels*. Disse satellittene leverer ny informasjon om en rekke klimaparametere, som for eksempel havstrømmer, isdekke, vindhastigheter, skydekke og forurensning. Satellittene GOCE (*Gravity Field and Steady-State Ocean Explorer*), SMOS (*Soil Moisture and Ocean Salinity*), CryoSat og SWARM leverer nå unike data. De tre SWARM-satellittene, som ble skutt opp i 2013, kartlegger jordas magnetfelt med høy presisjon. Under denne satsingen ble det i 2015 startet opp to nye prosjekter.

Norge deltar i Europas store satellittbaserte program for miljøovervåking og samfunnssikkerhet Copernicus. Data fra disse satellittene vil legge grunnlag for et stort antall nye tjenester som skal gi nytteverdi til mange områder i samfunnet, både i Europa og internasjonalt. Dataene vil også være av meget stor verdi for rene forskningsformål, også for norske fagmiljøer.

www.forskningsradet.no/romforskning

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

IIASA er et internasjonalt forskningsinstitutt med 24 medlemsland fra Afrika, Asia, Amerika, Australia og Europa. Instituttet utfører tverrfaglig policy-orientert forskning på globale utfordringer som er for komplekse til å løses av et enkelt land eller disiplin. IIASAs stipendprogram *Young Scientists Summer Program* (YSSP) arrangeres to ganger årlig, og Ph.D.-studenter fra norske institusjoner kan søke om opphold for å arbeide med IIASA-programmene. I 2015 vant en norsk stipendiat pris for beste presentasjon under avslutningsseremonien i IIASA. Prosjektet handlet om demografisk differensiell sårbarhet til klimaendringer. Videre har flere norske institusjoner hatt prosjektsamarbeid med IIASA. Instituttet bidrar til internasjonale forhandlinger om klima og luftforurensninger med sin kompetanse innenfor scenarioutvikling, integrert vurdering av langsiktig policy for utslippsreduksjoner og utvikling av strategier for å redusere effektene av klimaendringer. IIASA har etablert nye "flagship initiatives", hvorav ett er innenfor arktisk forskning. www.iiasa.ac.at

EURATOM - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta med 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 virket positivt. Deltagelsen er svært viktig for å opprettholde Norges kompetanse innenfor strålevern.

EURATOM-utlysningen i EU i september 2014, ble i 2015 fulgt opp med utlysninger av nasjonale midler i regi av Forskningsrådet. Her var det også mulig å søke om midler for norske miljøer som har blitt invitert inn i pågående EURATOM-prosjekter. Til sammen fikk fem søknader innvilget støtte.

I 2014 gikk Forskningsrådet inn som programeier og ga Statens strålevern mandat til å delta som programleder i konsortiet European Concerted Programme on Radiation Protection Research

(CONCERT). Konsortiet ble dannet som svar på en utlysning i EURATOM med formål om å integrere strålevernforskning på europeisk nivå. Konsortiet skal utarbeide en prioritert europeisk forskningsstrategi innenfor strålevern, samt utforme og administrere utlysninger. CONCERT hadde oppstartsmøte i juni 2015. www.forskningsradet.no/stralevern

SkatteFUNN

SkatteFUNNs miljøportefølje for 2015 hadde 174 aktive prosjekter. Samlet kostnadsbudsjett for prosjektene var 490 mill. kroner for aktiviteter i 2015. Budsjettert skattefradrag for de samme prosjektene var 50 mill. kroner.

Prosjektene som er registrert i miljøsektoren, er i all hovedsak prosjekter i bedrifter der miljøteknologi er forretningsområde. Bedrifter som opererer i andre sektorer, kan også ha miljøprosjekter, men disse registrerer vanligvis sine miljøforbedrende prosjekter i egen sektor. Dette betyr at SkatteFUNN-ordningen totalt sett støtter nær 1000 direkte miljørelaterte prosjekter. For flere detaljer, fylkesoversikt og prosjekteksempler, se SkatteFUNNs årsrapport for 2015.

www.forskningsradet.no/skattefunn

5.4.3 Basisbevilgninger til miljøinstituttene

Innenfor KLDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2015 hatt basisbevilgningsansvar for de åtte instituttene CICERO, NIBR, NIKU, NILU, NINA, NIVA, TØI og 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 2015 Forskningsinstituttene* gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2015.

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. I 2015 ble det fremdriftsrapportert på 36 ulike strategiske instituttsatsinger (SIS-er). Flere av SIS-ene er samarbeidsprosjekter med deltakelse fra institutter i og utenfor miljøarenaen, og i snitt tilsvarer SIS-ene ca. 40 prosent av instituttenes basisfinansiering. Forskningsrådet har utarbeidet en samlet populærvitenskapelig rapport på de eksisterende SIS-ene.

Totalt ble det tildelt 176,6 mill. kroner i samlet basisbevilgning til miljøinstituttene i 2015. Av dette var 5,8 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger ved TØI, og 6,6 mill. kroner fra KMD til strategiske instituttsatsinger til NIBR.

Tabell 5.3 Basisbevilgninger 2015 til miljøinstituttene. Tusen kroner.

Institutt	Basisbevilgning 2014	Grunnbevilgning 2015	Strategiske instituttsatsinger 2015	Basisbevilgning 2015	Endring fra 2014	% endring fra 2014
CICERO	11 026	7 199	4 215	11 414	388	3,50 %
NERSC	5 176	3 701	1 813	5 514	338	6,50 %
NIBR	16 967	10 655	6 600	17 255	288	1,70 %
NIKU	17 809	10 471	7 766	18 237	428	2,40 %
NILU	25 788	16 855	10 123	26 978	1 190	4,60 %
NINA	40 109	25 934	15 500	41 434	1 325	3,30 %
NIVA	33 536	21 966	13 000	34 966	1 430	4,30 %
TØI	18 266	11 006	7 755	18 761	495	2,70 %
NIBIO	1 933	0	2 000	2 000	67	3,40 %
SUM	170 610	107 787	68 772	176 559	5 949	3,50 %

Tabellen viser basisbevilgningen for 2015 for det enkelte institutt etter at den resultatbaserte fordelingen er beregnet. Andelen resultatbasert omfordeling er 5 prosent av grunnbevilgningen for miljøinstituttene. Gjennomsnittlig vekst for instituttene på miljøarenaen fra 2014 til 2015 var 3,5 prosent. NERSC, NILU og NIVA hadde en vekst over gjennomsnittet, mens NIBR, NIKU, NINA, TØI og NIBIO hadde en vekst under gjennomsnittet. NIBIOs andel på 2 mill. kroner gikk i sin helhet til SIS-er.

Grunnbevilgningen er et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og skal brukes til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft. Foreløpig rapportering for virksomheten i 2015 viser at instituttene har brukt grunnbevilgningene til egeninitierte institutt-satsinger, forprosjekter/idéutviklingsprosjekter, styrket innsats mot Horisont 2020, samt ulike kompetansehevende tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging. Forskningsrådet mener at samtlige institutter har brukt grunnbevilgningen i samsvar med føringene.

STIM-EU

Tildelinger fra Horisont 2020 dekker ofte ikke alle faktiske kostnader i forskningsinstituttene 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 er STIM-EU-satsen økt til 33 prosent av instituttene samlede tildeling fra Horisont 2020. I tillegg kommer ekstra incentiver for å lede konsortier og å få deltagelse fra norsk næringsliv og offentlig forvaltning. Tildelingene skal brukes etter samme krav som basisbevilgningen til forskningsinstituttene. Det ble bevilget totalt 164 mill. kroner fra ordningen i 2015, og av dette mottok miljøinstituttene 19 prosent av bevilgningen.

PES2020

Prosjektetableringsstøtten PES2020 skal bidra til økt norsk deltakelse i Horisont 2020 ved å dekke kostnader for norske aktører som søker om støtte fra Horisont 2020. Etterspørselen etter midler er økende fra alle sektorer. Fordelingen av støtte til ulike mottakere gjenspeiler i stor grad norsk deltakelse i H2020. I 2015 ble 55 prosent av PES2020-støtten utbetalt til institutter, om lag 20 prosent til hhv. universiteter og høyskoler, og bedrifter, og 2 prosent til offentlige aktører. I 2016 vil det bli gjort en analyse av effekten PES-ordningen har på søknader som sendes til Horisont 2020 fra næringslivet. Totalt har 306 bedrifter så langt mottatt støtte fra ordningen én eller flere ganger.

BILAT-ordningen

Ordningen for bilateralt forskningssamarbeid (BILAT-ordningen) gir Forskningsrådet fleksibilitet og anledning til delfinansiering i innledende faser av internasjonalt samarbeid. BILAT-ordningen var i 2015 avgjørende for at Forskningsrådet kunne delta i enkelte internasjonale utlysninger og internasjonale nettverk. Det nylig etablerte INTPART-programmet fikk styrket sitt budsjett gjennom bidrag fra BILAT. INTPART finansierer langsiktig samarbeid mellom institusjoner i Norge og BRIKS-landene og Japan. BILAT har muliggjort gjennomføring av en faglig workshop om havbruk i Kina og bidratt til forskerutveksling innenfor en lang rekke fagområder. NorAlumni-ordningen i Kina og Japan driftes med støtte fra BILAT.

5.5 Samlet oppsummering og vurdering

Klima- og miljøproblemer er blant de største utfordringene samfunnet står overfor. Forskingen på dette området er omfattende og involverer store deler av Forskningsrådets aktiviteter. Forskningsrådets innsats som bidrar til å støtte målet om at Norge fram mot 2050 skal bli et lavutslippssamfunn er anslått til om lag 1,2 mrd. kroner for 2015. Tilsvarende var prosjektporteføljen knyttet til klimaforskning, ekskludert teknologiforskning som CCS, drøyt 0,5 mrd. kroner i 2015. Disse aktivitetene reflekterer både målrettet innsats, som for eksempel gjennom ENERGIX, KLIMAFORSK, MARINFORSK,

MILJØFORSK og POLARPROG, og ikke-måltrettet innsats som gjennom FRIPRO (åpen, nasjonal konkurransearena som favner alle fag), BIA (Brukerstyrt innovasjonsarena) og ulike senterutlysninger.

Som oppfølging av Regjeringens langtidsplan for forskning, har det vært en betydelig vekst til næringsrettet forskning, langsiktige grunnforskning og mobilisering mot Horisont 2020. Viktige tematiske områder som klima og miljø er imidlertid mindre prioritert så langt. Relevante programmer har derfor ikke hatt rom for å dekke de reelle kunnskapsbehovene på en rekke områder.

Forskningen departementene finansierer skal ivareta ulike behov, og det er derfor naturlig at det tas i bruk flere typer finansieringsmekanismer. Forskningsrådet legger vekt på å sikre høyest mulig kvalitet i den norske klima- og miljøforskningen gjennom åpne konkurranser om forskningsmidlene, samt ved å stimulere til forskningssamarbeid nasjonalt og internasjonalt. Kartleggingen av norsk polarforskning viser at selv om vi skårer høyt på antall forskningsartikler, ligger vi forholdsvis lavt når det gjelder siteringsrate. Dette indikerer at det er potensiale for økt kvalitet, relevans og synlighet av denne forskningen.

Forskningsrådet gir viktige bidrag til utviklingen av et velfungerende forskningssystem gjennom samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i norsk forskning, særlig gjennom senterutlysninger, for eksempel SFF-en Senter for arktisk gasshydrat, miljø og klima, og store infrastrukturtildelinger, for eksempel den norske delen av ICOS (Integrated Carbon Observing System). Rådet har også en sentral rolle i oppbyggingen av norsk klimasystem- og økosystemforskning ved å samle sterke fagmiljøer i ulike deler av landet i store, strategisk viktige prosjekter. Dette har blant annet resultert i utviklingen av den unike norske jordsystemmodellen NorESM.

Innenfor miljøvennlig energi er næringslivet sterkt involvert i forskningen og tar forskningen i bruk. Flere næringslivsaktører anser at forskningsaktiviteten gjennom Forskningsrådet er en viktig faktor for å kunne konkurrere i et internasjonalt marked for energiløsninger. Det er gjennomført tiltak for å bedre kontakten med næringslivet for klima- og miljøforskningen, men her er ikke samarbeidet kommet like langt. For å nå målet om en bærekraftig omstilling av samfunn og næringsliv er det nødvendig å styrke samhandlingen mellom innovasjon-, klima- og miljøforskningen. Forskningsrådet har i 2015 styrket dette samarbeidet, bl.a. ved fellesutlysninger og utvikling av mer helhetlige møteplasser.

Det internasjonale samarbeidet innenfor klima- og miljøfeltet er betydelig forsterket. Forskningsrådets innsats omfatter deltakelse i og mobilisering for Horisont 2020, partnerskapsaktiviteter i tilknytning til Horisont 2020 og ERA, samordning av nasjonal forskningsinnsats og felles utlysninger i JPI-er, nordisk samarbeid, bilateralt internasjonalt samarbeid og internasjonalt samarbeid innenfor prosjekter i Forskningsrådets prosjektportefølje. Det er utviklet et godt samarbeid mellom nasjonale programmer og relevante JPI-er.

Det er etablert klarere arbeidsdeling mellom mobiliseringstiltak for Horisont 2020 i regi av programmene og gjennom sentrale midler i Forskningsrådet. Veiledningsinnsatsen er trappet opp gjennom ansettelse av flere nye nasjonale kontaktpunkter, gjennom sterkere spissing og målretting av kurs- og seminarvirksomheten, og gjennom flere tverrtematiske informasjonsmøter. Forskningsrådet er derfor bedre rustet til å bistå, og samarbeide med, norske myndigheter, ta del i EUs ulike komiteer, påvirke tematikk som er relevant for Norge, og være behjelpelig med råd og veiledning til norske aktører.

6 Helse- og omsorgsdepartementet

To saksområder var særlig viktige for Forskningsrådets arbeid med forskning for helse- og omsorgssektoren i 2015. Det ene var ny programstruktur for helseprogrammene, med oppstart av Stort program for forskning og innovasjon i helse-, omsorgs- og velferdssektoren (HELSEVEL) og ferdigstilling av programplanene for Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE) og God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering (BEHANDLING). Det andre gjaldt Forskningsrådets oppfølgingsarbeid med den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien HelseOmsorg21 (HO21). Viktig utviklingsarbeid i form av policy for Helhetlig helsesatsing i Forskningsrådet og HO21Monitor er blitt satt i gang.

Forskningsrådet forvalter forskningsmidler fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) for å bidra til å nå de sektorpolitiske målene om bedre, tryggere og mer effektive helse- og omsorgstjenester, samt bidra til bedre helse i befolkningen. Oppfølging av HelseOmsorg21 og Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2015-2020) er viktige prioriteringer. Forskningsrådet har også en viktig rolle som rådgiver for departementet i forskningsstrategiske spørsmål.

Forskningsprogrammene utarbeider egne årsrapporter med en mer utdypende omtale av aktivitetene i 2015. Flere programmer har utarbeidet sluttrapporter som oppsummerer programperioden. Disse rapportene vil bli lagt ut på programmenes nettsider. I Forskningsrådets Prosjektbank kan det søkes etter alle avsluttede og løpende prosjekter på fagområde, institusjon, geografi, program, tema med mer, se www.forskningsradet.no.

I denne departementsrettede delen av årsrapporten gis tilbakemelding på aktiviteter og føringer som fremgår av St. prop. Nr. 1 og som etterspørres i tildelingsbrevet fra HOD for 2015.

6.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 6.1. Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2014	2015
732	21	Regionale helseforetak, spesielle utg.	490	540
780	50	Norges forskningsråd	323 306	337 182
781	79	Forsøk og utvikling	5 000	0
Sum			328 796	337 722

Tabell 6.2. Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. 1000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			Forbruks- prosent
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	
Programmer						
FOLKEHELSE - Folkehelse	26 200	27 945	27 200	30 450	29 012	95
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforsk.	9 800	21 699	59 800	177 600	132 408	75
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	99 043	85 510	130 626	209 286	112 777	54
KLINISK - Klinisk forskning	28 290	33 134	28 290	61 130	33 134	54
KREFT - Offentlig kreftprogram	21 044	24 265	21 044	67 104	24 265	36
MILPAAHEL - Miljøpåvirkning og helse	17 200	9 851	22 700	22 884	13 002	57
PSYKISK - Psykisk helse	35 720	20 041	36 720	49 433	20 602	42
RUSMIDDEL - Rusmiddelforskning	30 450	15 381	30 450	43 531	15 381	35
STAMCELLER - Stamcelleforskning	20 000	24 446	20 000	34 383	24 446	71
Strategiske og andre satsinger						
BARN - Barn som pårørende	5 200	5 931	5 200	9 871	5 931	60
EU-STRÅ - EU - Strålevern	1 000	2 045	5 000	8 471	10 225	121
EVASAM - Evaluering av samhandlingsreformen	10 000	9 280	10 000	14 170	9 280	65
MAMMOGRAFI - Evaluering av Mammografiprogrammet	0	0	0	1 970	1 438	73
HO21 - HelseOmsorg21	3 500	1 454	3 500	3 502	1 454	42
JPIAMR - JPI Antimikrobiell resistens	6 588	416	6 588	10 925	416	4
JPND - EU Joint Programme - Neurodegenerative Disease Research	9 150	6 787	9 150	25 317	6 787	27
KVINNEHELS - Kvinners helse	10 497	9 316	10 497	8 907	9 316	105
TRANSCAN - ERA NET Translational Cancer Research	3 500	3 759	3 500	8 568	3 759	44
STAB - Statistikk og kunnskapsgrunnlag	540	573	18 466	23 219	19 592	84
Sum totalt	337 722	301 833	448 731	810 722	473 224	58

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

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. Det vil derfor normalt være avvik mellom disponibelt budsjett og forbruk per år i programmet.

Følgende programmer og aktiviteter har lavt forbruk fordi de er i oppstartsfasen: Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester, EUs JPI Nevrodegenerative sykdommer (JPND) og EU Joint Programme Initiative- Antimikrobiell resistens (JPIAMR).

Følgende programmer/aktiviteter har bevilget alle midlene til ordinære forskningsprosjekter for hele programperioden: Global helse- og vaksinasjonsforskning, Offentlig initierte studier på kreftområdet og Evalueringen av samhandlingsreformen. Årsaken til det lave forbruket er dermed knyttet til forsinkelser i prosjektene, samt at det er satt av midler til å dekke framtidige prosjektpforpliktelser.

Følgende programmer har også fordelt alle sine midler til forskningsprosjekter: Barn som pårørende, Program for folkehelse, Program for klinisk forskning, Program om miljøpåvirkning og helse, Program for psykisk helse og Program for rusmiddelforskning. Det lave forbruket skyldes forsinkelser i prosjektene samt at midlene skal dekke allerede inngåtte prosjektpforpliktelser. De bevilgede prosjektene for disse programmene er fordelt på de to nye helseprogrammene Bedre helse og livskvalitet og Gode og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering.

TRANSCANs lave forbruk skyldes at prosjektene først startet opp i april 2014. Som de fleste av de internasjonale prosjektene tar det lang tid før prosjektene er i full drift.

Evalueringen av Mammografiprogrammet har levert sluttrapport i 2015. Det vil bli en dialog med HOD om hvordan de ubrukte midlene skal benyttes.

HelseOmsorg21s lave forbruk skyldes at arbeidet med oppfølging av strategien er i oppstartsfasen.

Tabell 6.3. Departementets bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1 000 kroner

	HOD	ASD	BLD	KD	KD-SO	KLD	NFD	LMD	UD	Sum
Programmer										
FOLKEHELSE - Folkehelse	26 200			0	1 000					27 200
GLOBVAC - Global helse- og vaksin.forskn	9 800								50 000	59 800
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og	99 043	10 484	2 325	9 774	9 000					130 626
KLINISK - Klinisk forskning	28 290									28 290
KREFT - Offentlig kreftprogram	21 044									21 044
MILPAAHEL - Miljøpåvirkning og helse	17 200			0	1 500	4 000				22 700
PSYKISK - Psykisk helse	35 720			0	1 000					36 720
RUSMIDDEL - Rusmiddelforskning	30 450									30 450
STAMCELLER	20 000									20 000
Strategiske og andre satsinger										0
BARN - Barn som pårørende	5 200									5 200
EU-STA - EU-Strålevern	1 000					1 000	1 000	1 000	1 000	5 000
EVASAM - Evaluering av samhandl.reform	10 000									10 000
HO21 - HelseOmsorg21	3 500									3 500
JPIAMR - JPI Antimikrobiell resistens	6 588									6 588
JPND - EU Joint Programme - Neurodege	9 150									9 150
KVINNEHELS - Kvinners helse	10 497									10 497
TRANSCAN - ERA-NET Translational Cancer R	3 500									3 500
Statistikk m.m.	540			14 576		300	2 900	150		18 466
Totalt	337 722	10 484	2 325	24 350	12 500	5 300	3 900	1 150	51 000	448 731

6.2 Utkvittering av bestillinger og føringer

6.2.1 Sektorpolitiske prioriteringer

De viktigste sektorpolitiske prioriteringene er lagt til grunn for ny programstruktur og utviklingen av nye programplaner for helseforskningsprogrammene. Gjennom arbeidsformen i programmene skal mål om større prosjekter for tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid og nasjonalt og internasjonalt samarbeid stimuleres. I 2015 har aktivitetene fulgt de tidligere vedtatte programplanene og føringer fra tidligere års tildelinger.

6.2.2 Innføring av behovsidentifisert forskning som nytt virkemiddel

Forskningsrådet har i 2015 arbeidet med ulike aspekter av behovsidentifisert forskning. Behovsidentifisert forskning innebærer at forskningen retter seg mot kunnskapsbehov identifisert av brukerne, og ikke bare av forskerne. Brukere er her definert bredt, som befolkning, pasienter, pårørende, tjenesten, myndighetene.

Forskningsrådet arrangerte i samarbeid med Arbeids- og velferdsdirektoratet seminar for å komme frem til relevante og forskbare problemstillinger på arbeids- og velferdstjenesteområdet og følge opp strategi for PraksisVel (delsatsing i HELSEVEL). Aktuelle aktører på feltet (tjenestene, utdanningene og forskningsmiljøer) var til stede. Resultatet av seminaret ble lagt til grunn for senere utlysning av prosjektmidler på feltet.

En annen tilnærming var et åpent dialogmøte mellom finansierende departementer og Forskningsrådet for spesielt å finne frem til viktige tverrsektorielle problemstillinger. Møtet ga føringer for neste utlysning fra programmet.

Gjennom et forprosjekt er det utviklet en modell for gjennomføring av en tre-trinns prosess som spesielt inviterer pasienter, pårørende og behandlere til å legge frem behov for ny forskning. Et viktig element i prosessen er etablering av et bredt sammensatt brukerpanel. Brukerpanelet skal vurdere og prioritere innkomne forslag til forskningstema og deretter invitere forskere til å fremme søknader i en to-trinns søknadsprosess (forenklete søknader og fullstendige søknader) på det aktuelle området. De endelige søknadene vil bli behandlet av ekspertpaneler, som ved ordinær søknadsbehandling. Det er også bestemt at forskningstema for å prøve ut denne fremgangsmåten er "Tilstander med langvarige utmattelsessymptomer og/eller smerte – årsaker, diagnose, behandling og rehabilitering". Prøveprosjektet vil bli igangsatt våren 2016.

6.2.3 Brukermedvirkning og nyttevurdering av forskningsprosjekter

Krav om brukermedvirkning i prosjektene og nyttevurdering ble stilt i forbindelse med i utlysning av forskningsmidler innenfor helseprogrammene i 2015. Forskningsrådet har også utarbeidet spesifikasjoner (kriterier) for vurdering av brukermedvirkning og nyttevurdering i søknadsbehandlingen. Viktige erfaringer er innhentet, både gjennom de første behandlingsrundene og i seminar med ulike pasientgrupper og i forskersamlinger. Det vil bli arbeidet videre med å styrke kvaliteten i forskningen gjennom brukermedvirkning i forskningsprosjekter og ved vektlegging av forskningens nytteverdi i helseprogrammene. Søknadsbehandlingen vil heretter spesifikt omfatte vurdering av hvordan disse aspektene ivaretas.

6.2.4 HelseOmsorg21-strategien (HO21)

Forskningsrådet overtok i juni 2015 sekretariatsansvaret for HelseOmsorg21-rådet som er oppnevnt for å følge opp den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien HO21.

I samarbeid med NIFU har Forskningsrådet satt i gang arbeidet med HO21 Monitor. Videre har Forskningsrådet i 2015 påbegynt arbeid med en modell for Sentre for klinisk forskning og kartlegging av forskning og infrastruktur for å styrke forskning i og for kommunehelsetjenesten.

6.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Årsrapporten viser tall og statistikk som indikatorer for virksomhetens måloppnåelse, og den baseres til dels på programmenes årsrapporter. Disse er tilgjengelig elektronisk på Forskningsrådets nettsted.

Nedenfor følger en kortfattet resultatrapportering på de delmål som har relevans for HOD-bevilgningen, med utgangspunkt i departementets tildelingsbrev for 2015. Det rapporteres etter Health Research Classification System (HRCS) på et overordnet nivå.

6.3.1 Møte de store samfunnsutfordringene – Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester

6.3.1.1 Overordnede tall for porteføljen (programmer og andre aktiviteter)

Bevilgningen fra HOD gikk i 2015 til (del-)finansiering av ni forskningsprogrammer, to forskningsbaserte evalueringer (Mammografiprogrammet og Samhandlingsreformen), seks nasjonale og internasjonale strategiske satsinger og to utviklings-/forvaltningsoppgaver.

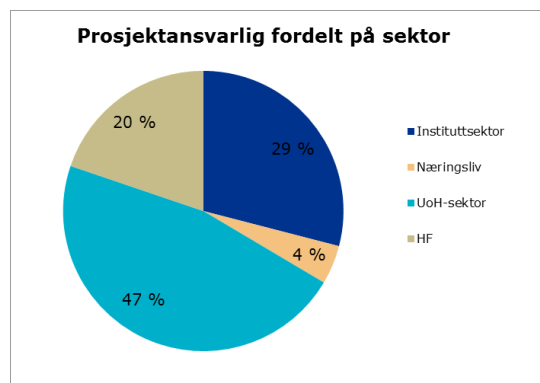
Virksomhetsoversikten over viser at prosjektbevilgninger i aktivitetene der HOD er hoved- eller medfinansør, hadde en samlet tildeling på 448,7 mill. kroner i 2015. HODs andel av dette var i 2015 på 337,7 mill. kroner. I 2014 var tilsvarende tall 430,2 mill. kroner for samlet tildeling, og HODs tildeling utgjorde 328,8 mill. kroner. Resultatrapporteringen tar utgangspunkt i den samlede

tildelingen til disse aktivitetene, altså ikke bare midlene fra HOD. Aktiviteter uten tildeling i 2015 inngår ikke i den statistikken som presenteres.

Innenfor programmene og de strategiske satsingene hvor HOD er en av finansieringskildene var det registrert i alt 385 FoU-prosjekter med budsjett i 2015. 215 av disse, 55,8 prosent, er innenfor de handlingsrettede programmene, 24,7 prosent er i det store programmet HELSEVEL. De aller fleste av disse, 70,3 prosent, er forskerprosjekter.

Sektor

Universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren) mottok størst andel midler, nær 200 mill. kroner, fra de HOD-finansierte aktivitetene i 2015. Deretter fulgte instituttsektoren med 124 mill. kroner. Helseforetakene mottok 84 mill. kroner i 2015 og er den eneste sektoren som har økt sin andel sammenlignet med 2014, fra 66 mill. kroner i 2014.



Fagområde

Tabellen under viser hvordan porteføljen fordeler seg på fagområder. Naturlig nok er medisin og helsefag det dominerende fagområdet for prosjektene i helseprogrammene, men vi ser også et solid innslag av samfunnsvitenskapelige prosjekter. Den prosentvise fordelingen på fagområder i 2015 er nokså tilsvarende fordelingen i 2014.

Tabell 6.4. Aktivitetsporteføljen fordelt på fagområder, 1000 kroner

	Humaniora	Landbr./fisk	Mat. Nat ed og helse	Samfunnsvit	Teknologi
	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget	bevilget
	2015	2015	2015	2015	2015
Handlingsrettede programmer				274,8	36,6
Store programmer				85,3	10,2
Fri prosjektstøtte og grunnf. progr.			11,9	16,5	1,8
System- og nettverkstiltak			0,8	11,6	
Sum 2015			12,7	388,2	48,6
Sum 2014	0,3		12	355	46,4

Forskningsart

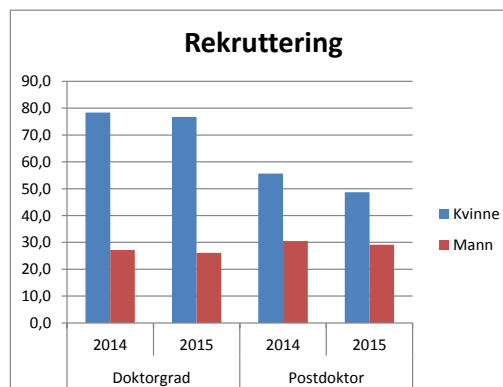
I 2015 gikk 70 prosent av budsjettet til anvendt forskning, 10 prosent gikk til grunnleggende forskning og 20 prosent til utviklingsarbeid. De tilsvarende tall for 2014 var 74 prosent til anvendt og 8 prosent til grunnleggende forskning, og 18 prosent gikk i 2014 til utviklingsarbeid.

Likestilling

Av de 385 prosjektlederne som inngår blant programmer og aktiviteter finansiert med HOD-bevilgning er 182 prosjektledere kvinner. Dette gir en kvinneandel på 47,3 prosent, som er en liten økning fra 46 prosent i 2014.

Rekruttering

I HOD-finansierte prosjekter inngikk i 2015 til sammen 181 doktorgradsstipendiater (102,8 årsverk) og 155 postdoktorstipendiater (77,9 årsverk). Dette er omtrent samme antallet rekrutteringsstillinger som i 2014. Da var



de tilsvarende tall 175 doktorgradsstipendiater og 160 postdoktorstipendiater.

Internasjonalt prosjektsamarbeid

Innenfor de HOD-finansierte aktivitetene ble det i 2015 rapportert om prosjektandeler tilsvarende 183 mill. kroner til internasjonalt prosjektsamarbeid. Dette er en solid økning fra 2014 da det tilsvarende tallet var 157 mill. kroner. Det er rapportert om forbruk på 27 mill. kroner til internasjonal mobilitet, hvor utenlandsopphold for norske forskere utgjør det aller meste. Dette er en sterk økning fra 16 mill. kroner i 2014. Mesteparten av økningen var innenfor GLOBVAC og HELSEVEL.

Annet relevant internasjonalt samarbeid

I samarbeid med Kunnskapssenteret for helsetjenesten og Commonwealth Fund i USA tildelte Forskningsrådet i 2015 for sjette gang et Harkness-stipend, som innebærer et 10 måneders opphold ved et anerkjent helsefaglig miljø i USA eller Canada.

Vitenskapelig publisering

Det samlede aktivitetsnivået når det gjelder vitenskapelig publisering er en anelse lavere enn i 2014, da det ble rapportert i alt 615 vitenskapelige publikasjoner i form av artikler i tidsskrifter eller antologier og monografier. Men det har vært en økning i antall tidsskriftsartikler fra 488 til 535 i 2015. Dette anses å være innenfor en normal variasjonsbredde.

Tabell 6.5. Vitenskapelig publisering i HOD-porteføljen, antall

	Publisert artikkel i periodika og serier	Publisert artikkel i antologi	Publisert monografi
Handlingsrettede programmer	318	7	6
Store programmer	181	24	10
Fri prosjektstøtte og grunnf. progr.	21	1	
System- og nettverkstiltak	15	4	
Sum 2015	535	36	16
Sum 2014	488	96	31

Samfunnseffekter

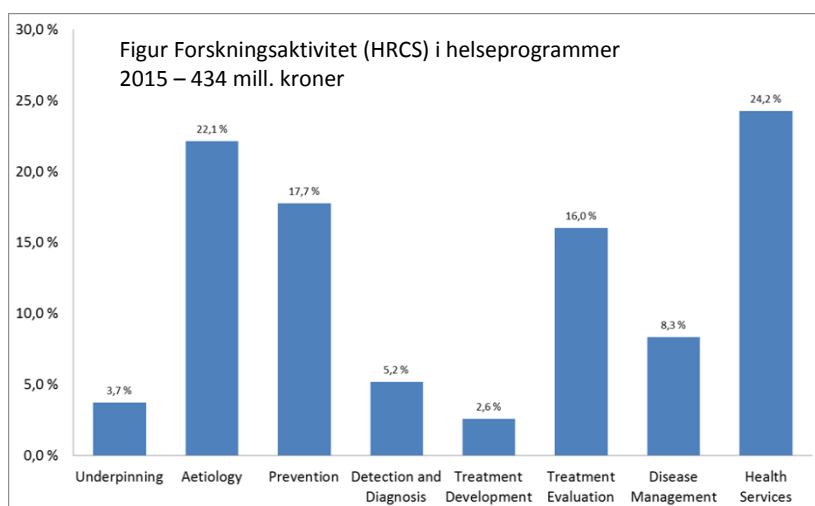
Rapporteringen av ulike kommunikasjonsaktiviteter til samfunnet indikerer forskningens mulige samfunnspåvirkning. For de HOD-finansierte programmer og aktiviteter var det en sterk økning i antallet oppslag i massemedia sammenlignet med tidligere år. Dette skyldes i all hovedsak oppslagene innenfor GLOBVAC, som var aktivt involvert i internasjonalt samarbeid om utvikling av Ebola-vaksine.

Tabell 6.6. Aktiviteter for samfunnspåvirkning i porteføljen, antall

	Rapporter, notater, artikler, foredrag,	Populær vitenskapelig publikasjon	Oppslag i massemedia
Handlingsrettede programmer	858	123	10548
Store programmer	518	79	89
Fri prosjektstøtte og grunnf. progr.	149	3	4
System- og nettverkstiltak	66	28	6
Sum 2015	1591	233	10647
Sum 2014	1553	101	1954

6.3.1.2 Klassifisering etter Health Related Classification System (HRCS)

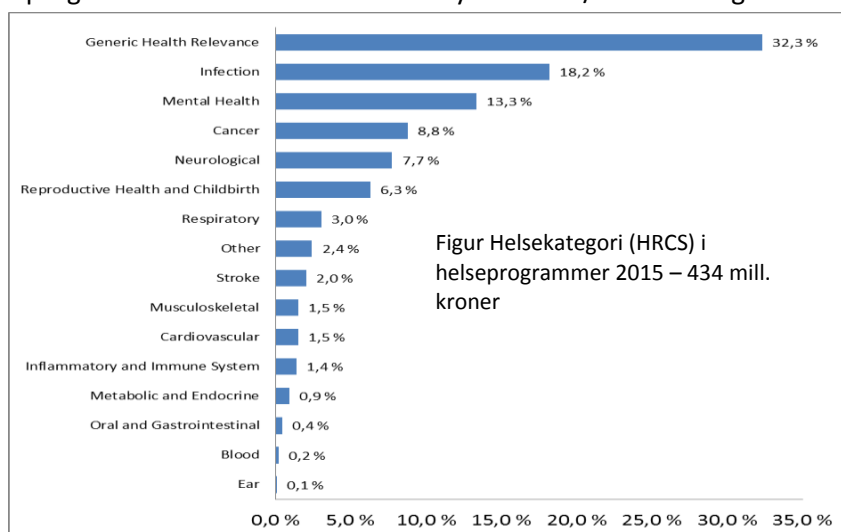
En stor del av prosjektene innenfor programmene og aktivitetene som er finansiert av HOD er klassifisert etter HRCS. HRCS-analysen synliggjør hvilken type forskning som utføres (forskningsaktivitet) og forskningens relevans for sykdom og helse (helsekategori). Prosjekter for til sammen 434 mill. kroner inngår i denne analysen. Dette er en økning i forhold til 2014 hvor prosjekter for 383 mill. kroner inngikk. Følgende programmer/aktiviteter er inkludert i analysen for 2015: Folkehelse, Humane biobanker og helsedata, Helse-, omsorgs- og velferdstjenester, Psykisk helse, Rusmiddel-forskning, Klinisk forskning, Global helse- og vaksinasjonsforskning, Miljøpåvirkning og helse, Stamcelleforskning, Offentlig initierte kliniske studier på kreftområdet, Evaluering av Samhandlings-reformen, TRANSCAN, NEVRONOR, Kvinners helse, Barn som pårørende, Pengespill, AAL, EU stråle-vern og JPND. Analysen omfatter ikke hele forbruket i disse aktivitetene i 2015, blant annet er finansiering av enkelte nettverk, arrangementsstøtte og administrative utgifter ikke inkludert. Sentre som er inkludert i analysen er Sentrene for omsorgsforskning og Senter for rus- og avhengighets-forskning.



De viktigste kategoriene når det gjelder *forskningsaktivitet (Research Activity)* var i 2015 helsetjenesteforskning (health services), årsaksforskning (aetiology) og sykdomsforebygging og helsefremme (prevention). Sammenlignet med tilsvarende portefølje-analyse fra 2014 finner vi en noe høyere andel i kategoriene forebygging/helsefremme (prevention) og den kliniske kategorien deteksjon og

diagnose (detection and diagnosis).

Klassifisering av de samme prosjektene på *helsekategori (Health Category)*, som er presentert i figur 6.4, viser at nesten en tredjedel av prosjektene har generell helserelevans. Dette er i tråd med at forskningen i mange av helseprogrammene er relevant for flere sykdommer/tilstander og har en annen hovedtilnærming enn sykdomskategori. I forhold til profilen i fjorårets helsekategorier er andelen til infeksjonssykdommer økt noe og andelen til mental helse gått ned fra 19,3 til 13,3 prosent, men andelen til kreft har økt fra 7,2 prosent til 8,8 prosent.



6.3.2 Andre aktiviteter

Utlysninger

Alle HOD-finansierte programmer hadde i 2015 løpende søknadsfrist for utenlandsstipend for rekrutter, noen hadde også løpende frist for arrangementsstøtte. Det ble gjennomført utlysning/-søknadsbehandling for følgende programmer: Stamcelleforskning, Global helse- og vaksinasjonsforskning, Offentlig initierte kliniske studier på kreftområdet og HELSEVEL. Rusmiddelforskning og Psykisk helse utlyste garantiordningen for samarbeid med NIH-prosjekter. Det ble gitt én slik garanti. Flere programmer har også vært involvert i utlysning av ulike internasjonaliseringstiltak.

Forskning knyttet til 22. juli

I alt åtte prosjekter med relevans for terrorhendelsene 22. juli 2011 ble finansiert av Forskningsrådet i 2015. Samlet budsjetttramme for disse var 18,8 mill. kroner i 2015. Tre av disse prosjektene inngår i helse- og velferdsprogrammer. De øvrige prosjektene er finansiert av andre aktiviteter i Forskningsrådet.

Forskningsrådet deltar i den nasjonale koordineringsgruppen for forskning etter terrorhendelsene 22. juli 2011 som ledes av Helsedirektoratet.

Forskning på sykdommer med langvarig smerte/utmattelsessymptomer

Blant de HOD-finansierte aktivitetene er det i 2015 rapportert om to prosjekter som dreier seg om CFS/ME.

Forskning som omhandler de kommunale helse- og omsorgstjenestene

Tematikken er innarbeidet i programplanene for de nye helseprogrammene. Det ble i 2015 tatt initiativ til en spesifisering av prosjektmerkingen for de nye programmene for å bedre porteføljeanalysene på dette området.

Forskningsbaserte evalueringer

Den forskningsbaserte evalueringen av Mammografiprogrammet ble avsluttet i 2015 og sluttrapport ble overlevert til HOD, som var oppdragsgiver. Evalueringen konkluderer med at målet om 30 prosent redusert dødelighet av brystkreft nesten er nådd. Det ble også avholdt en sluttkonferanse i september 2015.

Den forskningsbaserte følgeevalueringen av Samhandlingsreformen (2011-2015) er også et oppdrag fra HOD. Seks delprosjekter studerer ulike sider av reformen: a) samhandling og pasientforløp, b) statlige virkemidler - kommunale innovasjoner, c) helse, helsetjenester og samfunnsøkonomi, d) reformens konsekvenser for eldre, e) kommunene som helsefremmende og sykdomsforebyggende aktør, og f) samhandling med IKT. Det ble gjennomført en forskersamling i 2015, hvor fremdrift og resultater ble lagt frem for styringsgruppen. I tillegg ble foreløpige funn fra prosjektene lagt frem og diskutert i en nasjonal konferanse i september 2015. Sluttrapport fra evalueringsoppdraget forventes klar i løpet av første halvår i 2016.

Andre evalueringer

Det ble i 2015 satt i gang en midtveisevaluering av GLOBVAC-programmet.

Lange spor i helseforskningen

Forskningsrådet satte i 2014 i gang et pilotprosjekt, *Lange spor i helseforskningen*, om merverdien/nyttene av forskning ved å studere kompetanseeffekter, utvikling av kunnskapsfeltet, praksiseffekter og politiske og forvaltningsmessige effekter. Prosjekter avsluttet i perioden 2001-2011 fra

programsatsinger innenfor rusforskning og forskning om psykisk helse inngikk i studien. Funnene er blant annet at programmene har vært viktige for å bygge opp forskningskapasitet på de aktuelle feltene og har bidratt til utstrakt internasjonalt samarbeid. Programsatsingene har resultert i flere bidrag rettet mot brukere og klinisk praksis, men at det har vært liten grad av direkte kontakt mellom disse typene av aktører. NIFU ferdigstilte rapporten i 2015.

Ressurskartlegging av FoU i foretakene

Arbeidet gjennomføres av Nordisk institutt for forskning og utdanning (NIFU) og bevilgede midler inngår i Forskningsrådets oppdrag overfor institusjonen.

6.3.3 Horisont 2020

6.3.3.1 Norsk deltakelse i Helseprogrammet i Horisont 2020 - Samfunnsutfordring 1 (SC1): Helse, demografiske endringer og livskvalitet

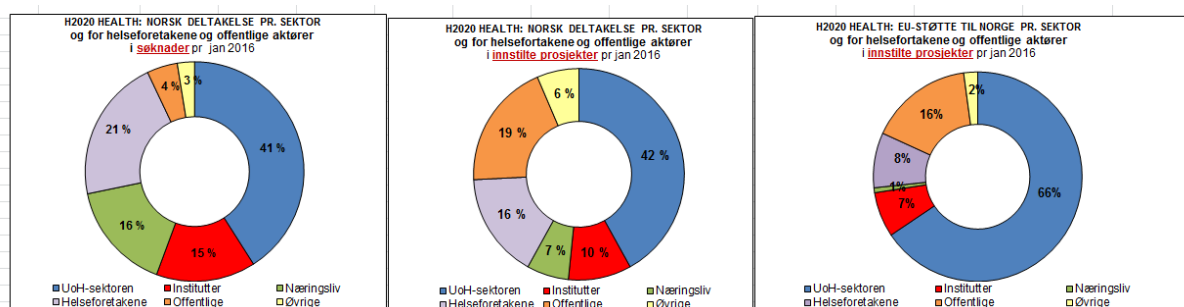
Følgende er en oppsummering av utlysninger i 2014 og 2015. Det vises for øvrig til samlerapport oversendt HOD 29.02.16.

Helsemiljøene søker mer til SC1 i H2020 enn til det tilsvarende programmet i EUs syvende ramme-program (FP7). Men de to programmene er ikke helt sammenlignbare tematisk. For eksempel er IKT-helse nå en del av SC1 i H2020, men var det ikke i FP7. Det har også kommet inn et nytt instrument for små og mellomstore bedrifter (SMB-instrumentet) i programmet.

Til utlysninger i 2014 og 2015 har det totalt vært sendt 253 ordinære søknader med norsk deltakelse til SC1 (126 per år). Dette utgjør 11 prosent av alle søknadene til programmet. I tillegg er det sendt 18 til Helse-SMB-instrumentet. Imidlertid er søknader til programmet økt fra alle land, ikke minst som følge av den økonomiske krisen i Europa. Til sammenligning ble det i hele FP7s syvårige programperiode sendt 339 søknader med norsk deltakelse (gjennomsnitt 48 per år).

Antall innstilte prosjekter med norsk deltakelse i SC1 per november 2015 var 26 prosjekter, pluss to innenfor SME-instrumentet. De 26 prosjektene utgjorde 12 prosent av totalt innstilte prosjekter i SC1. I hele FP7 utgjorde de norske søknadene 8,6 prosent av søknadene til programmet og 9,5 prosent av innstilte prosjekter. Andelen av søknader fra Norge har således så langt i H2020 økt sammenlignet med FP7. Innenfor SC1 har Norge fått til sammen 13 mill. euro til 28 prosjekter.

Figur Sektorfordeling

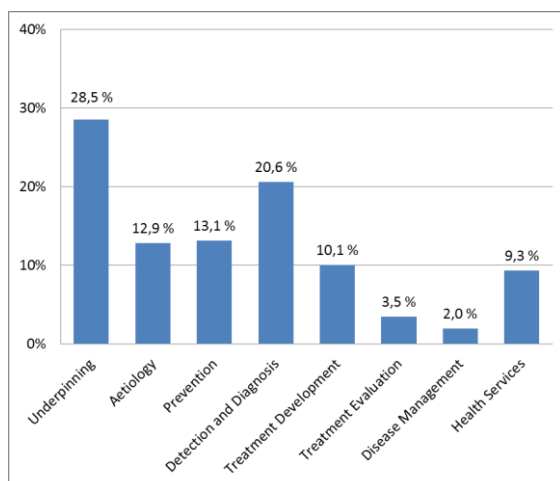


Konkurransen er svært høy i helseprogrammet, og fem søknader med norsk deltakelse med poengsum 14.5 av 15 oppnåelige har ikke fått finansiering fordi midlene i programmet ikke strekker til til alle prosjekter som får poengsum langt over støtteverdig nivå. Av disse fem søknadene var ett koordinert fra Norge. Dersom disse fem hadde fått finansiering ville så vel suksessrate som returandel vært høyere. (Søkt beløp fra Norge i disse fem prosjektene var totalt 4 mill. euro).

Forskningsrådet mottok tre søknader om prosjektetableringsstøtte (PES) som rammebevilgninger fra helseforetak, Helse Sør Øst, Helse Bergen og UNN, i 2015. Alle tre ble innvilget, og de hadde et samlet forbruk på 1,3 mill. kroner i 2015.

6.3.3.2 HRCS-klassifisering av norsk deltakelse i Horisont 2020

Figur Finansiering av norsk deltakelse etter forskningsaktivitet i HRCS

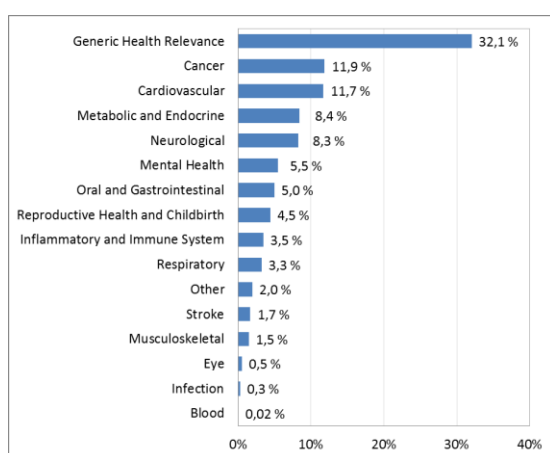


Alle helseprosjekter med norsk deltakelse som har fått bevilgning i H2020 etter utlysninger i 2014 og 2015 er analysert med Health Research Classification System (HRCS). Analysen omfatter til sammen 57 prosjekter med en samlet bevilgning på 28 mill. euro til de norske partnerne. Prosjekter fra Helseprogrammet, SC1 Health, inngår i denne analysen, men eventuelle bevilgninger til nettverk, sentre, arrangementsstøtte og administrative prosjekter er ikke inkludert.

Som det fremgår av figur utgjør underbyggende helserelevant forskning (underpinning) hovedinnslaget av prosjektene klassifisert etter *forskningsaktivitet*, mens ca en femtedel av prosjektene er

klassifisert som deteksjon og diagnose (Detection and diagnosis). Dette er en annen profil enn hva de tilsvarende analyser av Forskningsrådets HOD-finansierte programmer og aktiviteter viser, se figur. Hvis vi bare ser på HRCS-resultater for Helseprogrammet i H2020 (SC1 Health) viser den en lavere andel (19,9 prosent) til underbyggende forskning (underpinning). Der ligger hovedvekten på forebygging (28 prosent) og deteksjon og diagnose (28 prosent), og viser altså større likhet med profilen på den HOD-finansierte forskningen i Forskningsrådet.

Figur Finansiering av norsk deltakelse etter Helsekategori i HRCS



Når det gjelder fordelingen på *helsekategori* finner vi at ca en tredjedel av prosjektene som får bevilgning kategoriseres som generell helserelevans (General Health Relevance), jf figur. Dette er samme andel som vi finner for Forskningsrådets prosjektportefølje for de HOD-finansierte aktivitetene. Dersom en kun tar for seg Helseprogrammet i H2020 er andelen med generell helserelevans hele 40,3 prosent. Kreftsykdom er den største sykdomskategori når alle helseprosjektene i H2020 inkluderes, mens innenfor SC1 Health er den største sykdomskategorien metabolske og hormonelle sykdommer. Til sammen-

ligning var infeksjonssykdommer og mental helse var de to største sykdomskategoriene for de HOD-finansierte Forskningsrådsprosjektene, jf figur.

6.3.3.3 Deltakelse i de europeiske fellesprogrammene – Joint Programme Initiatives (JPI)

Norge deltar i alle de ti fellesprogrammene som er etablert i Horisont 2020. Tre av disse har spesiell relevans for helseforskningen. Det utarbeides egne årsrapporter for JPI-ene, som er tilgjengelige på Forskningsrådets nettsider.

JPI - Mat og helse (HDHL)

Folkehelseprogrammet har finansiert deltakelse i Pillar 1: Beslutningsfaktorer for kosthold og fysisk aktivitet i JPI HDHL. Norske forskere deltar her i to konsortier som startet opp 01.12.2013 og er av tre års varighet. Det har ikke vært utlysning i Pillar 1 i 2015. Norge deltar også i Pillar 2: Kosthold og matproduksjon med finansiering fra BIONÆR-programmet. Helseprogrammene har så langt ikke deltatt i utlysninger innenfor de andre to pillarene i denne JPI-en.

JPI Antimikrobiell resistens (AMR)

Innenfor JPI Antimikrobiell resistens (AMR) ble det tidlig i 2014 utlyst midler til "InnovaResistance: Innovative approaches to address antibacterial resistance". Et norsk miljø fra NTNU er partner i et av de åtte prosjektene som fikk bevilgning. I 2015 var tema for utlysningen "Call for translational research on repurposing of neglected antibiotics and characterising antibiotics or antibiotic and non-antibiotic combinations to overcome bacterial antibiotic resistance". Ni land deltok. To norske deltok i søknadene som partnere. Tre prosjekter fikk bevilgning, men ingen med partnere fra Norge.

JPI – Alzheimer og andre nevrodegenerative sykdommer (JPND)

Det ble gjennomført en ERA-Net Cofund-utlysning i 2015 på tre prioriterte forskningsområder; longitudinelle kohortstudier, avanserte dyremodeller og risikofaktorer. 18 norske forskere deltok i søknadene, og to norske forskere – en koordinator og en partner - deltok i søknader som fikk bevilgning. Utkast til nasjonal JPND-strategi ble oversendt HOD høsten 2015 og vil bli ferdigstilt våren 2016.

6.3.3.4 ERA-nett

I 2014/2015 ble det i Helseprogrammet utlyst flere ERA-nett. Forskningsrådet deltar i seks av disse: JPco-fuND, Transcan 2 (i samarbeid med Kreftforeningen), EraCoSysmed, NEVRON, JPI-EC-AMR og ERA-CVD (i samarbeid med Nasjonalforeningen for folkehelsen).

6.3.3.5 Det europeiske strategiforumet for forskningsinfrastruktur (ESFRI)

Norske forskningsmiljøer deltar aktivt i 24 av de til sammen 48 prosjektene på ESFRIs veikart. Kunnskapsdepartementet (KD) har gitt Forskningsrådet i oppdrag å følge opp den norske deltakelsen i disse europeiske samarbeidsprosjektene. I tillegg skal Forskningsrådet gi KD og de andre departementene råd om hvilke ESFRI-prosjekter Norge bør delta i.

I 2015 har Forskningsrådets satsing på infrastruktur bidratt med midler til fire nasjonale noder for det norske medlemskapet i veikartet for ESFRI av innenfor biomedisin og helse: NORCRIN (50 mill. kroner), BBMRI (85,3 mill. kroner), OPENSREEN (33,7 mill. kroner) og BioImaging (NALMIN 55,7 mill. kroner).

Forskningsrådet mottok tre søknader om prosjektetableringsstøtte (PES) som rammebevilgninger fra helseforetak, Helse Sør Øst, Helse Bergen og UNN, i 2015. Alle tre ble innvilget, og de hadde et samlet forbruk på 1,3 mill. kroner i 2015.

6.3.3.6 EU-strålevern (EU-STRA) - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

Norske forskningsmiljøer har siden EUs tredje rammeprogram hatt mulighet til å delta på prosjekt til prosjektbasis 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 virket positivt, og deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innenfor strålevern. www.forskningsradet.no/stralevern

EURATOM-utlysningen i EU i september 2014, ble fulgt opp med utlysning av nasjonale midler i regi av Forskningsrådet i februar i 2015. Det var også mulighet til å søke om midler for norske miljøer som har blitt invitert inn i pågående EURATOM prosjekter i denne. Videre ble det satt opp en utlysning med løpende søknadsfrist siste halvår av 2015. Til sammen kom det inn 5 søknader som fikk innvilget støtte.

Etter en henvendelse fra Statens strålevern i 2014 gikk Forskningsrådet inn som *Programme Owner* og ga Statens strålevern mandat til å delta som *Programme Manager* i konsortiet *European Concerted Programme on Radiation Protection Research* (CONCERT). Konsortiet ble dannet som svar på en utlysning i EURATOM med formål om å integrere strålevernforskning på europeisk nivå. Konsortiet skal utarbeide en prioritert europeisk forskningsstrategi innenfor strålevern, samt utforme og administrere utlysninger. CONCERT hadde oppstartsmøte i juni 2015.

6.3.4 Sentrale møteplasser og formidling fra Forskningsrådet

Viktige samarbeidspartnere for Forskningsrådets helseforskning er relevante departementer, Helsedirektoratet, Kunnskapssenteret for helsetjenesten og frivillige organisasjoner. Med noen av disse er det etablert faste møteplasser.

- Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG) og arbeidsutvalget for NSG
- Samarbeidsorganene mellom universitetene (og høyskolene) og de respektive regionale helseforetakene (observatør)
- Forskningsdekanmøtene i medisin og de årlige dekanmøtene i medisin
- Dialogmøter med fakulteter og institutter
- Ideelle organisasjoner som deler ut forskningsmidler: Kreftforeningen, Det norske råd for hjerte- og karsykdommer, Ekstrastiftelsen og Nasjonalforeningen for folkehelsen
- InnoMed (Nasjonalt senter for innovasjonsbistand og næringsutvikling i helsesektoren)
- Koordineringsgruppa for 22. juli-forskning

6.3.4.1 Rapporter og publikasjoner

- Research-based Evaluation of the Norwegian Breast Cancer Screening Programme, Forskningsrådet, juni 2015
- Lange spor i helseforskningen: Bidrag fra forskningsprosjekter støttet av Norges forskningsråd innenfor psykisk helse og rusmiddelfeltet på 2000-tallet, NIFU-rapport 36/2015
- Ressursinnsatsen i medisinsk og helsefaglig FoU i 2013, NIFU-rapport 25/2015

Det ble i 2015 publisert 29 artikler fra prosjekter i helseprogrammene på Forskningsrådets nettsider, 19 av disse ble også tatt inn på nettsidene til forskning.no.

6.3.5 Økt verdiskaping i næringslivet

6.3.5.1 HOD-finansiert innovasjon

Det rapporteres om «tellekanter» for ulike innovasjonstiltak fra prosjekter innenfor HOD-finansierte programmer og aktiviteter. I 2015 det ble søkt om seks patenter, sammenlignet med tre i 2014, og rapportert om én inngått lisensieringskontrakt som følge av disse prosjektene (samme som i 2014). Videre ble det rapportert om ferdigstilling av elleve nye eller forbedrede produkter/prosesser/-tjenester (samme nivå som i 2014). Det ble rapportert om i alt 24 bedrifter i prosjektene, og 25 bedrifter utenfor prosjektene, som har innført nye eller forbedrete arbeidsprosesser/metoder/-teknologier. Dette er en økning fra 2014.

6.3.5.2 Innovasjon for helsesektoren (finansiert av andre kilder enn HOD)

De viktigste virkemidlene for innovasjon i helsetjenester er Brukerstyrt Innovasjonsarena (BIA), SkatteFUNN og Nærings-ph.d.

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)

Programmet BIAs prosjektportefølje består for det meste av Innovasjonsprosjekter i næringslivet og grupperer seg rundt temaer som har næringspolitisk fokus, som for eksempel miljø og energi, helse og IKT. Den tematiske innretningen på porteføljen er relativt stabil selv i en fase der mange prosjekter avsluttes og nye starter opp. I 2015 er satsningen i BIA innenfor helse på 117 mill. kroner mot 111 mill. kroner i 2014.

SkatteFUNN – helse

Sektor Helse utgjør 8,2 prosent av de aktive prosjektene i SkatteFUNN og gjør sektoren til en av de største i SkatteFUNN. Samlede, budsjetterte kostnader for de 480 aktive prosjektene i SkatteFUNN, hvorav 221 kom til som nye i 2015, er nesten 2 mrd. kroner i 2015. Veksten i budsjetterte kostnadsrammer er på 250 mill. kroner og nettotilfanget av nye prosjekter siste året er omtrent 50. Den økte ressursinnsatsen fra bedriftene må kunne karakteriseres som nokså betydelig og samlet, budsjetterte skattefradrag (som tilsvarer tilskuddsandel fra det offentlige) på 327 mill. kroner i 2015 kan trygt beskrives som den aller mest omfattende støtte til et forskningsaktivt næringsliv innenfor helse og omsorg.

Den faglige innretningen på porteføljen av de 221 nye prosjektene i sektor Helse fordeler seg grovt sett på følgende fag/tema; Legemiddelutvikling/Bioteknologi, Helse IKT/Elektronikk, Medisinsk teknologi, Helsefag/forebyggende helse og Annet. I perioden 2012-2015 har det vært størst utvikling av omfanget på området Legemiddelutvikling/diagnostikk, fra ca. 20 prosent av prosjektene i 2012 til ca. 30 prosent i 2015. Også området Medisinsk teknologi har fått større plass i porteføljen over de siste fire årene.

Prosjektene innenfor SkatteFUNN bidrar til å gi innhold til Regjeringens handlingsplan for oppfølging av HelseOmsorg21-strategien. Etter vår vurdering er SkatteFUNN et av de tyngste virkemidlene til å støtte opp under hovedprioritering nr. 2 i handlingsplanen; "Helse og omsorg som et næringspolitisk område". Ingen andre virkemidler bidrar tyngre inn i utvikling av bedriftene i klyngen Medtech og det er vår vurdering at norsk næringsliv ville vært vesentlig svakere stilt med hensyn til muligheter for å utvikle internasjonalt konkurransedyktige produkter og tjenester uten SkatteFUNN.

Nærings-ph.d.

I alt 195 prosjekter (stipendiater) var i aktivitet i 2015, hvorav ca. 40 prosjekter hadde relevans for helse- og omsorgssektoren. Prosjekter som startet i 2015 omfatter blant annet ett om effektene av marine proteiner på muskelfunksjonen og ett som undersøker hvordan dataspill kan brukes til å øke fysisk aktivitet blant unge voksne.

FORNY2020

Det henvises til rapportene til KD og NFD for nærmere beskrivelse av resultatene.

6.4 Samlet oppsummering og vurdering

Departementets tildelingsbrev påpeker at tildelingene primært skal bidra til å nå MRS-målene om "økt vitenskapelig kvalitet", "økt verdiskaping i næringslivet" gjennom innovasjon i offentlig sektor og "møte de store samfunnsutfordringene". 2015 har vært et viktig år for arbeidet med å få på plass den nye programstrukturen som i større grad enn tidligere fokuserer på forskningens oppgaver for å

møte samfunnsutfordringene på helse- og omsorgssektorens virkefelt. Programmene tar utgangspunkt i oppfølgingen av HelseOmsorg21, Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det er samtidig lagt vekt på at de nasjonale oppgavene og prioriteringene i Forskningsrådets helseforskning skal tilpasse seg utviklingen innenfor det europeiske forskningsområdet og Horisont 2020.

Etter Forskningsrådets vurdering at prosjektporteføljen i de HOD-finansierte programmer og aktiviteter på god vei til å kunne bidra til kunnskaps- og innovasjonsutfordringene i sektoren.

7 Utenriksdepartementet

Utenriksdepartementet (UD) har som hovedoppgave å ivareta norske utenriks- og utviklingspolitiske interesser og politiske mål, og har et særlig ansvar for utviklings- og utenrikspolitisk forskning herunder forskning for internasjonal utvikling og fattigdomsreduksjon. 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.

For å nå disse målene har UD i 2015 videreført relevante pågående programmer i Forskningsrådet. Imidlertid er det en utfordring at departementet ikke har bevilget midler til nye programmer, programfaser og aktiviteter og dermed er det vanskelig å sikre vedlikehold av faglig kapasitet innenfor forskningsfeltet.

Forskningsrådet tok i 2015 initiativ for å sette i gang et arbeid for å utvikle et kunnskapsgrunnlag som skal bidra til å sikre en bedre strategisk innretning og langsiktighet i den utenrikspolitiske forskningen. Det er et mål å få på plass en satsing uten tidsavgrensning, og som har en finansieringsbasis som gir jevnere utlysningssløp. Dette skal ikke erstatte land- og områdeprogrammene, en være et overordnet strategisk program, der landprogrammene vil kunne være viktige medspillere og kunnskapsleverandører.

Internasjonalt samarbeid er høyt prioritert i Forskningsrådet og er med på å sikre kvalitet og relevans i norsk forskning, og er en sentral prioritering for Forskningsrådet. Dette omfatter ikke bare samarbeid med europeiske land gjennom blant annet EUs rammeprogram for forskning, samarbeid med land i Sør gjennom utviklingsprogrammene, men også bilateralt samarbeid med prioriterte land.

Forskningsrådets samarbeid med de åtte prioriterte landene, USA, Canada, Japan, Kina, Russland, India, Sør-Afrika og Brasil, har i 2015 bestått av en rekke aktiviteter. Til tross for reduserte tildelinger til flere av de regionale/landprogrammene har oppfølging av avtaler og gjennomføring av fellesutlysninger stått sentralt. Det er etablert et nytt virkemiddel, Internasjonalt partnerskap for fremragende utdanning og forskning (INTPART), som skal bidra til langsiktig samarbeid mellom norske høyere utdannings- og forskningsinstitusjoner og fremragende fagmiljø i prioriterte land utenfor EU/EØS. INTPART er et samarbeid mellom SIU og Forskningsrådet, og er i hovedsak finansiert over en bevilgning fra Kunnskapsdepartementet.

Arbeidet for å fremme Norge som forsknings- og teknologinasjon har fått et oppsving. Samarbeidet med Innovasjon Norge er videreutviklet, og samfinansierte forsknings- og teknologiutsendinger er på plass også i Brasil og Sør-Afrika (i tillegg til etablerte stillinger i India, Japan og Singapore). Det er gjennomført såkalte vitenskapsuker (Science Weeks), både i Washington DC, USA og i Tokyo, Japan. Oppfølgingen av Forskningsrådets *veikart* for bilateralt forskningssamarbeid med landene ble satt i gang i 2015 og vil bli videreført i 2016, blant annet med utvikling av toårige planer for samarbeidsaktiviteter.

Under EØS-avtalen 2009-2014 er det blitt satt av over 1 milliard norske kroner til forsknings-samarbeid mellom Norge og 6 EU land. Programmene omfatter også aktiviteter for kompetanseoppbygging for forskningsfinansierende institusjoner i mottakerlandene. I løpet av 2015 har alle programmene i Estland, Latvia, Polen, Tsjekkia og Romania finansiert pågående forskningsprosjekter med norske partnere. Programmet i Ungarn har ikke kommet i gang. Forskningsrådet fungerer som rådgiver for programmene og bidrar til å styrke kontakten med norske partnere.

Utviklingsforskningen skal bidra med kunnskap til norsk utviklingspolitikk. Midler til denne forskningen har siden 2008 blitt kanalisert gjennom Programmet Norge – Global partner (NORGLOBAL). Forskningsrådet mener det fortsatt er behov for et utviklingsprogram som møter framtidige kunnskapsbehov om globale problemstillinger, og har vedtatt oppstart av fase 2 av NORGLOBAL.

Bevilgningen for 2015 til Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) ble redusert med 72 mill. kroner i forhold til opprinnelig budsjett. Total budsjettramme for programmet i programperioden skal avklares i etterkant av programmets midtveisevaluering.

7.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 7.1 Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
100		Utenriksdept.	1 000	1 000
100	71		5 715	5 715
118	01	Nordområdetiltak	1 718	0
118	70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	43 583	48 800
150	78	Regional bevilgning for Afrika	9 267	10 068
163	71	Humanitær bistand	10 800	7 300
165	70	Forskning og høyere utdanning	124 088	60 900
165	71	Faglig samarbeid	35 800	29 600
168	70	Kvinner og likestilling	7 550	0
169	70	Global helse- og vaksineinitiativ	3 754	53 905
169	71	Andre helse- og aidstiltak	20 000	0
Sum			263 274	217 288

Tabell 7.2 Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. 1 000 kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			Forbruks- prosent
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	
Programmer						
DEMO2000 - Prosjektrettet teknologiutv. petroleumsvirksomhet	15 000	13 110	70 500	81 973	61 617	75
EUROPA - Europa i endring	5 715	6 051	13 715	25 706	14 522	56
GLOBVAC - Global helse- og vaksinasjonsforskning	50 000	110 709	59 800	177 600	132 408	75
GLOBHELS - Global helse	0	0	0	31 294	1 312	4
HAVKYST - Havet og kysten	6 000	5 327	102 322	136 876	90 840	66
INDEMB - Indo-Norwegian Research and Development Centre	4 600	2 235	4 600	9 331	2 235	24
INDEMBPROG - INDEMB Research Programme	25 000	9 328	25 000	67 134	9 328	14
INDNOR - India-programmet	5 000	22 482	5 000	19 608	22 482	115
KINA - Kina-programmet	5 000	17 041	5 000	3 981	17 041	428
LATIN-AM - Latin-Amerika-programmet	15 000	22 622	15 000	14 468	22 622	156
NORGLOBAL - Norge - Global partner	30 300	34 125	31 430	127 770	35 397	28
NORRUSS - Russland og nordområdene/Arktis	18 500	32 375	18 500	65 609	32 375	49
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning	2 500	1 985	13 536	31 202	10 746	34
POLARPROG - Polarforskningsprogram	1 800	2 341	56 500	95 771	73 492	77
ROMFORSK - Program for romforskning	0	0	29 360	36 476	30 902	85
SAMANSVAR - Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar	0	0	8 000	14 246	4 104	29
SANCOOP - South Africa – Norway Cooperation on Climate Change	7 068	7 261	7 068	7 517	7 261	97
Strategiske og andre satsinger						
DIV-INT - Annet internasjonalt samarbeid	0	0	50 606	67 600	44 439	66
EU-STRA - EU - Strålevern	1 000	2 045	5 000	8 471	10 225	121
HEALTHPRIO - Priority Setting in Global Health – 2020	3 905	3 846	3 905	5 565	3 846	69
PETROSENTR - Forskningscentre for petroleum	5 000	5 350	20 300	39 141	21 720	55
RBGRUNSAMF - Resultatbasert grunnbevilgning - Samfunnsforskning	15 900	15 821	180 137	180 136	179 241	100
UTRED - Utredning	0	0	1 215	2 786	785	28
Totalt	217 288	314 054	726 494	1 250 262	828 940	66

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

Forskningsaktiviteter og programmer i Forskningsrådet driftes som regel over en periode på fem til ti år. Inntektene ligger vanligvis flatt gjennom hele programperioden, mens utbetalingerne fra Forskningsrådet til prosjektene, følger framdriften i prosjektene. Det vil derfor normalt være avvik mellom disponibelt budsjett og forbruk per år i programmet. Samlet over programperioden fram til prosjektene er avsluttet, vil imidlertid inntekter og utgifter balansere.

I følgende programmer/aktiviteter er forbruket lavere enn disponibelt budsjett:

- Fjorårets forbruksprosent i programmene Norge – Global partner og Russland og nord-områdene har blant annet sin bakgrunn i forsinkelser i prosjektene. Programmene har mange internasjonale samarbeidspartnere i prosjektene, som er en medvirkende årsak til at det tar noe lengre tid å gjennomføre prosjektene. Russlandsprosjektene har også hatt utfordringer tilknyttet gjennomføring av feltstudier og arrangementer i Russland. Likevel vil de fleste prosjektene avsluttes i løpet av 2016/2017 med tilhørende sluttutbetaling. Russland og nordområdene fikk en økning i budsjettet under 2015. Disse midlene er bevilget ut til prosjekter, men disse prosjektene kommer først i gang i 2016.
- Global helse- og vaksinasjonsforskning 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. Det er i 2015 også inndratt tildelte midler som ikke var bevilget til prosjekter.
- Priority Setting in Global Health 2020 har noen forsinkelser i prosjektet.
- INDEMPROG har lavt forbruk fordi det tok ekstra tid å utvikle samarbeidsavtaler (MoUer) med indiske finansieringspartnere, og forsinkelser i fellesutlysninger av midler til nye prosjekter med indiske forskningsfinansierer.
- Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO 2000) fikk budsjettvekst på 15 mill. kroner seint i 2015, og disse midlene kom ikke i omløp i 2015.
- Havet og kysten (HAVKYST) ble avsluttet i 2015 og det er avsatt midler til prosjekter som løper utover programperioden. *Program for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren* (PETROSAM2) fikk ikke startet bevilgede prosjekter i 2015. Forbruket vil øke i 2016. Programmet fikk budsjettkutt fra OED og har derfor ikke realisert en ny utlysning.
- Forskningssentre for petroleum (PETROENTER) har hatt forsinkelser i oppstartsfasen (2013 og 2014). Dette etterslepet i forbruk vil i hovedsak vedvare gjennom kontraksperioden.
- Europa i endring hadde sein oppstart av to store prosjekt i første bevilgningsår 2013 og forsinkelser i ansettelse i stillinger i 2015. Midlene skal benyttes i løpet av den femårige prosjektperioden. Satsingen har inntekt til og med 2017, og to store prosjekt avsluttes høsten 2018.

I følgende programmer/aktiviteter er forbruket høyere enn disponibelt budsjett:

- I Kina-, India- og Latin-Amerika-programmene henger forbruksprosenten blant annet sammen med kutt i budsjettene som kom i revidert tildelingsbrev i 2015. Under forutsetning av at programmene kommer tilbake på tidligere avtalt bevilgningsnivå og varighet, vil programmene ved avslutning gå i balansen.
- Polarforskningsprogrammet (POLPROG) lavt utlysningssvolum i oppstartsfasen. Programmet hadde i 2015 høyere forbruk enn årets inntekter og vil gradvis bygge ned overføringene.

Tabell 7.3. Departementets bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1000 kroner

	UD	HOD	JD	KD	KD-SO	KLD	OED	LMD	NFD	Diverse	Totalt
Programmer											
DEMO2000 - Prosj. ret tekn. utv. petro. virk	15 000						55 500				70 500
EUROPA - Europa i endring	5 715		1 000	7 000							13 715
GLOBVAC - Global helse- og vaksinforskning	50 000	9 800									59 800
HAVKYST - Havet og kysten	6 000				7 850	16 300	8 500		55 600	8 072	102 322
INDEMB - Indo-Norwegian research and development	4 600										4 600
INDEMBPROG - INDEMB Research Programme	25 000										25 000
INDNOR - India-programmet	5 000										5 000
KINA - Kina-programmet	5 000										5 000
LATIN-AM - Latin-Amerika-programmet	15 000										15 000
NORGLOBAL - Norge - Global partner	30 300				1 130						31 430
NORRUSS - Nordområdene og Russland	18 500										18 500
PETROSAM2 - Samfunnsvitenskapelig petroleumforskning	2 500						9 000			2 036	13 536
POLARPROG - Polarforskningsprogram	1 800				51 500	3 200					56 500
SANCOOP - South Africa - Norway research co-operation on climate, the environment and sustainable development	7 068										7 068
Strategiske og andre satsinger											
EU-STRAT - Strålevern	1 000	1 000					1 000	1 000	1 000		5 000
HEALTHPRIO - Priority Setting in Global Health	3 905										3 905
PETROSENTR - Forskningscentre for petroleum	5 000						15 300				20 300
CMI - Grunnbevilgning	15 900										15 900
Totalt	217 288	10 800	1 000	7 000	60 480	20 500	88 300	1 000	56 600	10 108	473 076

7.2 Resultatrapport og resultatvurdering

Forskningen som er finansiert fra Utenriksdepartementets budsjett har et sterkt internasjonalt fokus, og samarbeid med partnere i land i Sør er et viktig for flere av programmene. Samarbeid med forskere i Sør bidrar til å bygge kapasitet i land i Sør og til å styrke utviklingsforskningen. Det er et generelt mål å motivere og styrke det globale perspektivet i alle Forskningsrådets programmer. Samfinansiering med andre programmer i Forskningsrådet har bidratt til å styrke Sør-andelen generelt. I tråd med dette kan partnere fra Sør med midler fra Norad også inkluderes i klima og miljøforskningen.

Formidling av forskning som finansieres over bistandsbudsjettet, og Utenriksdepartementets budsjett for øvrig, har høy prioritet. Det er etablert en kommunikasjonsplan rundt formidling av forskning finansiert av UD og Norad. Blant tiltakene er formidling både gjennom seminarer, skriftlig materiale og nettbaserte løsninger. For NORGLOBAL-aktiviteten om Kapitalstrømmer og skatteunndragelse i utvikling (TaxCapDev) er det etablert et eget nettverk, SkattJakt, som skal samarbeide bredt, nasjonalt og internasjonalt også med miljøer utenfor forskningen. Nettverket skal drive aktiv formidling fra prosjektene om skatteflukt og kapitalstrømmer i et utviklingsperspektiv generelt.

Nedenfor følger en kortfattet resultatrapportering fra programmer og aktiviteter innenfor programområdene 02 og 03 i Utenriksdepartementet. Mer informasjon finnes i programmenes årsrapporter, inkludert eksempler fra forskningen. Dette ligger på de enkelte programmenes nettsider. Samtlige programmer nevnt under er internasjonalt orientert, har internasjonale samarbeidspartnere og/eller forskere ved utenlandske universiteter og institusjoner som aktive partnere. Mange er orientert mot partnerinstitusjoner i Europa og USA, men institusjoner i Sør har blitt stadig sterkere representert de seinere årene. Noen programmer er rettet inn mot institusjonsbygging og kapasitetsbygging, men

har bidratt til individuell kompetansebygging gjennom en rekke doktorgrader og postdoktorstipendiater.

7.2.1 Programområde 02 Utenriksforvaltning

Programområdet i Forskningsrådet omhandler i stor grad Norges engasjement i nordområdene og interesser knyttet til energi og petroleum. Også norsk innsats knyttet til EU-forskningen står sentralt.

Forskningsrådets nordområdesatsing skal sikre at det utføres forskning på viktige områder i og for nordområdene. Dette er avgjørende for å møte globale og nasjonale utfordringer og muligheter knyttet til ressurser, energi, klimaendringer og forskningsbasert næringsutvikling i nord, og bidrar samtidig til at Regjeringens nordområdesatsing understøttes av forskning på politisk viktige områder. Innsatsen skjer på tvers av programmer og virkemidler. Dette er gjort for å sikre at satsingens bredde blir ivarettatt innenfor de ulike programmers faglige og tematiske rammer. Forskningsrådet har hatt en betydelig innsats på nordområderelatert forskning i 2015. For en samlet oversikt, se Del III Særskilt rapportering om nordområderelevant forskning i Forskningsrådets årsrapport 2015.

Russland og nordområdene/Arktis (NORRUSS) (2012-2016)

www.forskningsradet.no/norruss

NORRUSS er et samfunnsvitenskapelig forskningsprogram som har som mål å utvikle langsiktig og strategisk kompetanse i Norge om viktige utenrikspolitiske spørsmål i, om og for nordområdene og skal bidra til å etablere samarbeidsarenaer mellom norske og internasjonale forskningsmiljøer om relevante nordområdespørsmål. Programmet skal også bidra til å utvikle langsiktig og strategisk kompetanse i Norge om Russland innen samfunnsvitenskap og humanistiske fag, samt forsknings-samarbeid med Russland. Forskningen skal frembringe kunnskap om hvordan politiske, økonomiske og samfunnsmessige faktorer påvirker russisk politikk.

Dagens internasjonale politiske situasjon etterspør Russlandskompetanse, og med Norges strategiske interesser i nord, med Den russiske føderasjon som nærmeste nabo, vil denne kompetansen være viktig for landet også i årene framover. I 2015 har forskningen som er gjort innen NORRUSS programmet blitt tatt i bruk og distribuert gjennom blant annet kronikkserier i Dagens Næringsliv og Aftenposten, samt gjennom god besøkte konferanser og seminarer. Programmet legger godt til rette for å bringe unge forskere inn i fagområdet. Programmet er inne i sitt 5 og avsluttende år, og man har evnet å skape større bredde i forskningen og miljøene, og man bygger langsiktig og relevant kompetanse om Nordområdene og Russland. I 2015 lyste man for første gang ut midler til innovasjonsprosjekter for næringslivet. Henvendelser fra næringslivet i etterkant viser at det er interesse for ordningen, og nye muligheter etterspørres. Programmet løper formelt ut i 2016 om ikke nye midler tilføres.

Program for pilotering og demonstrasjon (DEMO 2000)

www.forskningsradet.no/demo2000

Demonstrasjons- og piloteringsprogrammet DEMO2000 kvalifiserer og piloterer ny teknologi som vil bidra til å redusere kostnader, øke effektiviteten og forbedre ytelsene for olje og gassutvinning på norsk sokkel. DEMO 2000 fikk bevilget 15 mill. kroner fra Arktis 2030 programmet for teknologi som kan brukes i nordområdene. Dette beløpet ble doblet ved at 15 mill. kroner fra OEDs ordinære bevilgning også ble øremerket samme formål. Midlene på i alt 30 mill. kroner ble i sin helhet utlyst høsten 2015.

For å markedsføre satsingen, som er treårig, har programmet gjennomført en rekke tiltak for å samarbeide med det øvrige virkemiddelapparatet i Nord-Norge. Det ble satt en realistisk målsetting om minimum tre prosjektsøknader som enten kom fra, eller som hadde partnere fra bedrifter i denne landsdelen. Det kom inn i alt fem prosjektsøknader med nordnorske bedrifter som aktive deltagere, hvor fire fikk tildelt prosjektmidler. Høsten 2015 ble det i alt bevilget 54 mill. kroner til prosjekter for teknologi som kan brukes i nordområdene. Satsingen videreføres i 2016 og 2017.

POLARFORSKNING

www.forskningsradet.no/polarprog

Task Force on Enhancing Scientific Cooperation

Forskningsrådet har i 2015 ledet den norske delegasjonen til Task Force on Enhancing Scientific Cooperation. Gruppen er etablert under Arktisk råd som en oppfølging av Kirunadeklarasjonen. Formålet er å få på plass en avtale som skal bedre tilrettelegge for forskningssamarbeid mellom de arktiske landene. Det har i 2015 vært avholdt tre møter hvorav ett i Norge.

MoU mellom Norge og Storbritannia

I 2015 bevilget UD 1,8 mill. kroner til oppfølging av intensjonsavtalen (MoU) som Norge og Storbritannia inngikk i 2011 knyttet til polarforskningssamarbeid. Det er satt i gang et felles prosjekt som skal styrke norsk-britisk forskningssamarbeid innenfor krill og økosystemet i Sørishavet. Prosjektet har som mål å legge grunnlaget for en framtidsrettet overvåking av krillbestanden og gi et vitenskapelig grunnlag for å vurdere hva bærekraftig høsting av krill innebærer i et økosystem perspektiv. Prosjektet er et samarbeid mellom The British Antarctic Survey (BAS), Norsk Polarinstitutt (NP) og Havforskningsinstituttet (HI). Prosjektet startet i januar 2013. Bevilgningen er på totalt 12 mill. kroner og skal kun dekke utgifter for norske forskere. Institusjonene har i tillegg lagt inn en vesentlig egeninnsats. Prosjektet har fått et års forlengelse og avsluttes 31. desember 2016.

Norsk-indisk samarbeid knyttet til klimasystem i polare områder

Forskningsrådet har inngått en forskningsavtale, "Memorandum of Understanding (MoU)" med indiske *Ministry of Earth Science* (ESSO- MoES). I 2015 ble en fellesutlysning med ESSO- MoES på temaområdene "klimasystemet i polare områder" og "jordskjelv" gjennomført. Utlysningen var et samarbeid mellom POLARPROG, KLIMAFORSK og INDNOR. POLARPROG gjennomførte utlysningen og bidro selv med 10 mill. kroner til norsk deltakelse i prosjekter rettet mot klimasystemet. KLIMAFORSK og INDNOR (midler fra Utenriksdepartementet (UD)) deltok med henholdsvis 5 og 15 mill. kroner. Fem prosjekter med indiske og norske partnere nådde opp i konkurransen innenfor "klimasystemet i polare områder". Prosjektene starter opp i 2016.

Research Centre for Arctic Petroleum Exploration (ARCEX) (2013- 2021)

www.arcex.no

ARCEX har som mål å fremskaffe ny kunnskap om petroleumsressursene i Arktis og utvikle avgjørende kunnskap og metodikk for miljøvennlig leting. Senteret ledes av Universitetet i Tromsø og har et bredt nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Senteret har en årlig bevilgning på 10 mill. kroner, hvorav UD og OED bidrar med 5 mill. kroner hver. Ni industripartnere har i 2015 bidratt med finansiering.

Forskningen i ARCEX er godt i gang. Feltarbeid og forskningstøtt er viktige aktiviteter for alle fagfeltene som ARCEX dekker. I løpet av sommeren og høsten 2015 er det blitt samlet inn mye data av høy kvalitet, og forventningene til publikasjoner i 2016 er høye. Det er gjennomført en omfattende

rekruttering av PhD og postdoktor stipendiater, og 13 stipendiater var i gang med sitt arbeid i 2015. Mer om aktivitetene kan leses på senterets hjemmesider.

Håndtering av miljørisiko

Leting og utvikling av olje- og gassressurser i Arktis og nordområdene kan medføre en større miljømessig risiko enn andre områder. En viktig del av forskningen i senteret er derfor rettet mot hvilke konsekvenser utslipp kan ha for økosystemer og utvikling av metodikk for risikovurderinger. Et høydepunkt fra forskningen i 2015 ble publisert av postdoktorstipendiat Willy Røed. Det vitenskapelige arbeidet har påvist at nesten 60 prosent av alle hydrokarbonlekkasjer på norsk sokkel fra 2008 skyldes manuell intervensjon. Normalt preventivt vedlikehold har vært hovedaktiviteten når lekkasjer forekommer, og en betydelig andel av lekkasjene skjer under forberedelser til vedlikehold, noe som ofte finner sted ved kvelds- eller nattskift. Mangel på verifikasjon og manglende evne til å følge prosedyrer er en dominerende årsak til de observerte lekkasjene. Dette kan gi direkte konsekvenser for hvordan en skal designe gode rutiner og prosedyrer for gjennomføringen av vedlikeholdsarbeid på framtidige installasjoner i Arktis.

Program for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til petroleumssektoren (PETROSAM 2) www.forskningsradet.no/petrosam2

Nordnorske og arktiske perspektiver på petroleumsvirksomheten er sentral i programmets programplan. I prosjektporteføljen på totalt ni prosjekter er tre i sin helhet viet nordområdene / Arktis. I løpet av 2015 har midlertidige resultater begynt å ta form. Forskningen viser blant annet hvilke effekter leting og utbygging av felt i nord har for nordnorsk næringsliv. Aktiviteten har møtt utfordringer, og selskapene har forsøkt å svare på disse gjennom samarbeid, standardisering og billigere løsninger. Det er etablert et nært samarbeid mellom olje- og fiskerinæringen, i en grad man ikke kjenner fra Nordsjøen. Fiskebåter er involvert i kystnær oljevernberedskap, og seismikkinnhenting blir koordinert med fiskerne. Krav om lokalt innhold er en risikofaktor for hovedkontraktørene, men har bidratt til økt vekst enkelte steder i regionen. Samarbeidet mellom Norge og Russland fortsetter på områder som ikke rammes av sanksjonene, og innenfor søk og redning, oljevernberedskap og FoU. Programmet holdt en konferanse i oktober ved NTNU, som samlet bred deltakelse fra industrien, myndighetene og akademia.

Havet og kysten (HAVKYST) (2006-2015)/ Marine ressurser og miljø (MARINFORSK) www.forskningsradet.no/havkyst / www.forskningsradet.no/marinforsk

MARINFORSK er Forskningsrådets målrettede satsing knyttet til økosystemrettet og føre- var- basert havforvaltning. Programmet overtar fra og med 2016 de fleste ansvarsområdene som lå i Havet og kysten. Bevilgningen fra UD, totalt 20 mill. kroner i årene 2014-2016, bidrar til å styrke forskningen på områder relevante for oppfølging av HAV21 og Nordområdestrategien i tråd med tildelingen. Midlene ble disponert inn i en fellesutlysning mellom de fire programmene KLIMAFORSK, Polarforskningsprogrammet, Miljø 2015 og Havet og kysten i 2014. Totalt ble 240 mill. kroner bevilget til 17 prosjekter. Tre av prosjektene, som startet opp i 2015, blir fulgt opp av Havet og kysten. Prosjektene bidrar til økt kunnskap om marine økosystemer i nordlige økosystemer samt hvordan nordlige økosystemer påvirkes av ulik menneskelig aktivitet. De ser blant annet på hvordan endret havklima vil påvirke kaldtvannskorallrev, effekter av "nye" miljøgifter og blandingseffekter på Atlanterhavstorsk, og kombinerte effekter av organiske stressfaktorer fra manetoppblomstringer og havbruksoperasjoner på havbunnsøkosystemer.

Merverdien ved en slik utlysning har vært høy, og hvert program har fått igjen forskning på sine områder for betydelig mer enn hva som er blitt lagt inn i utlysningen. 2016 er foreløpig siste året programmet mottar midler fra UD.

EU-strålevern (EU-STR) - Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall

www.forskningsradet.no/stralevern

Norske forskningsmiljøer har siden EUs 3. rammeprogram hatt mulighet til å delta på prosjekt til prosjektbasis 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 virket positivt, og deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innenfor strålevern.

EURATOM-utlysningen i EU i september 2014, ble fulgt opp med utlysning av nasjonale midler i regi av Forskningsrådet i februar i 2015. Det var også mulighet til å søke om midler for norske miljøer som har blitt invitert inn i pågående EURATOM prosjekter i denne. Videre ble det også satt opp en utlysning med løpende søknadsfrist siste halvår av 2015. Til sammen kom det inn 5 søknader som fikk innvilget støtte.

Etter en henvendelse fra Statens strålevern i 2014 gikk Forskningsrådet inn som *Programme Owner* og ga Statens strålevern mandat til å delta som *Programme Manager* i konsortiet *European Concerted Programme on Radiation Protection Research* (CONCERT). Konsortiet ble dannet som svar på en utlysning i EURATOM med formål om å integrere strålevernsforskning på europeisk nivå. Konsortiet skal utarbeide en prioritert europeisk forskningsstrategi innenfor strålevern, samt utforme og administrere utlysninger. CONCERT hadde oppstartsmøte i juni 2015.

Europa i endring (EUROPA) - 2007-2017

[www.forskningsradet.no/europa i endring](http://www.forskningsradet.no/europa%20i%20endring)

Europa i endring er en satsning for grunnleggende forskning som skal gi ny innsikt i europeiske endringsprosesser og deres virkninger, og dermed også gi kunnskapsgrunnlag for utforming av norsk europapolitikk. Tre store prosjekt er aktive i fase 2 av satsningen (2013-2017). Prosjektene er tverrfaglige med statsvitenskap, rettsvitenskap og økonomi i sentrum. Forskingen i prosjektene er av høy internasjonal kvalitet, og forskningsmiljøene hevder seg meget godt i konkurransen om EU-midler. Forskingen utvikles i nært samarbeid med europeiske forskningsmiljø. Dette gir et annet inntak til kunnskap om de europeiske endringsprosessene enn det en får gjennom diplomatiske og andre offisielle kanaler. Prosjektene har i 2015 arbeidet med en rekke problemer som alle har relevans for politikk og politikere og andre beslutningstakere. Årets felles møteplass for prosjektene hadde tittelen "Developments in the EU and impacts for Norway". Deltakere var forskere fra prosjektene, inviterte representanter fra blant annet departementer, Stortinget, organisasjons- og næringsliv - til sammen 60 deltakere.

EØS-midlene – forskningssamarbeid med seks land.

www.rcn.no/eea

100,1 mill. euro av det totale EØS-bidraget på 3,49 mrd. kroner som Norge bidrar med, går til forskning. Forskning er et av flere satsingsområder, og det ble satt av midler til forskningssamarbeid mellom Norge og seks partnerland: Polen, Den tsjekkiske republikk, Ungarn, Estland, Latvia og Romania. EØS-midlene representerer et viktig virkemiddel for utvikling av forskningssamarbeid med EUs nye medlemsland og er et viktig supplement til EUs rammeprogram for forskning. Etter en

omfordeling av EØS-midler i Polen i 2013 ble ytterligere 26 mill. euro tilført Det polsk-norske forskningsprogrammet og den nye totalen for midler til forskningssamarbeid er over 1 milliard norske kroner. Hovedaktiviteten er samarbeidsprosjekter med partnere fra Norge og fra mottakerlandet som gjennomføres i perioden 2013-2017. Programmene gjennomfører også aktiviteter som skal bidra til kompetanseoppbygging for forskningsfinansierende institusjoner i mottakerlandene.

I løpet av 2015 har programmene i Polen, Estland, Romania, Latvia og Tsjekkia finansiert pågående prosjekter med norske partnere: 75 i Polen, 13 i Estland, 23 i Romania, 11 i Latvia og 23 i Tsjekkia. En tilleggsbevilgning til det Tsjekkisk-norske programmet gjorde det mulig å finansiere 4 prosjekter fra ventelisten i 2015. Det polsk-norske programmet finansierer også kvalifiseringsstipend for 34 kvinnelige forskere i tekniske fag, der de er i mindretall. Programmet i Ungarn kom ikke i gang før EØS-midlene til Ungarn ble suspendert i mai 2014 og det er nå ikke lenger tid igjen til å gjennomføre forskningsprosjekter innenfor denne programperioden.

Det er en god dialog mellom programmene, som administreres av institusjoner i mottakerlandene og Forskningsrådet. Forskningsrådet har bistått med å sikre at disse nye forskningsprogrammene ivaretar målsettinger om: 1) sosial utjevning og økonomisk vekst, 2) økt forskningssamarbeid med Norge og økt deltagelse i ERA, 3) økt kompetanse i drift av forskningsprogrammer. En stor konferanse innen miljø, klima og polarforskning ble arrangert som ledd i det polsk-norske programmet i 18.-19. november, med mange bidragsytere fra Norge. Forskningsrådet har også en viktig rolle i å formidle og ivareta norske forskningsinstitusjoners perspektiv og interesser i disse programmene. I tillegg til studieturer og seminarer for programoperatørene, organiserte Forskningsrådet i 2015 egne arrangement i Brussel og Oslo for å profilere midlene og samarbeidsrelasjonen ovenfor mottakerlandene, EU Kommisjonen og norske etater.

7.2.2 Programområde 03 Utvikling

Norge - Global partner (NORGLOBAL) (2015-2023)

www.forskningsradet.no/norglobal

NORGLOBAL skal bidra til å styrke norsk forskning om og for utvikling i lav- og middelinntektsland i samarbeid med forskningsinstitusjoner i disse landene. Programmets første fase ble avsluttet i 2014, alle midlene i programmet er bundet opp i bevilgede og pågående prosjekter som fortsetter flere år.

NORGLOBAL startet i 2015 sin andre fase for perioden 2015-2023, men største utfordringen har vært, og er fortsatt, å få på plass finansiering av forskning som møter kunnskapsbehovene om internasjonal politikk generelt og spesielt utviklings- og sikkerhetspolitiske utfordringer som bidrar til reduksjon av fattigdom.

Uten finansiering vil det på sikt føre til forvitring i det norske kompetansemiljøet og det blir vanskelig å få fram ny faglig kunnskap. Forskningssamarbeid og nettverk som er opparbeidet gjennom flere tiår vil heller ikke bli vedlikeholdt, og viktig faglig og økonomisk støtte til forskningsmiljøer i Sør rammes.

Forskningsrådet har i 2015 hatt dialog med Utenriksdepartementet og Norad. Målet er å styrke norsk utviklingsforskning og satsingen på norsk utviklingsforskning og forskning i samarbeid med land i Sør, og også å hindre forvitring av kompetanse som er opparbeidet gjennom flere års forskningsaktivitet. Et nytt programstyre med forskere på høyt internasjonalt nivå startet sitt arbeid i januar 2015. Programmet var klart til oppstart forutsatt nye midler til forskning. I utviklingen av den nye programplanen legges det vekt på å få fram kunnskap som vil bidra til en forskningsbasert utviklings- og utenrikspolitikk, ikke minst for å styrke Norges arbeid med oppfølging av bærekraftsmålene. Dette omfatter forskning som bidrar til fattigdomsreduksjon og en bedre fordelingspolitikk.

NORGLOBAL har i 2015 fulgt opp igangsatte aktiviteter fra første programperiode. Programmet flere underaktiviteter som alle har egen budsjettlinje og egne fokuserte mål. I 2015 hadde NORGLOBAL pågående prosjekter under følgende aktiviteter: PovPeace (Fattigdom og fred), CGIAR stipendordning for forskeropphold ved CGIAR-instituttene, Kvinner og kjønn i utvikling, Globmek (Globalisering av miljø-, energi-, og klimaforskningen), Econpop (Economic Growth, Poverty Reduction, Reproductive Health and Population Dynamics), Samarbeidsprogram med Vest-Balkan, TaxCapDev (Skatteparadiser, kapitalstrømmer og utvikling), Humpol (Humanitær politikk), Demokrati og styresett i Malawi og Effekt av bistand.

NORGLOBAL foretok i 2015 den siste utlysningen av midler til Kvinner og likestilling i utvikling med restmidler fra programmet, og prosjektene startet i 2016. Aktivitetens prioriteringer er knyttet til oppfølging av Handlingsplanen for kvinner og likestilling i utvikling, og mottok siste bevilgning i 2014. Etter oppstart av tre nye prosjekter i 2016 har aktiviteten støttet 21 prosjekter. Partnerskap med forskningsinstitusjoner i Sør er sentralt i programmet. 60 % av midlene allokeres til partnere fra Sør, og alle prosjektene samarbeider med partnere fra land i Sør. 22 land deltar i prosjektene: Latin-Amerika (5), Asia (7) og Afrika (12). Det er også gitt støtte til prosjekter der kvinner fra Sør kan delta på konferanser og til workshop, og aktiviteten har delfinansiert et større formidlingsprosjekt med divisjon for Vitenskap.

Globmek (forskning om Globalisering av miljø energi og klima) arrangerte en sluttkonferanse i januar 2015 i Norad. Rapporten "klimaendring, miljø, forvaltning av naturressurs innenfor utviklingsområdet" (CEEN-rapporten), som analyserte behov for forskningsbasert kunnskap norsk bistand og utviklingspolitikk har innenfor det aktuelle området, ble presentert på Globmeks avslutningskonferanse. Forskning finansiert under Globmek har fått fram mye relevant kunnskap om globalisering av miljø, energi og klimaforskningen. Totalt omfatter porteføljen 20 prosjekter i tillegg til finansieringssamarbeidet med Miljø2015 og NORKLIMA og deltakelsen i ERAfrika. Globmek finansierer forskningsprosjekter med partnere i 14 land: Afrika (3), Asia (9), Latin-Amerika (1) og Oseania (1).

TaxCapDev finansierer fem prosjekter, og i 2015 ble et nettverk, med partnerskap fra alle prosjektene etablert. SkattJakt nettverket inkluderer i tillegg til prosjektene også andre relevante aktører.

PovPeace ble etablert for perioden 2005-2012 og i løpet av 2015 har prosjektene avsluttet og fått sine sluttrapporter godkjent. Det ble foretatt en evaluering av PovPeace i 2015.

Evalueringen av PovPeace viser at programmet stort sett har levert på sine overordnede mål og at fattigdom og fred har vært en stor og viktig satsing i utviklingspolitisk forskning. Det har kommet svært mange publikasjoner fra programmet, og 7-8 prosjekter har resultert i svært gode eller utmerkete publiseringer. 3-4 av disse har hatt stor betydning for den internasjonale akademiske debatt.

Noen få institusjoner (NUPI, Prio og CMI) skiller seg positivt ut. Disse institusjonene har møtt færre problemer i samarbeidet med utviklingsland enn andre institusjoner, og viser dermed betydningen av gode erfaringsbaserte systemer for å utføre forskningsprosjekter med og i utviklingsland.

Kapasitetsbygging i det globale Sør var ikke et fastsatt mål for programmet, men programmet bidro imidlertid til å gi unge forskere fra Sør muligheten til å få forskningserfaring.

Evalueringen slår fast at det er fremdeles behov for kapasitetsbygging i Norge. For å få bedre kvalitet på forskningen anbefales sterkere vekt på refleksjoner og diskusjoner av forskningsmetodologien i

prosjektsøknadene. Et nytt program bør også fokusere på kapasitetsbygging i Sør gjennom et balansert Nord-Sør partnerskap.

Evalueringen anbefaler en styrking av policyeffekten, og formidlingen til de som utformer politikken bør styrkes spesielt. Det anbefales generelt å ha et sterkere fokus på formidling av forskningsresultater.

Demokrati og styresett i Malawi er en aktivitet finansiert gjennom Forskningsrådet av Den norske ambassaden i Lilongwe. To prosjekter, som begge er basert på CMI har fått støtte.

Econpop er et felles initiativ finansiert av Hewlett Foundation (50 %), Norad (37,5 %) og Forskningsrådets gaveforsterkningsmidler (12,5 %). Aktiviteten har støttet seks norsklede prosjekter med samarbeidspartnere i sju land i Sør (Gambia, Senegal, Burkina Faso, Benin, Kenya, Tanzania og Nepal), de siste ble avsluttet i 2014. Econpop har vært en del av det internasjonale nettverket PopPov, som er koordinert av Population Reference Bureau (PRB) i USA og som har omfattet over 100 forskningsprosjekter med forskere fra 70 land, de fleste i Afrika sør for Sahara. PopPov hadde sin avslutningskonferanse i Addis Abeba i juni 2015 der flere av de norskelede prosjektene var representert. Et høydepunkt året som gikk var da de afrikanske samarbeidspartnerne i tre av de norske prosjektene fikk anledning til å formidle sine forskningsresultater i et eget panel i UNESCO-MOSTs Interministerial Forum for Øst-Afrikaregionen med 140 deltakere, bl. a. 13 ministre, samt flere viseministre og høytstående embetsmenn fra de deltagende landenes (hovedsakelig) sosialdepartementer.

Satsingen på humanitær policy (HUMPOL) finansierer fire prosjekter. Forskningsrådet har årlige dialogmøter med UDs Seksjon for humanitære spørsmål om framdriften i prosjektene. Prosjektene samarbeider bl. a. gjennom nettverket "Norwegian Network for Humanitarian Studies". Som et ledd i kompetanseoppbyggingen innen feltet er det et krav at alle prosjekter skal inkludere minst én doktor- eller postdoktorstipendiat. En gjennomgang av HUMPOL ble startet i 2015, og rapporten legges fram våren 2016.

CGIAR stipendprogram oppfordres norske forskningsinstitusjoner til samarbeid med de 15 CGIAR-sentrene. Forskere ved norske institusjoner kan søke om støtte til et kortere opphold ved et av disse sentrene. Det var ikke allokert midler til CGIAR stipend for 2015, men med akkumulerte restmidler fra tidligere år ble det likevel gitt støtte til et stipend.

Vest-Balkans utviklingsstudier som har finansiert forskningssamarbeid mellom norske institusjoner og institusjoner på Vest-Balkan i perioden 2009-2013 er avsluttet, og det ble levert sluttrapport for programmet i 2015.

NORGLOBALS prosjekter presenteres på faktaark som fortløpende legges på programmets nettside. Faktaarkene kan lastes ned fra nettsiden etter behov.

Program for global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) (2003-2020),
www.forskningsradet.no/globvac

Bevilgningen for 2015 til Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) ble redusert med 72 mill. kroner i forhold til opprinnelig budsjett. Total budsjettramme for programmet i programperioden skal avklares i etterkant av programmets midtveisevaluering. Evalueringen ble lagt frem i februar 2016, og anbefaler videreføring av programmet med samme budsjett som tidligere, altså 112 mill. kroner per år fra Norad.

Programmets hovedmål er å støtte forskning som kan bidra til vedvarende bedringer i helse-tilstanden og utjevning av helseulikheter for fattige mennesker i lav- og mellominntektsland. Programmet ønsker å bidra til å bygge bærekraftige og konkurransedyktige norske forskningsmiljøer i global helse- og vaksinasjonsforskning, og til økt samarbeid med forskningsmiljøer i lav- og mellominntektsland.

Programmet har fem tematiske hovedprioriteringer etter utvidelsen i 2013: i) Forebygging, behandling og diagnostikk av smittsomme sykdommer med særlig relevans for lavinntekts- og lavere mellominntektsland; ii) Familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødt- barne- og ungdomshelse; iii) Forskning på helsesystemer og helsepolitikk; iv) Implementeringsforskning; v) Innovasjon i teknologi og metodeutvikling for mødre- og barnehelse. Et nytt, internasjonalt programstyre, hvis fagbakgrunn reflekterer prioriteringene etter utvidelsen i 2013, er utnevnt for perioden 2015-2017.

Programmet bevilget i juni 2015 midler til prosjekter med en samlet ramme på 120 mill. kroner til prosjekter med potensiale for stor innflytelse. Programmet lyste ut midler til doktorgradsstipend med søknadsfrist i september 2015, denne utlysningen ble gjennomført med redusert ramme fordi programmet mottok instruks fra Norad om ikke å lyse ut ytterligere midler i 2015.

Det ble bevilget totalt åtte nye prosjekter, derav fem prosjekter med potensiale for stor innflytelse, såkalte "game changers", alle disse prosjektene har sterke internasjonale partnere. For å bygge kapasitet i lav- og lavere mellominntektsland, kan forskere fra disse landene være prosjektledere, men en norsk institusjon er prosjekteier, et "ung forskertalent"-prosjekt med en kenyansk ung forsker ble finansiert i 2015. For å styrke framtidig forskningskapasitet for global helse i Norge, ble det i januar/februar 2016 finansiert 2 Ph.D.-prosjekter der kandidatene må ha et obligatorisk opphold i et lav- eller lavere mellominntektsland og en 6-årig forskerskole i global helse som vil ha base ved NTNU i Trondheim fikk tilslag. Denne skolen vil være instrumentell for å sikre fremtidig norsk kompetanse i global helse ved flere norske forskningsinstitusjoner.

I 2015 fikk man et viktig gjennombrudd i den norsk-ledede kliniske Ebola-studien finansiert av GLOBVAC: Vaksinekandidaten som ble testet viste seg å være svært effektiv. Prosjektet er et samarbeid mellom verdens helseorganisasjon (WHO), Leger uten grenser (MSF), Folkehelseinstituttet med flere.

Den niende årlige fagkonferansen for global helse- og vaksinasjonsforskning "How can research inform the post-2015 agenda for women's and children's health and rights?" ble arrangert i Oslo 17. og 18. mars 2015, med en studentkonferanse 16. mars. Konferansen var finansiert av GLOBVAC og Universitetet i Oslo og var et samarbeid mellom Norges forskningsråd, Norsk forum for global helseforskning, Norad, Helsedirektoratet, Den norske Legeforening, Norsk medisinerstudentforening og Universitetet i Oslo- med det tverrfakultære forskningsnettverket LEVE som lokal arrangør.

Priority Setting in Global Health 2020 (HEALTHPRIO) (2011-2016)

Prosjektet ble initiert i 2011 som et forskningssamarbeid mellom Universitetet i Bergen/Senter for internasjonal helse og National Institutes of Health/Department of Bioethics i USA. Målsettingen med prosjektet er å utvikle helseprioriteringsmetoder som innarbeider rettferdighet og likhetsprinsipper sammen med kostnadseffektivitet og kost/nytte-analyser for å foreta bedre prioriteringer innenfor global helse. Prosjektet har en totalbevilgning på 15 mill. kroner.

Prosjektet rapporterer at tre Ph.D.-studenter fra Tanzania, tre Ph.D.-studenter fra Etiopia og to Ph.D. studenter og en post doctor fra Norge er inkludert i prosjektet. Forskerteamet i HEALTHPRIO har publisert 18 vitenskapelige artikler i 2015, blant annet to viktige arbeider i Science og Lancet. Prosjektet gjennomgikk en midtveiseevaluering i 2015, hvor den overordnede konklusjonen var

positiv. Prosjektet videreføres ut desember 2016. På bakgrunn av anbefalinger gjort i midtveis-evalueringen bevilget Norad ytterligere 400 000 Nok til prosjektet. Midlene administreres av Forskningsrådet.

Program for styrket indisk-norsk forskningssamarbeid (INDNOR) (2010-2019)

www.forskningsradet.no/indnor

Indiaprogrammet er etablert for å styrke indisk-norsk samarbeid om forskning og forskningsfinansiering. Programmet er finansiert av UD med 20 mill. kroner årlig i 10 år og ambassaden i New Delhi med 25 mill. kroner årlig i fem år. Det ble foretatt en evaluering ca. halvveis i perioden, i 2015. Evaluering viser at Indiaprogrammet så langt har vært en nyttig plattform for å styrke det bilaterale forskningssamarbeidet mellom norske og indiske forskere og er på rett vei til måloppnåelse.

Programmet rommer følgende prioriterte tematiske satsinger: *internasjonale politiske spørsmål, klima, miljø, ren energi, og samfunnsutvikling*. I tillegg benyttes programmet til å følge opp den bilaterale forskningsavtalen med India. INDNOR gir Forskningsrådet anledning til å ta et samlet grep om satsingen overfor India, og å integrere samarbeidet i Forskningsrådets tematisk og faglig rettede aktiviteter for å sikre høy faglig kvalitet i samarbeidet. Både FoU-institusjoner og næringsliv er målgrupper for Indiaprogrammet, og avhengig av tema og fag vil utlysningene kunne spenne fra grunnforskning til næringsrettet forskning.

I 2015 ble en utlysning i samarbeid med Ministry of Earth Sciences i India ble gjennomført i samarbeid med Polarprogrammet (POLARPROG), og Klimaprogrammet (KLIMAFORSK), og fem prosjekter innen polarforskning og tre prosjekter innen geofarar ble tildelt midler. Totalbevilgningen ble på i overkant av 45 mill. kroner. Utlysningen er en oppfølging av samarbeidsavtalen som ble signert mellom MOES og Forskningsrådet under Indias President Mukherjees besøk til Norge høsten 2014.

Videre ble det gjennomført en utlysning gjennom ERA-nett plattformen Inno-Indigo innen Ikke – smittsomme sykdommer. Tre prosjekter med norsk partner ble innstilt til bevilgning, og rammen for denne utlysningen var på 1 mill. euro. Forskningsrådets program BEHANDLING vil stå for oppfølging av prosjektene.

Samarbeidet innen samfunnsvitenskap og humaniora er blitt styrket gjennom Norges deltagelse i CSA EQUIP. I september var Norge vertskap for et erfaringsdelingsseminar med deltagere fra 12 land, blant annet fra flere viktige Indiske partnere.

På grunn av budsjettkuttet programmet fikk i 2015 har det vært lite bevegelse i planlegging av fellesutlysningen med det medisinske forskningsrådet i India (Indian Council of Medical Research). Den planlagte fellesutlysningen innen antibiotikaresistens på 30 mill. kroner er tenkt gjennomført i samarbeid med Forskningsrådets program BEDREHELSE i løpet av 2016.

Latin-Amerika-programmet (LATIN-AM) (2008-2017)

www.forskningsradet.no/latinamerika

Det overordnede målet med programmet er å styrke kunnskapen om Latin-Amerika i Norge, gjennom støtte til forskning av høy kvalitet. Det finansieres i sin helhet av UD, i perioden 2008-2011. De første årene mottok programmet 15 mill. kroner pr. år. Som en oppfølging av Regjeringens Brasilstrategi ble tildelingen fra 2012 økt med 5 mill. kroner øremerket Brasil. Høsten 2015 ble imidlertid den opprinnelige tildelingen til programmet redusert med 5 mill. kroner, noe som skapte stor bekymring for om pågående prosjekter ville måtte avbrytes. I alt 16 prosjekter var i drift i 2015 fordelt på alle fem temaområder skissert i programplanen. Seks av disse startet i 2014, etter at programmet høsten

2013 foretok den siste ordinære utlysningen i programperioden. Interessen for Latin-Amerika i Norge har blitt betydelig styrket gjennom programmet. Alle prosjektene har et formalisert samarbeid med en eller flere forskningsinstitusjoner i Latin-Amerika, og programmet bidrar dermed aktivt til internasjonaliseringen av norsk forskning.

NorLARNet er et nasjonalt nettverk for norsk Latin-Amerika forskning som finansieres over programmet. NorLARNet er lokalisert ved SUM, Universitetet i Oslo, og fikk i 2015 fornyet kontrakten for en siste treårs periode, etter en evaluering. I 2015 arrangerte nettverket en rekke seminarer/-gjesteforelesninger med norske og internasjonale forskere, det publiserte et ukentlig elektronisk nyhetsbrev og oppdaterte sin database over norske forskere som driver forskning om Latin-Amerika.

Internt har det vært drevet aktiv pådrivervirksomhet for å øke oppmerksomheten om særlig Brasil i andre relevante programmer i Forskningsrådet. Landet inngår i gruppen av prioriterte samarbeidsland, og veikartet for Brasil som ble utarbeidet i 2014 har vært nyttig som oppfølgingsgrunnlag. Dokumentet beskriver pågående forskningssamarbeid og peker på mulige tema som bør vektlegges i tiden framover. Petroleumsforskning er fortsatt et aktuelt samarbeidsfelt, og i 2015 ble det kunngjort en fellesutlysning mellom PERTOMAKS2 programmet og FINEP, Brasils "søsterorganisasjon" til Innovasjon Norge. Søknadsfristen er i 2016.

I 2015 ble det inngått en avtale om samarbeid mellom Norges forskningsråd og delstatsmyndighetene i Para, Brasil. På sikt vil den kunne bidra til økt samarbeid mellom norske og brasilianske forskningsinstitusjoner.

Forskningsrådet deltar i to EU-nettverk med partnere fra Latin-Amerika og Europa: ALCUENET, et INCO-NET som skal fremme policydialogen mellom de to regionene, og ERAnetLAC, et ERA-nett som er mer handlingsorientert. I Latin-Amerika-programmet stilte midler til disposisjon for den første fellesutlysningen på ERAnetLAC. På grunn av budsjettkuttet i 2015 måtte tilsagnene til de nye norske prosjektene først trekkes tilbake, men man lyktes heldigvis i å finne alternativ finansiering til slutt. Den norske deltakelsen i en ny fellesutlysning som ble kunngjort i desember 2015 vil også måtte finansieres med midler utenfor Latin-Amerika programmet.

Program for styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid (CHINOR) (2009-2017) www.forskningsradet.no/chinor

CHINOR er etablert for å styrke kinesisk-norsk forskningssamarbeid, og kinesisk-norsk samarbeid om forskningsfinansiering. Programmet inkluderer de prioriterte temaene klima, klimateknologi, miljø og velferd. Utlysninger, søknadsbehandling og oppfølging av forskningsprosjekter gjennomføres i samarbeid med aktuelle tematiske forskningsprogrammer i Forskningsrådet.

Kinaprogrammet (Chinor) hadde i 2015 samfinansiering med Velferd (VAM), Klimaforsk og Climit. Det ble ikke gjennomført noen nye utlysninger med midler fra Chinor i 2015 som følge av avkortning i bevilgningen fra UD grunnet flyktningeforliket. Planlagt fellesutlysning i 2015 mellom Stort program for klima (KLIMAFORSK), Stort program energi (ENERGIX), og Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling (MILJØFORSK) ble kansellert av nevnte grunner.

Et fellesprosjekt med KLIMAFORSK har skaffet viktig kunnskap om Lystgass (N₂O), en viktig klimagass, som har vist økende konsentrasjoner i atmosfæren siden den industrielle revolusjonen. Det har vært stor oppmerksomhet om lystgassutslipp fra landbruksjord på grunn av intensiv gjødsling. Skog og utmark har fått betraktelig mindre oppmerksomhet. Øst Asia, særlig Kina, har de senere år blitt ansett som global hot-spot for nitrogen, både på grunn av tilsiktet nitrogen tilførsel i landbruket og ikke minst utilsiktet tilførsel i skog og utmark via atmosfærisk transport. Prosjektet har skaffet viktig

kunnskap om både lystgassutslipp og denitrifisering i nitrogen-mettet subtropisk skog. Resultatene bør tas med i både det regionale og det globale lystgassregnskapet.

Det ble publisert 18 vitenskapelige artikler, og gjennomført 80 andre formidlingstiltak. Kina-programmets ekspertgruppe - Expert Advisory Group (EAG) – hadde ett møte i januar 2015. Ekspertgruppen har vært en viktig bidragsyter for at Forskningsrådet skal kunne forstå dagens politiske situasjon, og hvilke praktiske konsekvenser situasjonen har for forskningssamarbeidet mellom Norge og Kina. Ekspertgruppens mandat utløp 31.12.14 og ble i 2015 fornyet for to nye år.

Forskningsrådet ser det som viktig å opprettholde dialog med de kinesiske miljøer i Norge og i Kina:

- Rådet hadde i opprettholdt kontakt med kinesiske ambassaden, først og fremst med førstesekretær med ansvar for forskning.
- I juni reiste Forskningsrådet til Xinjiang provinsen, helt nordvest i Kina, sammen med NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi) for å lære mer om utfordringene i landbruket i Kina, samt styrke nettverket til CASS (Chinese Academy of Social Sciences) som er partner i prosjektet.
- I august ble det avholdt en stor to-dagers Forskningsrådets lokaler. Målsettingen var å dele erfaring, og trekke opp læringspunkter gjennom avsluttede prosjekter med bdrag fra Chinor innen Klima og Miljø. Konferansen hadde 80 deltakere hvorav 20 var kinesere som bor og jobber i Norge.
- I oktober reiste Forskningsrådet og SIU (Senter for internasjonalisering av utdanning) sammen til Kina for å besøke utvalgte universiteter, forskningsinstitutter, og samarbeidspartnere i Shanghai og Beijing. Målsetting var å få bedre innsikt i utdanning og forskning mellom Norge og Kina, og besøke noen prosjekter finansiert med midler fra Chinor.

Forskningssamarbeidsprogram med Sør-Afrika (SANCOOP) (2013-2017)

www.forskningsradet.no/southafrica

SANCOOP er tematisk begrenset til klima, miljø og fornybar energi. Programmet har en totalramme på 47 mill. kroner hvorav UD gjennom ambassaden finansierer 40 mill. kroner, mens Det sør-afrikanske forskningsdepartementet (DST) bidrar med resten. Driften av programmet står Forskningsrådet og Sør-Afrikas National Research Foundation (NRF) for i fellesskap. Alle de 19 prosjektene som har fått støtte ledes av to prosjektledere, én i hvert land. Forskningsmidlene som deles ut til de norske partnerne administreres av Forskningsrådet, mens de sørafrikanske partnerne får sine midler utbetalt av NRF, også den delen av finansieringen som kommer fra Den norske ambassaden i Pretoria. SANCOOP ble nok en gang trukket fram som et vellykket samarbeidsinitiativ under de årlige bilaterale høynivåkonsultasjonene mellom Norge og Sør-Afrika som i 2015 fant sted i Oslo. I den forbindelse ble det arrangert et eget H2020 seminar i Forskningsrådet for å informere forskere med partnere i Sør-Afrika om de mulighetene som finnes for å søke om midler i EUs store forskningsprogram.

Formidlingstiltak og strategiske tiltak

Det ble for 2015 ikke allokert spesifikke midler til formidlings- eller strategiske tiltak fra UD/Norad. Når det likevel ble tildelt støtte til utvikling- og utenriksrelaterte formidlingstiltak i 2015 skyldes det restmidler og eller midler fra andre kilder.

Chr. Michelsens Institutt (CMI)

UD bevilget i 2015, som en del av bistandsrammen, 15,9 mill. kroner til fordelingsarenaen til de samfunnsvitenskapelige forskningsinstituttene, som Chr. Michelsens Institutt (CMI) er en del av. Det henvises til instituttrapporten "Forskningsrådets Årsrapport 2015 Forskningsinstituttene" der det gis en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene i 2015.

8 Samferdselsdepartementet

8.1 Innledning

"God mobilitet og effektive transporter er av stor betydning for samfunnsutviklingen og et viktig bidrag til velferd og økonomisk vekst", slik åpner grunnlagsdokumentet for ny transportmelding som er planlagt lagt frem for Stortinget i 2017. Utviklingen av fremtidens transportløsninger er helt avhengig av et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag for utvikling av fremtidens transportløsninger. Dette bidrar programmene Transport 2025, TRANSIKK, ENERGIX og SAMRISK til gjennom å finansiere grense-sprengende transportforskning som muliggjør et effektivt, trygt og utslippsfritt transportsystem.

Økt digitalisering, internasjonalisering og teknologiens enorme endringskraft for samfunn og indivi-der er en trend i svært rask vekst. Den inneholder utfordringer og muligheter og krever samtidig refleksjon rundt samfunnsmessige konsekvenser. Elektronisk kommunikasjon (eKom) er en vesentlig del av IKT-feltet og gjennom det en av bærebjelkene i digitaliseringen i egenskap av å omfatte både elektronisk infrastruktur og digitale tjenester som benytter infrastrukturen. Det må sikres at elektro-nisk kommunikasjon er effektiv, sikker og pålitelig. Neste generasjons infrastruktur og tjenester, sam-funnsbehov og ansvarlig teknologiutvikling er særlig relevante kunnskapsområder innenfor elektro-nisk kommunikasjon.

8.2 Virksomhetsoversikt

Inntektene fra departementet var i 2015 på nær 137 mill. kroner, noe som er en liten nedgang fra 2014, se tabell nedenfor. Når det gjelder inntekter fra andre departementer til programmer og aktiviteter som støtter opp under departementets sektoransvar så er det en derimot en økning. Neste tabell viser hvordan bevilgningen i 2015 fordeler seg på programmer og aktiviteter, samt beregnet forbruk.

Tabell 8.1: Inntekter fordelt på kapittel og post, 2014 og 2015. 1000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
1301	50	Transportforskning	87 900	81 191
1301	50	Ekomforskning	60 400	55 800
Sum			148 300	136 991

Tabell 8.2: SDs bevilgning 2015 og andel av forbruk. Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
Transportforskning						
ENERGIX - Stort program energi	30 391 000	25 149 760	384 448 848	604 448 331	318 146 692	53
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	1 000 000	866 027	13 039 500	28 730 244	11 292 561	39
SIS-MILJO - Strategiske instituttsatsninger	5 800 000	5 378 045	37 310 000	37 310 000	34 595 665	93
TRANSIKK - Transportsikkerhet	8 000 000	11 008 433	10 800 000	26 481 283	14 861 385	56
TRANSPORT - Transport 2025	36 000 000	20 680 716	36 000 000	57 006 881	20 680 716	36
Sum transportforskning	81 191 000	63 082 981	481 598 348	753 976 738	399 577 019	53
Ekomforskning						
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	36 800 000	23 168 684	162 300 000	235 965 280	102 181 451	43
ROBUST - Robuste nett	8 000 000	5 333 333	8 000 000	8 000 000	5 333 333	67
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	1 000 000	866 027	13 039 500	28 730 244	11 292 561	39
SIMULA-senteret	10 000 000	10 000 000	58 000 000	58 000 000	58 000 000	100
Sum ekomforskning	55 800 000	39 368 044	241 339 500	330 695 524	176 807 345	53
Sum totalt	136 991 000	102 451 025	722 937 848	1 084 672 263	576 384 364	53

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) og 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.

Av de nye målene regjeringen har satt for Forskningsrådet er det spesielt *Mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet* og *Mål 3: Møte store samfunnsutfordringer* som anses som sentrale for departementets bevilgning.

Bevilgningene både til eKom- og transportforskning har bidratt direkte og indirekte til verdiskaping i næringslivet, med vekt på indirekte verdiskaping i 2015 gjennom finansiering av hovedsakelig forskerprosjekter. Prosjektene har hatt deltakelse fra både næringsliv og offentlig sektor, men den direkte verdiskapingen innenfor departementets sektoransvar er hovedsakelig kommet gjennom prosjekter finansiert av Nærings- og fiskeridepartementets bevilgning til den åpne innovasjonsarenaen BIA. Unntaket er innsatsen på omstilling mot lavutslippsamfunnet der verdiskapingen i næringslivet er ivarettatt av ENERGIX.

Både eKom- og transportforskningen er sentrale for å møte de store samfunnsutfordringene i dag og i fremtiden. Departementets bevilgning har bidratt til relevant forskning for dette formålet, i tillegg til at andre departementers bevilgninger også støtter opp under departementets interesseområder. Som vist i tabellen nedenfor kunne fordelingen mellom matematisk, vitenskapelig og teknologisk orientert forskning og samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning vært noe mer balansert for 2014 og 2015 isolert sett. Det antas at dette justeres allerede fra 2016 pga. nye prosjektbevilgninger i ENERGIX i 2015, men også pga. utvikling av porteføljene i de andre aktivitetene departementet finansierer. I de følgende tabellene vises tall fra totalporteføljen i de programmene departementet bidrar med finansiering til og er ikke avgrenset til departementets midler eller sektoransvar.

Tabell 8.3: Program/aktivitetsporteføljen fordelt på fagområder. 1000 kroner

	Humaniora	Mat. nat.	Samfunnsvit.	Teknologi	Annet
2014	8 739	154 038	43 981	293 181	197 663
2015	10 531	130 444	69 222	380 303	132 438

Internasjonalisering

I tråd med departementets ønsker legger Forskningsrådet stor vekt på at det skal være god sammenheng mellom nasjonal forskningsinnsats og internasjonalt forskningssamarbeid. Internasjonaliseringen innenfor transportforskningen var omtrent på samme nivå i 2014 som 2015 og ligger rundt 107 mill. kroner. Innenfor eKomforskningen har det vært en svak nedgang fra 29 til 26 mill. kroner. I Horisont 2020 har både antall søknader og suksessrate økt betydelig for eKom og transport.

ICT-programmet i Horisont 2020 har så langt mottatt 296 søknader med norsk deltakelse, hvorav 45 er innstilt for støtte. Av disse 45 søknadene er det 14 med norsk koordinator. Den gjennomsnittlige

suksessraten i ICT-programmet er åtte prosent, mens den norske suksessraten er på 15 prosent, den norske suksessraten ligger dermed syv prosentpoeng over snittet for alle landene som deltar i ICT-programmet. I alt syv prosent av søknadene med norsk deltakelse har blitt innstilte for finansiering. Så langt har de norske aktørene i innhentet 256 mill. kroner i ICT- programmet.

Transportprogrammet i Horisont 2020 har så langt mottatt 88 søknader med norsk deltakelse, hvorav 24 er innstilt for støtte. Av disse 24 søknadene er det syv med norsk koordinator. Den gjennomsnittlige suksessraten i Transportprogrammet er 16 prosent, mens den norske suksessraten er på 27 prosent. Den norske suksessraten ligger dermed 11 prosentpoeng over snittet for alle landene som deltar i Transportprogrammet. I alt seks prosent av søknadene med norsk deltakelse har blitt innstilt for finansiering. Så langt har de norske aktørene i innhentet rundt 143 mill. kroner.

8.3 Utkvittering av bestillinger og føringer

Departementet ba spesielt om at følgende føringer ble ivaretatt:

- Samarbeid med ENOVA for koordinering av prosjektsøknader, oppfølging av prosjekter fra grunnforskning mot markedsintroduksjon og formidling av forskningsaktiviteter.
- Legge forholdene til rette for at TØI kan fortsette å utvikle seg til et nasjonalt kompetansesenter for transportforskning.
- Sørge for bred formidling av forskningsresultater både fra eKom- og transportforskningen.
- Videreføre et høyt aktivitetsnivå for internasjonalisering av eKom- og transportforskningen.
- Anvende midler til ENERGIX til kunnskapsutviklinger og løsninger som reduserer klimaskadelig utslipp fra transportsektoren, og fordeles mellom teknologisk og samfunnsvitenskapelig forskning på miljøvennlige transportsystemer, virkemidler og løsninger.
- Anvende midler til IKTPLUSS til eKomforskning på kompleksitet og robusthet, data og tjenester overalt og et trygt informasjonssamfunn.
- SIMULA-senteret grunnbevilgning og prosjektfinansiering skal følges opp av Forskningsrådet på vegne av departementet.
- Følge opp kunnskapsbehovet om effektiv sjøtransport og kombinerte transportløsninger i Transport 2025. Igangsatte prosjekter fra fellesutlysningen mellom SMARTRANS og MAROFF skal følges opp i Transport 2025. Kunnskapsbehov i forbindelse med den brede godsanalysen som ble fullført i 2015 skal vurderes.
- Styrke den langsiktige kunnskapsutviklingen på jernbaneområdet gjennom dialog mellom departementet, Forskningsrådet og Jernbaneverket om hvordan Transport 2025 kan bidra til dette.
- Informere departementet om videre prosess og ferdigstilling av endelig programplan for Transport 2025.
- Temaer og problemstillinger fra TRANSIKK skal følges opp i Transport 2025 og departementet skal informeres om denne prosessen.
- Det årlige styringsmøtet avholdes i november 2015 for å diskutere årsrapport 2015 og programmenes utvikling i 2014 og 2015, foreløpig tildelingsbrev 2016 og Forskningsrådets innspill til Store satsinger 2017.
- Ta initiativ til halvårlige oppdateringsmøter mellom programmene og departementet med fokus på prosjektporteføljen, fremdrift og resultater.

Føringene er i all hovedsak oppfylt og kommentert under programomtalene der det er relevant.

Arbeidet med flere av føringene vil fortsette også i 2016, eksempelvis samarbeidet med ENOVA, vurdering av kunnskapsbehovet om effektiv sjøtransport og multimodale transportløsninger, samt dialogen om kunnskapsutviklingen på jernbaneområdet.

8.4 Resultatrapport og resultatvurdering

Det er avgjørende at tilfanget av doktorgradsstipendiater og postdoktorer vedlikeholdes eller økes. Innenfor både eKom- og transport er det et stort behov for økt forskerrekruttering. For eKom er det krevende å skaffe mange nok kandidater, mens det for store deler av transportfeltet er manglende eller liten forståelse for viktigheten av forskerrekruttering. Departementets bevilgning bidrar vesentlig til utdanning av fremtidens forskere og dette skjer i alle programmer, se tabellen nedenfor. Nedgangen for Store programmer skyldes i hovedsak vekslingen mellom VERDIKT og IKTPLUSS. Innsatsen i de strategiske prosjektene ved TØI er ikke inkludert. For handlingsrettede programmer er det overvekt av kvinnelige doktorander men det er overvekt av mannlige postdoktorer både i 2014. For Store programmer er det en vesentlig overvekt av mannlige doktorander og skjevheten er ytterlig forsterket for postdoktorene. Skjevheten øker ytterligere for prosjektledere og er betydelig for alle tre programtypene.

Tabell 8.4: Rekrutteringsinnsats i aktiviteter og programmer som mottar midler fra Samferdselsdepartementet, 2014 og 2015. Årsverk

	Doktorgrad 2014	Doktorgrad 2015	Postdoktor 2014	Postdoktor 2015
Brukerstyrte innovasjonsprogrammer	0	1	1	2
Store programmer	82	68	51	44
Handlingsrettede programmer	3	5	1	2
Sum 2015	85	74	53	48

Brukerstyrte innovasjonsprogrammer: Transport 2025
Store programmer: IKTPLUSS, Robuste nett, ENERGIX
Handlingsrettede programmer: TRANSIKK, SAMRISK

Resultatformidling er sentralt for å oppnå verdiskaping og produktivitet, gode samarbeidskonstellasjoner og nyttige kunnskapsgrunnlag. Det er høy aktivitet i programmer som forvalter departementets portefølje, se tabeller nedenfor. Både de industrielle resultatene og formidlings- og kommunikasjonsaktiviteten vil variere fra år til år avhengig av politisk fokus, europeisk samarbeid, programaktivitet og prosjektenes modenhet. Tallene for Store programmer ventes å øke når prosjektene i IKTPLUSS er godt i gang. Den betydelige reduksjonen i antall oppslag i media skyldes en spesielt stor aktivitet i ENERGIX i 2014. Innsatsen i Robuste nett og de strategiske prosjektene ved TØI er ikke inkludert men også for disse er det et vesentlig antall publikasjoner og formidling.

Departementets midler bidrar i økende grad til resultater i form av forbedrede metoder og nye og bedre produkter i næringslivet. Det er ønskelig å øke antall bedrifter som deltar aktivt i forskningsprosjektene. Over tid bør innsatsen også resultere i nye lisenser og foretak.

Tabell 8.5: Publisering og formidling for aktiviteter og programmer som mottar midler fra Samferdselsdepartementet, 2014 og 2015. Antall

	Publisert artikkel i periodika og serier	Publisert artikkel i antologi	Publisert monografi	Rapporter, artikler, foredrag, notater	Pop.vit. artikler	Oppslag i masse- media
Brukerstyrte innovasjonsprosjekter	5	2	0	87	4	12
Store programmer	298	139	83	1 419	135	215
Handlingsrettede programmer	26	20	3	73	11	47
Sum 2015	329	161	86	1 579	150	274
Sum 2014	356	142	46	1 631	262	937

Tabell 8.6: Industrielle resultater for aktiviteter og programmer som mottar midler fra Samferdselsdepartementet, 2014 og 2015. Antall

	Oppnådde prosjekresultater			Antall ferdigstilte og/eller forbedrede			Ny virksomhet som følge av prosjektet		Innføring av ny tekn.		Nye/forbedrede arbeidsprosesser og/eller forretningsmodeller
	Ferdigstilte/ forbedrede metoder, modeller, prototyper	Lisenser	Søkte patenter	Produkter	Prosesser	Tjenester	Nye foretak	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjektet	Bedrifter som deltar aktivt i prosjektet
Brukerstyrte innovasjonsprog.	3			1				1	3	4	1
Handlingsrettede prog.				1							
Store programmer	91		16	25	14	7	3	10	24	9	17
Sum 2015	94		16	27	14	7	3	11	27	13	18
Sum 2014	73	3	15	20	22	24	3	12	37	15	26

Det har vært høy aktivitet innenfor både eKom- og transportforskningen støttet av departementet i 2015. Aktiviteten er økende og mange prosjekter ble satt i gang, spesielt i forbindelse med at Transport 2025 startet opp. Temaer som sikkerhet, trygghet og robusthet og utfordringer rundt big data har sammen med rekruttering, internasjonalisering og kunnskapsdeling vært prioritert innenfor eKom. Innenfor transport er helhetlig forståelse av transportsystemet, å skape grunnlag for innovasjoner i næringslivet og offentlig sektor, transportsikkerhet, reduksjon av klimaskadelig utslipp fra transportsektoren gjennom batterielektrisk transport, biodrivstoff, hydrogen og varmepumpe-teknologi, sammen med kommunikasjon og kunnskapsdeling fra transportforskningen, vært prioritert.

8.4.1 eKomforskning

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) www.forskningsradet.no/iktpluss

Satsingen finansieres av NFD, SD, KMD og KD og hadde i 2015 et disponibelt budsjett på 162,3 mill. kroner. I departementets tildelingsbrev ble eKomforskningen tildelt 56 mill. kroner, hvorav 36,8 mill. kroner gikk til IKTPLUSS. I føringene til IKTPLUSS forutsettes det at midlene anvendes til kunnskapsutvikling på områdene kompleksitet og robusthet, data og tjenester overalt og et trygt informasjons-samfunn. Dette er sammenfallende med IKTPLUSS' prioriteringer.

I 2015 har IKTPLUSS gjennomført en stor utlysning på 160 mill. kroner på satsingen Et trygt informasjonssamfunn. Det er igangsatt syv nye store forskerprosjekt. Sammen med pågående prosjekter og prosjekter med finansiering fra EU, er det nå etablert en god plattform å bygge videre på innenfor dette feltet. Den nye porteføljen består av komplementære prosjekter som også har faglige og ressursmessige koplinger på tvers. Prosjektene vil bidra godt til utdanning og rekruttering med blant annet over 20 nye ph.d.-stillinger, de har god kontakt med brukermiljøer og internasjonalt samarbeid står sentralt. Denne delen av porteføljen består per nå i hovedsak av forskerprosjekter og skal bidra til målet om robuste og internasjonalt konkurransedyktige miljøer, og den adresserer en viktig samfunnsutfordring.

I samarbeid med SFI-ordningen og FRIRPO ble det tidlig i 2015 gjort investeringer i områdene Kompleksitet og robusthet og Data og tjenester overalt. Spesielt når det gjelder teknologisk innsikt, forståelse og anvendelse av store datamengder (Big Data) er det nå etablert en sterk portefølje.

For å styrke internasjonaliseringen av porteføljen har det vært gjennomført et samarbeid med INTPART (Internasjonale partnerskapsprosjekt) for å utvikle verdensledende fagmiljøer i Norge gjennom økt institusjonelt samarbeid mellom miljøer nasjonalt og internasjonalt. I tillegg er det lagt

ut og bevilget en rekke lavterskel stimuleringsmidler for å bidra til mobilitet og internasjonal posisjonering.

Simula Research Laboratory www.simula.no

Simula ble etablert i 2001 og er et forskningssenter innenfor IKT lokalisert i det gamle terminalbygget på Fornebu. Simula fikk i 2015 en bevilgning via Forskningsrådet på 58 mill. kroner fordelt med 37 mill. kroner fra KD, inkludert 5 mill. kroner til forskerutdanning, 11 mill. kroner fra NHD og 10 mill. kroner fra SD. I tillegg er det gitt en bevilgning på 8 mill. kroner fra SD til et senter for forskning på robuste nett ved Simula. For øvrig vises det til Simulas årsrapport på deres nettsider.

IKT i SkatteFUNN www.forskningsradet.no/skattefunn

IKT-sektoren er den største enkeltsektoren i SkatteFUNN, med en produktportefølje på 996 godkjente prosjekter ved utgangen av 2015. Det har vært en betydelig økning i antall IKT-prosjekter de siste to årene. Sektoren har hatt en økning i antall godkjente nye prosjekter på 63 prosent fra 2014 til 2015. I alt 20 prosent av totale, budsjetterte prosjektkostnader i SkatteFUNN tilhører IKT-sektoren. Det er stor variasjon i både selskapsstørrelse og prosjektstørrelse. Geografisk er flest prosjekter lokalisert i Oslo (36,7 prosent), Akershus (12,7 prosent) og Sør-Trøndelag (10,1 prosent). Finnmark, Troms og Sogn og Fjordane har færrest prosjekter. Andelen av kvinnelige ansatte i bedriftene er på ca. 33 prosent, og statistisk sett lavere jo færre ansatte bedriften har.

Den klareste trenden i tematikk for prosjektene er at det er mange er relatert til tjenesteorientert forretningsmodell og bruk av skytjenester. Bruk av lokaliseringstjenester, sensorikk, universell aksess (smartphone, nettbrett, pc), generell konnektivitet og bransjespesifikke verktøy for forbedring og effektivisering av arbeids- og produksjonsprosesser er andre trender som kan trekkes fram. Det er ikke egne tall for eKomforskningen men en stor del av SkatteFUNNs IKT-prosjekter er innenfor dette området.

8.4.2 Transportforskning

Transport 2025 (TRANSPORT) www.forskningsradet.no/transikk

Transport 2025 finansieres i sin helhet av SD. I 2015 hadde programmet et disponibelt budsjett på 62,3 mill. kroner. SDs bevilgning var i 2015 på 36 mill. kroner.

Viktige prioriteringer i programmets oppstartsår har vært at prosjektene skal bidra til en helhetlig forståelse av transportsystemet og skape endring. Prosjekter som har fått støtte har derfor ofte relevans for mer enn én transportform. Et av de strategiske målene for Transport 2025 er å bidra til effektivt samspill mellom norsk og internasjonal forskning. Programmet har derfor avsatt midler til felles aktiviteter med andre programmer i og utenfor Forskningsrådet, f. eks. idélaben Byer som virker, satsing på byforskning og deltakelse i ERA-NET Transport. Basert på departementets føring i tildelingsbrevet ble det utarbeidet en rapport om sjøtransport og relatert forskningsbehov som ble oversendt i desember 2015. Samarbeidet med Jernbaneverket er også utviklet og etaten har også et medlem i programstyret. I tillegg er det lagt ut en rekke lavterskel stimuleringsmidler for å bidra til mobilitet og internasjonal posisjonering. Programmet arbeider også aktivt med å kople norske forskningsmiljøer og brukere av forskningen.

Programmet har hatt tre utlysninger. Responsen fra forskningsmiljøene har vært bra og det ble mottatt i alt 70 søknader hvorav 16 fikk bevilgning. Det ble også utlyst forprosjektmidler for innovasjonsprosjekter i oktober 2015 og syv ble støttet. Søknader om innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor programmets område ble i 2015 bevilget og finansiert av BIA.

Transportsikkerhet (TRANSIKK) www.forskningsradet.no/transikk

TRANSIKK ble finansiert av SD, NFD, Statens vegvesen, Avinor, Jernbaneverket og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. I 2015 hadde programmet et disponibelt budsjett på 26,5 mill. kroner. SDs bevilgning var i 2015 på 8 mill. kroner. Programmet ble avsluttet i 2015.

De fleste prosjektene løper fortsatt og det er derfor for tidlig å konkludere på programmets måloppnåelse, men mange viktige målområder er dekket i programmets løpende portefølje av prosjekter rettet mot forskning på regulering, styring og håndtering av transportsikkerhet i et internasjonalt samfunn, teknologi og transportsikkerhet i forhold til risiko, adferd og individets frihet, samt sikkerhetsutfordringer i fremtidens transportsystemer i de største byområdene. Programmet har bidratt til innovasjon i offentlig sektor og det antas at flere av prosjekteresultatene kan være grunnlag for næringsutvikling. Måloppnåelsen er veldig god for programmets delmål '*skapning av møteplasser*' og rimelig god for delmålet '*høy forskningskvalitet og – relevans*' selv om internasjonaliseringen kunne vært ytterligere styrket. Angående delmålet '*styrkning av norske forskningsmiljøer og samarbeid mellom forskningsgrupper og på tvers av disipliner*' har man har lyktes mindre godt, basert på hvem som har fått støtte, antall samarbeidspartnere og grad av tverrfaglighet. Programmet har prioritert prosjekter på tvers av transportformer. Store prosjekter som la til rette for samarbeid mellom flere forskere og bidro til rekruttering og internasjonalt samarbeid, var et viktig virkemiddel. For konkrete resultater vises det til programmets sluttrapport.

Det har ikke vært bevilget midler til nye prosjekter i avslutningsåret 2015 utover *Nettverket for transportsikkerhet: Organisering, regulering og tilsyn*. Oppfølging av igangsatte prosjekter, formidling av resultater fra prosjektene i ulike fora og konsolidering av programmets totalportefølje ble prioritert. Den endelige avslutningen av TRANSIKK er lagt til transportforskningskonferansen i 2016, som vil ha transportsikkerhet som tema, og mange av prosjektene vil presentere resultater der. Programmet er også medarrangør av konferansen.

På grunn av TRANSIKKs begrensede budsjett ble programmet ikke evaluert av eksternt ekspertpanel. Det ble i stedet innhentet en analyse av status og fremtidig satsingsbehov innenfor transportsikkerhet: *Statusrapport og fremtidige trender og utfordringer innenfor transportsikkerhet*. Rapporten ble utarbeidet av Transportøkonomisk institutt på oppdrag fra Forskningsrådet, og publisert på programmets nettside. Det avsluttende programstyremøtet ble avholdt delvis sammen med programstyret for TRANSPORT 2025 for å få en god overgang mellom de to programmene. Prosjektene og videre utvikling av transportsikkerhetsforskningen vil ivaretas av TRANSPORT 2025.

Stort program energi (ENERGIX) www.forskningsradet.no/energix

Seks departement finansierer programmet; OED, LMD, SD, KLD og NFD. SDs bevilgning for 2015 var 30,4 mill. kroner. Føringer fra departementet sier at midlene skal brukes til kunnskapsutvikling og løsninger som reduserer klimaskadelig utslipp fra transportsektoren. Denne føringer er fulgt i form av at midlene har gått til oppstart, videreføring og/eller avslutning av prosjekter innenfor temaene batterielektrisk transport, biodrivstoff og hydrogen, samt et prosjekt rettet mot utvikling av ny varmepumpeteknologi for togvogner.

2015 har vært et aktivt år for ENERGIX med bl.a. flere store utlysninger, og det er nå bygget opp en sterk totalportefølje med ca. 300 prosjekter som dekker hele ansvarsområdet; å gi ny kunnskap som fremmer en langsiktig og bærekraftig omstilling av energisystemet. I tildelingen høsten 2015 hadde ENERGIX en offensiv satsing på batteriforskning og åtte prosjekter fikk bevilgning. Tematisk har disse god spredning, men med en klar overvekt mot transport og energibruk. I Forskningsrådets rapport "Grunnlag for FoU – Miljøvennlig energi i transport" ble det beskrevet hvordan det globale markedet

for batterier og batterimaterialer vokser etter samme mønster som markedet for solceller gjorde i en tidligere fase. Billigere og bedre batterier vil være avgjørende for å kutte klimagassutslippene i transportsektoren.

Føringen fra departementet sier også at midlene skal fordeles mellom teknologisk orientert forskning og samfunnsvitenskapelig forskning rundt miljøvennlige transportsystemer, virkemidler og løsninger. På grunn av dårlig søkning i 2014, etter avslutningen av det store samfunnsvitenskapelige TEMPO-prosjektet hos TØI, har størsteparten av midlene i 2015 gått til teknologisk orientert forskning. Takket være en mer målrettet utlysning og god søkning i 2015, endres denne situasjonen fra og med 2016. Det har også vært samarbeid mellom flere av Forskningsrådets programmer og ENOVA. Samarbeidet med ENOVA om PILOT-E, et forsert løp for å få forskningsresultater over i kommersiell anvendelse innenfor miljøvennlig energiteknologi, var også aktivt i 2015.

Strategiske instituttsatsinger (SIS) ved Transportøkonomisk institutt www.toi.no

I tråd med departementets føringer ble TØI tildelt 5,8 mill. kroner fra SD til strategiske instituttsatsinger (SIS-MILJØ). Dette viderefører to prosjekter som startet i 2011, og ett prosjekt med oppstart i 2014. Prosjektene er innenfor blant annet turisme, veisikkerhet, bærekraftig transport og næringsutvikling, innovasjon for bedre miljø og klima og reisevaner og mobilitet og er et viktig bidrag til at TØI kan fortsette å utvikle seg som et nasjonalt kompetansesenter for transportforskningen. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes under kapittelet til KLD, om basisbevilgningene til miljøinstituttene.

Transport i SkatteFUNN www.forskningsradet.no/skattefunn

Transportporteføljen i SkatteFUNN var i 2015 på 208 aktive prosjekter, en økning på 35 prosent fra 2014. Støttebeløpet har økt med 64 prosent. De budsjetterte innkjøpene av FoU-tjenester har hatt en stor økning fra 10 mill. kroner i 2014 til 21 mill. kroner i 2015, noe hovedsakelig ett stort prosjekt bidro til. De gjennomsnittlige innkjøpene for øvrige selskaper som kjøper inn FoU-tjenester ligger på 0,7 mill. kroner.

Mange prosjekter er innenfor varetransport på land og til havs, og innrettingen på prosjektene er forbedring av logistikk og effektivitet i pakking, lasting/lossing, utnyttelse av transportkapasitet og redusert tidsbruk der det er mulig. Det er også mange prosjekter innenfor "clean tech" – miljøteknologier av ulik karakter som vil forbedre teknologien vi har i dag, minimere utslipp eller aller helst fjerne utslippene helt. Prosjektene spenner fra mindre forbedringer av motorer og ytelser, til de som skal ta store skritt i miljøvennlig retning. Intelligente Transportsystemer (ITS) er et annet tema som øker i porteføljen. ITS handler om å dra nytte av sensorteknologi og datainnsamling for å forbedre trafikkflyt, varetransport, varsling om uhell m.m. Prosjektene viser tegn til økt forskning i bransjen og at ITS blir et stort investeringsområde for norsk samferdsel de neste årene.

8.5 Samlet oppsummering og vurdering

Utviklingen av fremtidens transportløsninger er helt avhengig av et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag. 2015 har vært et viktig år for å få satt i gang Forskningsrådets TRANSPORT 2025 som skal bidra med til å bygge et kunnskapsgrunnlag for utvikling av fremtidens transportløsninger med fokus på bærekraftig transport og en helhetlig forståelse av transportsystemet. Et av de strategiske målene for Transport 2025 er å bidra til effektivt samspill mellom norsk og internasjonal forskning. Programmet har derfor avsatt midler til felles aktiviteter med andre programmer innenfor og utenfor Forskningsrådet. Alle prosjektene kjennetegnes ved nasjonalt og internasjonalt samarbeid av relevante forskningsmiljøer, og ved godt potensial til å bidra til endring i transportsystemet. Slik sett

bidrar Forskningsrådet til strategiske samarbeidsrelasjoner, tverr- og flerfaglighet og samfunnsnytte. Innsatsen i 2015 var preget av styrkingen av en innovasjonsdrevet transportsektor og reduksjon av klimaskadene utslipp fra transport, og det ble lagt vekt på både innovasjon i næringslivet og offentlig sektor samt brukerinvolvering. Fremover vil satsingen også rette ressursene mot samspillet mellom transport og by- og regionalutvikling.

TRANSIKK (avsluttet) har bidratt til økt transportsikkerhet gjennom å styrke kunnskapsgrunnlaget for politikkutforming, forvaltning og transportutvikling. Programmet har bidratt til innovasjon i offentlig sektor og det antas at flere av prosjektresultatene kan være grunnlag for næringsutvikling. ENERGIX har i 2015 satset sterkt på batteriforskning, også i forbindelse med transport, noe som vil være avgjørende for å kutte klimagassutslippene i transportsektoren.

Forskningsrådets totale portefølje innenfor IKT er om lag 800 mill. kroner og en stor del av dette faller inn under eKom. IKT er det mest modne teknologiområde blant de muliggjørende teknologiene og er tatt i bruk i mange forskjellige fagområder og næringer. Dette medfører at IKT ikke bare er et teknologiområde men også oppfattes som en samfunnsutfordring. Det er imidlertid noe mindre grensesprengende ny forskning på området enn fremtidige behov tilsier. Det er derfor Forskningsrådets mål å styrke denne type forskning innenfor IKT. Rekrutteringsbehovet innenfor IKT er langt fra dekket og det har derfor vært viktig styrke også dette elementet i 2015.

Innsatsen i 2015 var preget av prioriterte samfunnsmessige utfordringer og muligheter, mens i 2016 vil satsingen i hovedsak rette ressursene mot Forskningsrådets fagtematiske prioriteringene som er *Kompleksitet og robusthet* og *Data og tjenester overalt*. Innsatsen på *Et trygt informasjonssamfunn* og *Helse, omsorg og velferd* ble prioritert ihht. nasjonale strategier. Det vil dermed fremover bygges robuste fagmiljøer nasjonalt som kan hevde seg internasjonalt. Dette vil bl.a. bli målt gjennom innsats i Horisont 2020. Innenfor helse og omsorg ble det i tillegg lagt vekt på brukerinvolvering og -medvirkning og innovasjon i offentlig sektor.

I forhold til MRS-målene bidrar IKT-området allerede betydelig til *Økt verdiskaping i næringslivet*, *Møte store samfunnsutfordringer* og *God rådgiving*, mens det jobbes for ytterligere å styrke innsatsen for å oppnå *Økt vitenskapelig kvalitet* og et mer *Velfungerende forskningssystem*.

9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

9.1 Innledning

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.

Midlene fra KMD skal dekke departementets behov for langsiktig kunnskapsbygging og bidra til å legge et godt grunnlag for faglige og politiske beslutninger. Forskningsrådet har dialog med departementet om faglig og økonomisk oppfølging i styringsmøtene. For midlene på kap. 500, post 50 gjennomføres et årlig styringsmøte i november, mens det for midlene på kap. 552, post 72 avholdes halvårlige styringsmøter. I tillegg er det jevnlig møter mellom fagavdelinger i departementet og de ulike programmene som mottar finansiering. Det har i 2015 vært særlig mye kontakt i forbindelse med utvikling av Forskningsrådets videre regionale satsing fra 2017. Regionreformen og den neste regionalmeldingen har også vært tema på møtene.

9.2 Virksomhetsoversikt

KMDs samlede bevilgning til Forskningsrådet i 2015 var på 146 265 mill. kroner. Dette er en liten økning fra 2014. Tabell 9.1 viser inntektene fra departementet i 2014 og 2015 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 2015.

Tabell 9.1: Inntekter 2014 og 2015, KMD, fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
500	21	Spesielle driftsutgifter	2 800	-
500	22	Forskning	15 480	-
500	50	forskningsråd	32 000	58 765
552	72	Nasjonale tiltak for regional utvikling	84 200	87 500
590	21	Spesielle driftsutgifter	250	-
590	50	Miljøforskningsinstituttene	6 400	-
Sum			141 130	146 265

Tabell 9.2: Kommunal- og moderniseringsdepartementets bevilgning og andel av forbruk, 2015.
Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
KMD Kap.500.50	58 765 000	46 923 645	615 859 000	814 901 784	564 734 405	
DEMOS - Demokr og eff styring, planlegging og forvaltning	20 700 000	13 788 415	20 700 000	39 748 245	13 788 415	35
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	10 000 000	6 295 838	162 300 000	235 965 280	102 181 451	43
JPIURBAN - Urban Europe	2 300 000	1 841 320	2 300 000	4 888 419	1 841 320	38
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	6 000 000	5 162 614	81 550 000	71 619 260	70 168 533	98
P-SAMISK - Program for samisk forskning	3 850 000	2 952 184	15 550 000	16 394 775	11 923 758	73
RBGRUNMILJ - Resultatbasert grunnbevilgning - Miljøinstitutter	0	0	140 493 000	140 579 134	140 930 325	100
REGMODELL - Regionaløk.modeller & bostedsv	2 800 000	2 800 000	2 800 000	6 304 653	2 800 000	44
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturell	1 550 000	1 881 932	46 973 000	91 354 400	57 032 249	62
SIS-MILJO - Strategiske instituttsatsninger	6 565 000	6 087 391	37 310 000	37 310 000	34 595 665	93
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	5 000 000	6 113 951	105 883 000	170 737 617	129 472 689	76
KMD Kap.552.72	87 500 000	86 371 251	133 900 000	159 215 550	117 444 311	
FORINNPOL - Forskning for forsknings- og inn politikk	2 000 000	88 104	19 000 000	19 000 000	836 984	4
NORDSATS - Forskningsløft i Nord	40 000 000	37 376 027	40 000 000	55 332 101	37 376 027	68
Regionsansvarlige	1 200 000	1 172 575	14 700 000	13 006 143	14 364 040	110
VRI - Virkemiddel f reg.innov	44 300 000	47 734 546	60 200 000	71 877 306	64 867 261	90
Total sum	146 265 000	133 294 896	749 759 000	974 117 333	682 178 716	70

Forklaring av 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

Kommentarer til lavt forbruk

Det lave forbruket for *Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning* skyldes at programmet er i oppstartsfasen.

Velferd, arbeidsliv og migrasjon har i all hovedsak bevilget alle sine midler til forskningsprosjekter og det lave forbruket skyldes forsinkelser i prosjektene, samt at det er avsatt midler til å dekke framtidige prosjektforspliktelser.

IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS) startet i 2015 og de første prosjektene hadde oppstart allerede i januar. Prosjekter for om lag 310 mill. kroner startet opp i oktober 2015. Som følge av bevilgninger til nye prosjekter i 2015 og i april 2016, forventes forbruket å øke inn i 2017.

Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik (FORINNPOL) var en ny satsing i 2015. Det har tatt tid å få avklart finansiering og føringer fra relevante departementer. Det er ikke forbrukt midler i FORINNPOL i 2015 utover administrative kostnader. Det ble lyst ut midler til flerårige sentre i oktober 2015. En stor del av satsingens midler ble bevilget til disse sentrene med oppstart i løpet av første halvår 2016.

For *Forskningsløft i Nord (NORDSATS)* er hovedårsaken til det lave forbruket stor avsetning. Det meste av midlene på avsetningen er forpliktet til løpende prosjekter som etter planen vil avsluttes ca. første halvår 2017.

Regionansvarlige (REGREP) har et overforbruk som skyldes et underskudd knyttet til husleiekostnader til Innovasjon Norge i 2014. Administrasjonen jobber med å finne inndekning for dette gamle underskuddet.

9.3 Utkvittering av bestillinger og føringer

Forskningsrådet anser at føringene som er beskrevet i tildelingsbrevet fra departementet for 2015 er fulgt opp av programmene i forbindelse med dialogmøtene og ved halvårsrapport og ved særskilt rapportering av kap. 552 post 72. Føringene er kvittert ut og kommentert under programomtalene der det er relevant.

9.4 Sektorpolitiske prioriteringer

Av de nye målene regjeringen har satt for Forskningsrådet er det spesielt *Mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet* og *Mål 3: Møte store samfunnsutfordringer* som anses som sentrale for departementets bevilgning med fokus på distriktpolitisk virkeområder. I tillegg er kvinner en prioritert gruppe der målsettingen er at minst 40 prosent av de næringsrettede midlene fra KMD skal nå frem til kvinner.

9.4.1 Mål 2: Økt verdiskaping i næringslivet

Departementet ønsker å styrke vekstkraften og sikre gode levekår i alle deler av landet. Bevilgningen over programkategori 13.50 "Distrikts – og regionalpolitikk" skal bidra til Forskningsrådets mål om økt verdiskaping i næringslivet. Virkemidlene skal rettes mot næringsliv og lokalsamfunn. VRI bidrar til å nå dette nasjonale målet. Hele landet deltar i samhandlingsprosjekter og 13 fylker i innovasjonsfaglige forskningsprosjekter. Ved å mobilisere bedrifter til forskningsbasert innovasjon og samarbeid med FoU-institusjoner bidrar VRI til økt verdiskaping i næringslivet. Det er en markant utvikling fra 2014 til 2015 på Forskningsrådets standard tellekanter. Eksempelvis har 45 bedrifter innført nye/forbedrede metoder/teknologi, 59 bedrifter har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsområder, det er ferdigstilt 48 nye/forbedrede produkter 38 prosesser og 15 tjenester. VRI har bidratt til 6 søkte patenter og 5 nye foretak i 2015. Med virkemidlene kompetansemegling, mobilitet og dialogkonferanser i mobiliseringsarbeidet har VRI samhandling i 2015 arbeidet med over 1337 enkeltbedrifter og 57 bedriftsnettverk. Det er gjennomført 156 bedriftsprosjekter, som er små samarbeidsprosjekter mellom bedrifter med lite FoU-erfaring og FoU-miljø. Og minst 254 søknader er sendt til andre programmer som følge av VRI-arbeidet. Sammenlignet med 2014 er det en økning i antall enkeltbedrifter, mens det er en liten nedgang i antall søknader sendt til andre program. Kompetansemegling mobiliserer både til Innovasjon Norge, Forskningsrådet, regionale forskningsfond og EU-programmer.

9.4.2 Mål 3: Møte store samfunnsutfordringer

Midlene fra KMD over kap. 500 post 50 "Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd" skal bidra til å nå målet om å møte store samfunnsutfordringer. IKT PLUSS er Forskningsrådets store satsing på IKT-forskning og innovasjon. Programmet bidrar til å løse viktige samfunnsutfordringer blant annet innen helse og omsorg, samfunnssikkerhet, offentlige tjenester og energi og miljø. Nytt fra 2015 er utlysning av Fyrtårnprosjekter. Fyrtårnprosjekter skal samle relevante aktører i en målrettet innsats for å møte samfunnsutfordringer. Forskningsrådets første utlysning av Fyrtårn skal gripe an utfordringer innenfor helse, omsorg og velferd.

VAM-programmet skal synliggjøre boligtematiske spørsmål i en velferdssammenheng. Resultater fra forskningsprosjektet i VAM om nabolag viser blant annet at Oslo fremdeles er en delt by, men at dette ikke har blitt mer markant over de siste årene. Andre resultater viser at det er en nær sammenheng mellom foreldres inntekter og hvor barna plasserer seg i inntektsfordelingen når de er rundt 30

år gamle. Denne sammenhengen varierer imidlertid ganske kraftig mellom nabolag, og det viser seg at selve nabolaget har betydning for barns (senere) inntekter.

Departementet har bedt Forskningsrådet i arbeidet med byrettet forskning se på mulige koblinger fra MILJØFORSK til DEMOS og JPI Urbant. MILJØFORSK tilrettelegger for og stimulerer til internasjonalt forskningssamarbeid, deriblant JPI Urbant Europa, og programmet vil gjennom egne utlysninger komplementere eksisterende kunnskap om urban utvikling med ny forvaltningsrelevant forskning. MILJØFORSK og DEMOS er sterkt involvert i Forskningsrådets tverrgående bysatsing. Aktiviteter som konferanse tidlig i 2016 og planlagt nasjonal fellesutlysning i løpet av samme år bidrar til samordning nasjonalt så vel som mellom nasjonale arenaer og JPI-en.

9.4.3 Kvinner som målgruppe

BALANCE-programmet (Kjønnsbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse) ble etablert i 2013. Målet er å bedre kjønnsbalansen på seniornivå i norsk forskning gjennom ny kunnskap, læring og innovative tiltak. Programmet finansieres av Kunnskapsdepartementet og hadde i 2015 et budsjett på 12 mill. kroner. Programmet hadde utlysninger i 2013 og 2014. Av 11 prosjekter i porteføljen startet 7 prosjekter i 2015. Programmet arbeider for å etablere en nettbasert verktøykasse med resultater og erfaringer fra prosjektene som et ledd i å bli en nasjonal læringsarena. BALANCE har også vært en pådriver for å få til et felles nordisk forskningsprogram under NordForsk.

Kvinneandelen i de programmene som KMD finansierer, varierer ut fra tematikk. Andelen er lavest innenfor IKT. I tabellen under vises rekrutteringsinnsatsen i departementets portefølje, inkludert antallet kvinner i de ulike kategoriene.

Tabell 9. 3: Forskerutdanning i programmer med finansiering fra KMD (alle prosjekttypene) i 2015. Doktorgradsstipend (årsverk) og avlagte doktorgrader fordelt på kjønn, samt totalt antall prosjektledere og kvinnelige prosjektledere.

	FoU-årsverk utført av dr. grads-stipendiater	Herav FoU-årsverk utført av kvinnelige dr. grads-stipendiater	FoU-årsverk post doc.	Herav FoU-årsverk utført av kvinnelige post doc.	Avlagte dr. grader	Herav dr. grader avlagt av kvinner	Tot. antall prosjektledere	Herav kvinnelige prosjektledere
P-SAMISK - Program for samisk forskning	3	3	0		1	1	24	14
SAMKUL-Samfunnsutviklingens kulturell	9	6	11	4			48	20
DEMOS/DEMOSREG	2	1	2	1	2		19	10
MILJØ2015	9	6	11	4	7	4	37	13
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	14	9	9	5	6	6	104	47
IKTPLUSS/VERDIKT	22	11	10	3	14	4	112	29
Forskningsløft i Nord	8	2	6	5			6	
Sum 2015	67	38	49	22	30	15	350	133

9.5 Resultatrapport og resultatvurdering

KMD stiller totalt 58,765 mill. kroner til disposisjon over kap. 500, post 50 Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd. Resultatformidling er sentralt for å oppnå verdiskaping, gode samarbeidskonstellasjoner og nyttige kunnskapsgrunnlag og det er høy aktivitet i departementets portefølje, som tabell 9.4 viser.

Tabell 9.4: Publisering og formidling for aktiviteter og programmer som mottar midler fra KMD, 2014 og 2015. Antall

	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	Populær-vitenskapelige publikasjoner	Publisert artikkel i antologi	Publisert artikkel i periodika og serier	Publiserte monografier	Rapporter, notat, artikler, foredrag etc. mot målgruppene i prosjektet.
P-SAMISK - Program for samisk forskning	1	1	3	0	1	18
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturell	84	99	54	59	9	212
DEMOS - Demokratisk og effektiv styring	15	8	26	27	6	74
MILJØ2015 - Norsk miljøforskning mot 2015	580	60	11	89	2	341
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	291	21	44	94	8	453
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	56	30	70	74	17	194
SIS-MILJO - Strategiske instituttsatsning	57	30	9	131		200
NORDSATS - Forskningsløft i Nord	47	16	29	94	3	122
VR13 - Virkemiddel f reg.innov.2014-16	330	36	19	21		472
JPIURBAN - Urban Europe						1
Sum	1 461	301	265	589	46	2 087

Under følger en overordnet oppsummering og vurdering fra forskningsprogrammene finansiert av KMD. Her er det i størst mulig grad fokusert på ulike mål programmene skal oppfylle.

9.5.1 Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd

Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS)

<http://www.forskningsradet.no/prognnett-demos/Forside/1254005937304>

2015 var det første året for programmet DEMOS. Det har vært et innholdsrikt år, med oppstart av programmet, etablering av programstyre og hele fire utlysninger. Som et resultat av utlysningene er ti nye prosjekter innvilget. Dette er store prosjekter som skal bygge kompetente forskningsmiljøer rundt godt synlige forskere.

DEMOS overtok de pågående prosjektene fra DEMOSREG. Dette gjaldt ti forskerprosjekter, hvorav to ble avsluttet dette året. To av de fire utlysningene har vært spesialutlysninger med midler fra KMD. Den ene var gjennomført for å lage en konkurransearena for videreføringen av Stortingsvalgundersøkelsen og legge denne som et prosjekt under DEMOS, den andre for å igangsette et forskerprosjekt på Kommunereformen. Begge prosjektene som ble innvilget har startet opp. DEMOS inngår i internasjonalt samarbeid både på prosjekt- og programnivå. Internasjonalt samarbeid er et krav til alle prosjekter finansiert under DEMOS, og prosjekter oppmuntres til komparativ forskning som trekker inn utviklingen i andre land. På programnivå samarbeider DEMOS i JPI Urban Europe med andre europeiske aktører i fellesutlysningen "ERA-NET Smart Urban Futures".

Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) <http://www.forskningsradet.no/vam>

Programmet har fra og med 2012 mottatt 5 mill. kroner per år fra KMD og i 2015 fikk programmet i tillegg en bevilging på 10 mill. for tre år. Midlene er øremerket forskning om vanskeligstilte på boligmarkedet.

Det er behov for å opprettholde dagens forskningsinnsats på de sentrale temaområdene i VAM. Programmet representerer noen kjerneområder som vil ligge fast uansett hvilke nye perspektiver som eventuelt måtte komme. Samtidig skjer det samfunnsendringer som tilsier at det vil være behov for fornyet forskningsinnsats. Programmet skal evalueres av en ekstern komite i 2016. Evalueringen vil være viktig for vurdering av kvalitet, måloppnåelse og relevans. De konkrete rådene vi ber om fra evalueringen brukes som underlag for Forskningsrådets vurdering av, og beslutning om, de framtidige prioriteringene på området.

Porteføljen består, etter siste tildeling i desember 2015, av 74 prosjekter fordelt på 65 forskerprosjekter, tre kompetanseprosjekter, to institusjonsforankrede prosjekter om trygd (ISP) og fire individuelle postdoktorprosjekter. Gjennomsnittlig størrelse på forskerprosjektene er 9,8 mill. kroner.

Rekrutteringen til forskningen er god, men det vil fortsatt være et mål å stimulere til at yngre forskere har muligheter for utvikling og slik sett kan bidra til å videreutvikle fagfeltet. For å oppnå dette har programmet prioritert å støtte forskerprosjekter forbeholdt forskere med nylig avlagt doktorgrad. Åtte av programmets ph.d.-kandidater disputerte i løpet av 2014 og 2015, og av dem er syv kvinner. Programmet har fire individuelle postdoktorstipendiater i porteføljen.

Kjønnsdimensjoner er et av de overordnede perspektivene i programplanen og er viktig i forskning om velferdssamfunnet i bred forstand og i de fleste prosjektene blir det tatt hensyn til kjønnsdimensjonen for å forklare samfunnsfenomener. Forskingen tar for seg problemstillinger om kjønnssegregering på arbeidsmarkedet, kjønnsrevolusjon og endrede familier, deltidskarrierer og kvinners arbeidstidstilpasninger i Norge.

IKTPLUSS <http://www.forskningsradet.no/IKTPLUSS>

IKTPLUSS finansieres av NFD, SD, KMD og KD og hadde i 2015 et disponibelt budsjett på 162,3 mill. kroner. I tildelingsbrevet fra KMD for 2015 ble IKTPLUSS tildelt 10 mill. kroner.

I 2015 har IKTPLUSS gjennomført store utlysninger på de to satsingene "Et trygt informasjons-samfunn" og "IKT for helse-, omsorgs- og velferdstjenester". I samarbeid med SFI-ordningen og FRIRPO ble det tidlig i 2015 gjort investeringer i områdene Kompleksitet og robusthet og Data og tjenester overalt, spesielt inn mot teknologisk innsikt, forståelse og anvendelse av store data-mengder (Big Data). Denne delen av porteføljen er komplementert med to SFI-er og Forskerprosjekter som har blitt innlemmet i porteføljen via SFI-ordningen og den åpne arenaen FRINATEK.

Verktøyene som er brukt er en kombinasjon av forprosjekter for å mobilisere aktører og miljøer, prosjekter fokusert mot å innovere i offentlig sektor og forskerprosjekter for å bygge videre kunnskap. Fyrtårnprosjekt er et grep for å samle akademia, næringsliv og brukerinteresser bak noen utfordringer for utløse innovasjon implementering og anvendelse innenfor offentlig sektor. De første Fyrtårnprosjektene bevilges Q1 2016.

For å styrke internasjonaliseringen av porteføljen har det vært gjennomført et samarbeid med INTPART (Internasjonale partnerskapsprosjekt) for å utvikle verdensledende fagmiljøer i Norge gjennom økt institusjonelt samarbeid mellom miljøer nasjonalt og internasjonalt. I tillegg er det iverksatt en rekke lavterskel stimuleringsmidler for å bidra til mobilitet og internasjonal posisjonering.

Program for samisk forskning II – SAMISK www.forskningsradet.no/samisk

I løpet av programperioden har programmet tatt for seg sentrale utfordringer for samisk forskning, blant annet rekruttering, og styrking av samisk språkvitenskap med forskerkompetanse, særlig i sør- og lulesamisk. Det legges vekt på kulturell variasjon i det samiske samfunnet. Innenfor flere av programmets sju temafelt har man oppnådd interessante forskningsresultater.

Prosjektet "Strukturer og mønstre i samisk ornamentikk som basis for **undervisning i matematikk** på ungdomstrinnet" ble avsluttet i 2015. I prosjektet har matematikklærere samarbeidet med forskere om utvikling av kulturbasert matematikkundervisning. Prosjektet viser hvordan lokal urfolkskultur kan bidra til tverrfaglig undervisning hvor matematikk inngår.

Et tverrfaglig forskerprosjekt om det pitesamiske området avsluttet sitt arbeid i 2015. Dette har vært et stort prosjekt som har involvert institusjoner som Norsk institutt for kulturminneforskning, Umeå Universitet og Universitetet i Nordland. Prosjektet så på møter mellom befolkning, næring og forvaltning, og har bidratt til ny kunnskap om pitesamene. Prosjektets resultater er publisert i antologien "Från kust til kust".

En doktordisputas om sammenhenger mellom levekår og **samisk etnisitet** i dagens Nord-Norge ble avholdt i 2015. Avhandlingen viser hvordan samisk etnisitet kan måles på ulike måter og hvordan dette endres over tid. Prosjektet bidrar til å tydeliggjøre hvem vi snakker om når temaet er helse og levekår i en populasjon som verken er gitt eller enhetlig.

Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL) www.forskningsradet.no/samkul

Forskningsrådets innsats for forskning på nasjonale minoriteter administreres av programmet gjennom en øremerket bevilgning til formålet. Innsatsen utgjøres for tiden av et doktorgradsprosjekt om norsk romani-/taterspråk på Universitetet i Oslo, som er knyttet til MultiLing et Senter for fremragende forskning. Prosjektet, A Linguistic View On A Minority Language In The North Of Europe, nærmer seg slutten og stipendiaten har god framdrift. Som del av prosjektet er det utviklet en online ordbok mellom norsk/engelsk og romani. I 2015 har dialogen mellom Forskningsrådet og departementet om en styrking av forskningen på feltet blitt konkretisert, og det arbeides for en utlysning i 2016.

Strategiske instituttsatsinger SIS ved Norsk institutt for by og regionforskning

I tråd med departementets føringer ble NIBR tildelt 6,56 mill. kroner fra KMD 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, også etter fusjoneringen med Høgskolen i Oslo og Akershus. Mer informasjon om SIS-MILJØ finnes under kapittelet til KLD, om basisbevilgningene til miljøinstituttene.

Regionaløkonomiske modeller og bostedsvalgforskning – REGMODELL

REGMODELL er en strategisk instituttsatsing innenfor regionaløkonomiske modeller og forskning på bostedsvalg. Det pågår ett prosjekt i denne satsingen, hvor prosjektansvarlig er Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR).

Prosjektet «Utvikling av regionaløkonomiske modeller og forskning om bostedsvalg» har som målsetting å utvikle forskningsbaserte regionaløkonomiske modeller for analyse og effekter av politiske og næringsmessige beslutninger, større utbyggingsprosjekter etc. Det er et mål å styrke kompetansen på bruk av regionaløkonomiske modeller og analyse av bostedsvalg blant forskere og praktikere innenfor politikk og planlegging/forvaltning. Formidling av resultater fra regionaløkonomisk forskning generelt står sentralt i prosjektet.

Satsingen har en total budsjetttramme på 14 mill. kroner for en periode på fem år og skal avsluttes i 2017. Etter at NIBR fra januar 2016 fusjonerte med Høgskolen i Oslo og Akershus vil prosjektet gjennomføres av By- og regionforskningsinstituttet ved HiOA. Det er satt av 200 000 kroner til en evaluering av satsingen, og dette arbeidet starter i 2016.

MILJØFORSK og JPI Urbant Europa www.forskningsradet.no/miljoforsk

Parallelt med avslutningen av Miljø 2015 tok nye miljøprogrammet MILJØFORSK i 2015 over som Forskningsrådets hovedsatsning på anvendt landbasert miljøforskning. MILJØFORSK tar over alle budsjetter og ansvarsområder fra Miljø 2015. I tråd med anbefalingene fra FoU-strategien *Miljø21* legges det bl.a. større vekt på forskning knyttet til byutvikling i den nye programplanen.

MILJØFORSKs hovedutlysning innenfor temaet *Arealer under press* resulterte i 11 nye prosjekter fra 2016. Forskningsrådet mottok 61 prosjektsøknader med totalt omsøkt beløp på ca. 500 mill. kroner. Programmet bevilget i alt 78 mill. kroner til nye forskerprosjekter. De innvilgede prosjektene dekket et bredt spekter av tematikk, der særlig ett prosjekt som skal studere økosystemtjenester, planlegging og politikk i Oslo er relevant for KMD.

Forskningsrådet er representert i JPI Urbant Europa. Det viktigste målet for JPI-en i 2015-2016 er å ferdigstille og implementere Strategisk forsknings- og innovasjonsagenda (SRIA). Lanseringen av SRIA skjedde i september 2015 i Brussel, hvor en del av arrangementet ble holdt i den norske delegasjonen til EU (Norway House). Av viktige aktiviteter ut over utlysninger er det særlig grunn til å nevne et nytt CSA-prosjekt som særlig tar sikte på å engasjere nye land, særlig i Øst-Europa, og et arbeid for å erstatte Scientific Advisory Board (SAB) med et forum som inkluderer strategisk "stakeholder"-involvering.

- Prosjektsøknader til utlysningen *Smart Cities and Communities* (ERA-net Cofund) ble innvilget i desember. Det er norske deltakere i 4 av i alt 17 nye prosjekter. Med den siste bevilgningen er 6 felleseuropeiske prosjekter med norsk deltakelse satt i gang under JPI-en.
- Til utlysningen *Smart Urban Futures* (ERA-net Cofund), hvor Norge deltar, kom det til søknadsfristen i mars 2016 inn hele 187 prosjektskisser, hvorav 26 med norsk deltakelse (4 som koordinator). Totalt var 38 norske deltakere med i søknadene.
- Norge deltar også i søknad om nytt ERA-net Cofund kalt *Sustainable Urbanisation Global Initiative* (EN-SUGI), som har søknadsfrist til EU i mars 2016. Utlysning forventes våren 2017.

MILJØFORSK støttet sammen med IKTPLUSS, ENERGIX, KLIMAFORSK, TRANSPORT og BIONÆR felles-utlysningen "Byer som virker" under Idélab-konseptet. Utlysningen resulterte i fire nye prosjekter fra 2016.

9.5.2 Nasjonale tiltak for regional utvikling

Virkemidler for regional FoU og innovasjon – VRI www.forskningsradet.no/VRI

VRI er Forskningsrådets særlige satsing på forskning og innovasjon i norske regioner. VRI skal bidra til å nå det nasjonale målet om økt verdiskaping i næringslivet. Virkemidlene skal rettes mot næringsliv og lokalsamfunn. I 2015 mottok VRI 44,3 mill. kroner fra KMD av et totalt budsjett på 71,8 mill. kroner. 2015 er midtre år i VRIs siste periode, fra 2017 blir arbeidet videreført i ny form gjennom Regional satsing for forskningsbasert innovasjon.

Hele landet deltar i samhandlingsprosjekter og 13 fylker i innovasjonsfaglige forskningsprosjekter. VRI bidrar til økt verdiskaping i næringslivet ved å mobilisere bedrifter til forskningsbasert innovasjon og samarbeid med FoU-institusjoner. Flere regioner har hatt et tydelig løft i arbeidet i VRI 3. Mobilisering er langsiktig arbeid, og innsatsen som er lagt ned for flere år siden gir nå resultater.

Flere undersøkelser viser at virkemidlene i VRI gir betydelig addisjonalitet og viser betydelig tilfredshet blant tilsagnsmottagerne. Midlene er begrenset, men bedriftene melder om stor effekt på kompetanse, holdning til innovasjon og forskning, og etablering av koblinger og nettverk.

Forskerskolen NORSI utdanner p.t. 82 doktorgradsstudenter, de første vil disputere i løpet av 2016. NORSI ble midtveisevaluert i 2015. Evalueringen viste at det faglige innholdet i kursene var av høy kvalitet, men at forskerskolen hadde strukturelle utfordringer. Det ble stilt tydelige krav til endringer som betingelse for videre finansiering. Kravene ble etterkommet og Forskningsrådet har inngått ny kontrakt for perioden 2016-19.

Regional og distriktpolitisk relevans: VRI er Forskningsrådets eneste program som aktivt henvender seg til hele landet. Antallet bedrifter innenfor virkeområdet har også i 2015 gått opp, til 563 enkeltbedrifter. Antallet enkeltbedrifter gir imidlertid bare en indikasjon på aktiviteten. En stor del av arbeidet involverer bredere enn enkeltbedrifter, blant annet arbeidet med de 57 bedriftsnettverkene. I tillegg involverer VRI kunnskapsmiljøer i hele landet, som er viktige i de regionale innovasjonssystemene.

Nordområderelevant forskning og samarbeid: Det er VRI samhandlingsprosjekter i alle de tre nordligste fylkene, og både Nordland og Finnmark er med i forskningsprosjekter. VRI er sentral aktør i FoU-samarbeidet mellom fylket, næringslivet og virkemiddelapparatet i de tre nordligste fylkene.

I løpet av 2015 ble det gjort avtaler om tre professor II stillinger der personer fra næringslivet tilknyttet universitetene. I Troms og Nordland har VRI bidratt i arbeidet med å etablere utdannings-tilbud som følge av Forskningsløft i Nord.

Læring og kunnskapsspredning: Forskningsrådet tar i VRI ansvar for gjennomføring av en bred portefølje av læringsarenaer for ulike grupper involvert i programmet. Læringsarenaene er sentrale for måloppnåelse i et eksperimentelt program som VRI som skal bidra til læring og endring. Erfaringsutveksling er sentralt på samlingene.

Samarbeid med andre deler av virkemiddelapparatet: Samarbeid med og klar arbeidsdeling til andre nasjonale og regionale program er viktig for at VRI-midlene skal gi størst mulig merverdi. VRI mobiliserer til regionale forskningsfond, IFU/OFU, Innovasjon Norge, nasjonale ordninger og internasjonale ordninger. Det er stadig flere regioner som samarbeider med SIVAs næringshager og kunnskaps-parker for å finne fram til aktuelle bedrifter. Blant kompetansemeglerne i VRI er 29 av 116 operative meglere fra næringshager, inkubatorer og kunnskapsparker.

Kjønnsbalanse: For VRI-satsingene totalt sett ble målet om 40 prosent kvinneandel i sentrale posisjoner nådd i 2011 og er opprettholdt i 2015. Totalt sett er nå drøyt 43 prosent av alle sentrale aktører i VRI-organisasjonene kvinner. I 2015 har alle regioner en kvinneandel på minst 30 prosent og et flertall ligger mellom 40 og 50 prosent.

Regionansvarlige (REGREP)

Aktiviteten REGREP finansierer Forskningsrådets 13 regionansvarlige. I 2015 hadde aktiviteten et totalt budsjett på 14,7 mill. kroner, hvorav KMD bidro med 1,2 mill. kroner.

De regionansvarlige deltar på vegne av Forskningsrådet i regionale strategiprosesser i fylkeskommunene, og ivaretar koplingen til FoU i disse prosessene. Dialog med regionale aktører og deltakelse i ulike fora sammen med fylkeskommuner, Innovasjon Norge, Siva, høyskoler, universiteter og institutter bidrar til å sette FoU på dagsorden. I forbindelse med oppfølging av Forskningsrådets regionale policy er det i 2015 utarbeidet regionale kunnskapsgrunnlag for alle fylker. Det regionale arbeidet skal ses i sammenheng med nasjonale og internasjonale satsinger og Forskningsrådets innsats skal tilpasses den profil og de utfordringer, muligheter og aktører som finnes i den enkelte region.

Regionansvarlige har lagt til rette for informasjon og deltakelse på møteplasser og prosjektverksted i flere år og fungerer som Forskningsrådets førstelinje i regionene. Dette arbeidet er forsterket det siste året gjennom enda tettere dialog med relevante programmer. SkatteFUNN Åpen dag, med arrangementer over hele landet, og prosjektverksteder er godt besøkt og gir resultater i form av flere og bedre søknader. Mobiliseringsteam, der regionansvarlige samarbeider med relevante programmer for økt mobilisering, er testet ut.

Regionansvarlige er etterspurte i sine regioner og får tydelige tilbakemeldinger fra fylkeskommunene om at de er viktige samarbeidspartnere i deres rolle som samfunnsutviklere. I forbindelse med ny regionreform fra 2020 stiller dette sannsynligvis enda større krav til en tett dialog mellom Forskningsrådet og fylkeskommunene. Opplegget med strategiske dialogmøter mellom Forskningsrådets ledelse, regionansvarlig og sentrale utviklingsaktører i regionen vil derfor videreføres og videreutvikles.

Forskningsløft i nord www.forskningsradet.no/NORDSATSING

Forskningsløft i nord ble startet opp i 2009 og videreført i tre nye år etter en midtveisevaluering i 2014. Programmet avsluttes første halvår 2017. Programmet fikk i 2015 tildelt 40 mill. kroner fra KMD og skal bidra til Forskningsrådets mål om "Økt verdiskaping i næringslivet".

I 2015 ble det gjennomført en analyse⁶ av Forskningsløft i nord. Analysen konkluderte med at programmet har fungert og fungerer som en "bunnplanke" for utvikling av de involverte forskningsmiljøene.

Forskningsløft i nord består av 6 forskningsprosjekter. Prosjektene publiserer godt, og flere har allerede overoppfyllt sine publiseringsmål. I løpet av programperioden vil programmet ha finansiert 35 ph.d.-stipendiater og 28 post doc.-stillinger. Dette representerer en betydelig kapasitetsøkning i forskningskompetanse relevant for næring i nord. I prosjektene støttet av Forskningsløft i Nord disputerte tre kvinner i 2015. Samlet sett er kvinneandelen i ph.d.- og post doc.- stillinger på 38,7 prosent. Styrkingen av forskningskapasitet har bidratt til etablering av flere nye sentre og forskningsmiljøer.

I oppfølgingen av Forskningsløft i nord samarbeider regionansvarlige i de nordlige fylkene og programkoordinator i Forskningsrådet. Forskningsrådets oppfølging av programmet videre vil bestå av nettverksbyggende arrangementer rettet mot næringsliv, virkemiddelapparat og andre samarbeidspartnere.

Programmet har vist at det er mulig å gjøre kunnskapsleverandørene i en region relevante for næringslivet gjennom langsiktig satsing på næringsrelevant forskning. Erfaringene fra denne satsingen vil være en vesentlig del av en framtidig regional satsing i Forskningsrådet.

9.5.3 Andre nasjonale tiltak for regional utvikling

Forskningsrådet fikk økt tildelingen for 2015 med 3,3 mill. kroner sammenlignet med 2014. Midlene går til Forskningsrådets arbeid med nytt program for kunnskapsgrunnlaget for innovasjonspolitikken og til å starte arbeidet med å utvikle nye programmer etter VRI og FiNs utløp i 2016.

I forbindelse med utvikling av videre regional satsing fra 2017 ble det i 2015 innhentet kunnskap om noen relevante problemstillinger. Utlysning ble lagt på Doffin og forskerne i VRI hevdet seg godt i konkurransen. Følgende problemstillinger ble utredet:

- Hvordan identifisere regioner eller næringsmiljøer med vekstpotensial som mangler tilgang til et relevant utdannings- og forskningsmiljø? Hvordan identifisere næringer med størst behov og potensial for mobilisering til næringsrettet FoU? Og Mulige nye virkemidler for å øke bedriftenes evne til å utnytte investeringer i FoU (absorpsjonskapasitet) (Agderforskning i samarbeid med IRIS og Høgskolen i Bergen)
- Regional forskningsdrevet vekst! Forslag til smart analysemodell for Norges forskningsråds regionale satsing (Nordlandsforskning)
- Analyse av Forskningsløft i nord. Lærdommer for nye satsinger (Oxford research)

For mer informasjon se: http://www.forskningsradet.no/prognnett-vri/Regional_satsing_fra_2017/1254009745962

⁶ Oxford Research "Analyse av Forskningsløft i nord – lærdommer for nye satsinger" (2015)

Arbeidet med regional satsing fra 2017 ble diskutert med administrasjonen i KMD ved flere anledninger. Hovedmålet er mer forskningsbasert innovasjon i hele landet. Satsingen er planlagt med tre pilarer:

- Mobilisering til forskningsbasert innovasjon (pilar 1)
- Kapasitetsløft (pilar 2) og
- Kunnskap og dialog (pilar 3)

9.5.4 Andre aktiviteter med relevans for KMD

Regionale forskningsfond www.regionaleforskningsfond.no

Reformen med regionale forskningsfond ble gjennomført fra 2010. Som tabellen under viser har interessen for fondene holdt seg høy og søknadsmengden i 2015 er den største noensinne. Antallet søknader fra næringslivet gikk ned i forhold til 2014, men det vedtatte støttebeløpet var høyere i 2015 enn noen gang, med unntak av toppåret 2014. Det var altså færre innsendte søknader i 2015, men omsøkt beløp og gjennomslag var større. En nedgang i antall søknader var det også for innovasjonsprosjekter fra offentlig sektor, mens antallet søknader til institusjonsprosjekter og kvalifiseringsstøtteprosjekter øker.

Tabell 9.5: Søknader fordelt på søknadsår og prosjekttyper (2010 – 2015)

Prosjekttipe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalsum
Regionale bedriftsprosjekt	119	82	70	75	141	98	584
Regionale offentlige prosjekt	34	32	47	45	74	64	297
Regionale forskerprosjekt	10	82	6	21	19	11	149
Regionale institusjonsprosjekt	21	45	23	10	9	29	137
Regionale kvalifiseringsprosjekt	383	254	337	329	316	382	2001
Totalsum	567	495	483	480	559	584	3168

Av bevilgningen i 2015 gikk 109,4 mill. kroner til næringslivet og utløser erfaringsmessig en FoU-innsats som er 2-3 ganger høyere enn dette.

Forskningsrådet utarbeider en felles årsberetning for de regionale fondene som vil foreligge i mai 2016. Denne inneholder mer detaljert tallmateriale og vil bli sendt også til Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

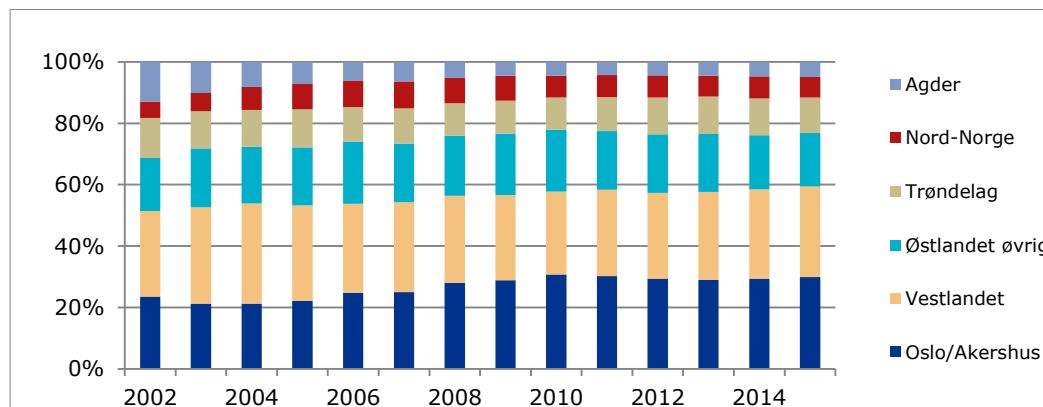
Kjønnsbalanse: Andelen søknader som har kvinnelige prosjektledere har økt i 2015 og ligger nå på 37 prosent. Det er forskerprosjektene og de offentlige prosjektene som har høyest kvinneandel blant søkerne. For forskerprosjektene var andelen 73 prosent i 2015, men ligger på 46 prosent for alle årene samlet. For de offentlige innovasjonsprosjektene lå kvinneandelen blant prosjektlederne på akkurat 50 prosent i 2015, og på 46 prosent over alle årene i gjennomsnitt. Ser vi på alle innvilgede søknader i 2015, er kvinneandelen 37 prosent i 2015, noe som har vært nokså konstant over alle årene.

SkatteFUNN www.skattefunn.no

SkatteFUNN er Norges viktigste satsing for å stimulere til forskning og utvikling (FoU) i bredden av norsk næringsliv. For 2015 kom det inn 3 662 nye SkatteFUNN søknader. Dette er 25 prosent høyere enn antall nye søknader i 2014. Det er 5 819 aktive prosjekter i SkatteFUNNs 2015-portefølje.

SkatteFUNN-prosjekter fordelt på region: Det er en jevn fordeling mellom regionene Oslo/Akershus og Vestlandet/Nord-Vestlandet, hver med en andel på ca. 29 prosent av de aktive SkatteFUNN-prosjektene. Lavest ligger Agderfylkene og de tre nordligste fylkene med andeler på henholdsvis 4,9 og 6,7 prosent.

Figur 9.6: SkatteFUNN-prosjekter fordelt på region, 2002-2015. Prosent



Flest aktive prosjekter i 2015 finner vi i Oslo (1177), Akershus (560), Rogaland (648), Hordaland (524), Sør-Trøndelag (541) og Møre og Romsdal (436). Det er færrest prosjekter i Finnmark (52), Hedmark (102), Oppland (120), Aust-Agder (127) og Sogn og Fjordane (114). Prosjektantallet er naturlig nok størst i områdene med høyest antall bedrifter.

Andel kvinnelig prosjektleder/daglig leder: Av de 5 819 aktive SkatteFUNN-prosjektene i 2015, var 974 eiet av bedrifter med kvinnelig prosjektleder og/eller daglig leder, som tilsvarer 16,7 prosent.

Samarbeidet med Innovasjon Norge og SIVA

Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid med Innovasjon Norge og Siva, særlig på regionalt nivå. 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.

Forskningsrådet bidro i 2015 med om lag 2200 timer i arbeidet med Arena-, NCE- og GCE-klyngene. Dette tilsvarer i underkant av 2,5 mill. kroner som Forskningsrådet ikke har øremerkede midler for. Forskningsrådets regionansvarlige er klyngenes førstekontakt i spørsmål som omhandler forskningsbasert innovasjon. VRI-programmet i Forskningsrådet bidrar fortsatt både til klyngemobilisering og med klyngeunderstøttende verktøy som kompetansemegling, mobilitetsordninger, dialogkonferanser og foresight. Det arbeides systematisk med å koble Forskningsrådets ulike programmer og inter-nasjonale virksomhet tettere opp mot klyngene. Norwegian Innovation Clusters består av 3 nivåer: Arena, Norwegian Centres of Expertise (NCE) samt Global Centres of Expertise (GCE).

For utdypende rapportering av klyngeprogrammet, vises det til Innovasjon Norges årsrapport.

9.6 Samlet oppsummering og vurdering

KMD har to hovedmål for distrikts- og regionalpolitikken: økt verdiskaping, sysselsetting og inter-nasjonalt konkurransedyktig næringsliv og å forbedre lokale og regionale rammebetingelser for

næringsliv og befolkning. Forskningsrådets regionale tilstedeværelse og de regionale programmene har bidratt til at forskning i større grad er satt på dagsorden i landets fylkeskommuner. Gjennom den regionale innsatsen gis Forskningsrådet mulighet til å være tettere på aktørene, noe som gir resultater i form av flere søknader og større geografisk spredning til programmene og til Horisont 2020. Særlig for SkatteFUNN har den geografiske spredningen økt etter flere år med mobiliserings-tiltak som Åpen dag og SkatteFUNN-skolen. Den regionale innsatsen gjør Forskningsrådet til en viktig samarbeidspartner for det regionale myndighetsnivået. VRI og Forskningsløft i Nord har bidratt til økt samhandling mellom UoH, institutter og næringsliv over hele landet.

Programmet Forskningsløft i nord har vist at det er mulig å gjøre UoH og institutter i en region relevante for næringslivet gjennom langsiktig satsing. Gjennom åtte år med prosjekter innenfor reiseliv og arktisk teknologi forankret i universiteter og institutter i Nord-Norge, er det bygget en solid kunnskapsbase. Det er etablert flere nye forskningssentre, utdannet en rekke doktorgradsstipendiater, etablert flere nye studietilbud og næringslivssamarbeidet er større enn tidligere. Etablering av studietilbud har vært en viktig inngang til næringslivssamarbeid.

Midlene fra KMD over kap. 500 post 50 "Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd" bidrar til å nå målet om å møte store samfunnsutfordringer blant annet innen helse og omsorg, samfunns-sikkerhet, offentlige tjenester og energi og miljø. Programmene muliggjør langsiktig kunnskapsbygging, internasjonalt samarbeid og bidrar til å legge et godt grunnlag for faglige og politiske beslutninger.

10 Arbeids- og sosialdepartementet

Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) bevilgning til Forskningsrådet finansierer programmer som bidrar til forskning som er relevant for sektoren og som samtidig er av høy kvalitet.

Arbeidsinkludering, forebygging av ulykker, skade og sykdom i petroleumssektoren, omstilling i arbeidslivet, utvikling av arbeids- og velferdstjenestene har vært og vil være aktuelle forskningsområder framover. Forskningsprogrammene Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), Sykefravær, arbeid og helse (SYKEFRAVÆR) og Forebygging av storulykker, arbeidsbetinget sykdom og skader i petroleumsvirksomheten (PETROMAKS2) er alle i slutfasen, mens satsingen på Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) er i startfasen.

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1 (2014-2015), og i tildelingsbrevet for 2015. 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 har også som oppgave å bidra til god formidling av forskningsresultater til brukere, og å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk om arbeidsliv, sikkerhet i petroleumssektoren, arbeidshelse, arbeids- og velferdstjenester.

ASD bevilget 133,3 mill. kroner til Forskningsrådet i 2015. Bevilgningen gikk til programmene Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), Sykefravær, arbeid og helse, Gode og effektive helse-, omsorgs og velferdstjenester (HELSEVEL), Forebygging av storulykker, arbeidsbetinget sykdom og skader i petroleumsvirksomheten, i Stort program for petroleumsforskning (PETROMAKS2) og til Evalueringen av pensjonsreformen (EVA-PEN).

10.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 10.1. Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2014	2015
601	50	Norges forskningsråd	134 120	69 418
Sum			134 120	69 418

Tabell 10.2 Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	68 298	83 514	105 883	170 738	129 473	76
SYKEFRAVÆR - Forskning om årsaker til sykefravær, utstøting og uførhet	29 342	34 249	39 342	88 954	45 921	52
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	10 484	9 051	130 626	209 286	112 777	54
HMS i PETROMAKS2 - Stort program petroleum	21 278	24 581	264 304	312 532	305 333	98
EVA-NAV - Evaluering av NAV-reformen	0	0	0	2 992	2 100	70
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	8 014	11 992	8 014	23 433	11 992	51
PUBL - Publisering/prosjektinform.	300	259	300	814	497	61
Sum totalt	69 418	80 132	442 586	808 748	608 093	75

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

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. Det vil derfor normalt være avvik mellom disponibelt budsjett og forbruk per år i programmet.

I følgende programmer/aktiviteter er forbruket lavere enn disponibelt budsjett:

- HELSEVEL skyldes at programmet er i oppstartsfasen. Når det gjelder satsingen PraksisVEL, som er inkludert i HELSEVEL fra 2015, så ble det holdt tilbake 20 mill. kroner i 2014 som følge av for lav relevans og kvalitet på søknadene innen arbeids- og velferdstjenesteområdet.
- Sykefravær og VAM-programmene har siden oppstart skjøvet på midler fordi utlysings- og søknadsprosessen tar tid. I tillegg tar det enda mer tid å få prosjektet i gang med ansettelser og lignende. Det er også forsinkelser i framdriften i nesten alle prosjektene som har fått bevilgning. Årsakene til forsinkelser er oftest fødselspermisjoner, men også forsinkelser i dataleveranser. For å unngå for store overføringer har programmet lyst ut midler tidlig og forskuttet bevilgningene. Sykefravær fikk også nye føringer i 2011 fra departementet som medførte forsinkelser i utlysningene. Midlene for resten av programperioden er i hovedsak bundet opp i prosjektbevilgninger og det er ikke mer midler igjen til større utlysninger.
- Evaluering av NAV-reformen er avsluttet men det har gjenstått noen midler for utbetaling.
- I Evaluering av pensjonsreformen har det vært viktig å ikke bevilge alle midlene tidlig i evalueringsperioden. Dette fordi det er viktig å la reformen virke en tid slik at nødvendige data vil foreligge.

Tabell 10.3. Departementets bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1 000 kroner

	ASD	KD	KD-SO	OED	HOD	BLD	KMD	JD	NFD	Totalt
Handlingsrettede programmer										
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon 1)	68 298		4 000			19 801	5 000	7 284	1 500	105 883
SYKEFRAVÆR - Forskn.om årsaker til sykefrav	29 342		10 000							39 342
Store programmer										
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs- og velfer	10 484	9 774	9 000		99 043	2 325				130 626
HMS PETROMAKS-2 - Stort program petroleum	21 278		51 000	192 026						264 304
Publisering 1)	300									300
EVA-PEN - Evaluering av pensjonsreformen	8 014									8 014
Totalt	137 716	9 774	74 000	192 026	99 043	22 126	5 000	7 284	1 500	548 469

1) Bevilgningen til publisering er 150 000 kroner for høy og bevilgningen til Velferd, arbeidsliv og migrasjon er tilsvarende for lav. Midlene vil bli tilbakeført i 2016 fra publisering til Velferd, arbeidsliv og migrasjon

Bevilgningen fra ASD har bidratt til forskning av høy kvalitet og som samtidig er relevant for departementets sektor. Programmene bidrar til kunnskap om viktige samfunnsspørsmål, og finansieringen fra ASD er avgjørende for å opprettholde kvaliteten og utviklingen av forskningsområdene.

10.2 Utkvittering av føringer

Formidling er sentralt i programmene ASD finansierer, og spesielt i en fase hvor flere av programmene nærmer seg slutten. Forskningsrådet har lagt vekt på å bidra til god formidling av

forskning til brukere, blant annet gjennom avtaler med journalister som skal skrive om resultater fra utvalgte prosjekter i programmene. Det har blitt arrangert flere seminarer for departement, arbeidslivets parter og allmenheten, men også møter i stortingskomiteer for formidling av resultater. I tillegg har alle prosjektene egne planer for formidling både gjennom vitenskapelige og populærvitenskapelig publiseringer og presentasjoner på konferanser og i andre fora. Flere av prosjektene i programmene arrangerer egne brukerseminarer underveis i prosjektperioden for å kunne formidle foreløpige resultater fra prosjektene, og for å ha en dialog med brukerne.

10.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Forskningen som ASD finansierer er relatert til forskningsmeldingens mål om at norsk forskning skal bidra til forskningsbasert arbeids- og velferdspolitik og forskningsbasert profesjonsutøvelse i velferdsstatens yrker. Det pågår mye relevant forskning for ASD i Forskningsrådet. Det er først og fremst programmene departementet finansierer, men det pågår også relevant forskning i Fri prosjektstøtte og nærliggende programmer.

Internasjonalisering

Samfunnsutfordringene på velferdssfeltet har i stor grad blitt beskrevet ut fra en norsk kontekst, og forskningens problemstillinger preges av det. Ambisjonen er imidlertid at forskningen på feltet skal bli mer internasjonal gjennom økt internasjonal publisering og internasjonalt forsknings-samarbeid. De fleste av prosjektene i programmene har internasjonale samarbeidspartnere.

Rekruttering

Det er god rekruttering i de handlingsrettede programmene. Totalt var det 41 doktorgradsstipendiater og 22 postdoktorgradsstipendiater som ble finansiert gjennom programmene og evalueringene som ASD finansierer i 2015. Antall avlagte doktorgrader i 2014-2015 var:

	KVINNER	KVINNER	MENN	MENN
	Avlagt 2014	Avlagt 2015	Avlagt 2014	Avlagt 2015
Sykefravær , arbeid og helse	1	3	2	
Velferd, arbeid og migrasjon	11	6	3	

Tverrfaglig samarbeid

Økt tverrfaglig samarbeid er et av målene for flere av programmene. Det er en klar hovedvekt av samfunnsvitenskapelig forskning i velferdsprogrammene som ASD finansierer, men det er også noe helseforskning, hovedsakelig i programmet SYKEFRAVÆR og HELSEVEL. Mye samarbeid foregår innen de samfunnsvitenskapelige fagene, som samfunnsøkonomi, statsvitenskap og sosiologi. For PETROMAKS er det en hovedvekt av teknologifaglig – og noe samfunnsvitenskapelig forskning.

Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL)

Det Store programmet Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) ble opprettet i 2015. Arbeidet med å få laget programplanen, som er programmets strategiske dokument, sto sentralt i 2015. Programmet har i oppstartsåret hatt et høyt aktivitetsnivå med særlig vekt på utlysning av midler til forskerprosjekter og PraksisVEL-prosjekter, dialog med målgruppene, samarbeid med andre programmer og utvikling av internasjonalt samarbeid.

Praksisrettet FoU for helse-, omsorgs- og velferdstjenestene (PraksisVEL)

PraksisVEL ble en del av HELSEVEL i 2015, og er en satsing som skal styrke grunnlaget for kunnskapsbasert utdanning og yrkesutøvelse, både for den enkelte sektor og på tvers av sektorer,

gjennom en satsing på praksisrettet forskning for helse- og velferdstjenestene. 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 utvikling av praksisfeltet og de tilhørende profesjonsutdanningene, har god brukermedvirkning og en samarbeidskonstellasjon som bidrar til å utvikle samspillet mellom praksisfeltet, utdanningene og forskningen. Ikke minst gjelder dette innenfor arbeids- og velferdstjenestene. I møtet med disse utfordringene har programmet i 2015 gjennomført særskilte tiltak, som inkluderer søkeseminar i samarbeid med Arbeids- og velferdsdirektoratet, finansiering av forprosjekter og mer målrettede utlysninger. PraksisVEL har i 2015 en portefølje på åtte forskerprosjekter.

Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)

I 2015 bidro VAM-programmet med å støtte relevante fag- og temaområder ved å bevilge midler til syv forskerprosjekter, hvorav ett som et resultat av en felles utlysning og søknadsbehandling med programmet Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT). Rammen for utlysningen med FINNUT var forskning om voksnes læring, kompetanse og deltagelse i arbeids- og samfunnsliv kompetanseutvikling. De øvrige forskerprosjektene som fikk støtte i 2015 svarte i hovedsak på utlysningens tre prioriterte temaområder: 1) Unge personers inngang til og stabilitet i arbeidslivet og 2) Produksjon, kvalitet og effekt av velferdstjenester 3) Migrasjon, integrering og transnasjonale relasjoner.

Videre ble det gitt støtte til tre temanotater. Temanotatene oppsummerer og formidler tilgjengelig forskning på aktuelle temaer. Intensjonen at dette skal være til nytte for fagfolk og andre som har interesse og bruk for kunnskap om problemstillingene som her blir belyst: 1) Kvinner med innvandringsbakgrunn i arbeidsmarkedet; 2) Familiestøttede tiltak for barn og familier; og 3) Funksjonshemmedes tilknytning til arbeidslivet

For ytterligere å bidra til at VAM forskningen skal tas i bruk støttet programmet tre kompetanseprosjekter. En forutsetning for støtten var at prosjektene skulle ha et forpliktende samarbeid med en eller flere samarbeidspartnere fra offentlige og private virksomheter, eller frivillige organisasjoner.

Porteføljen i VAM består, etter siste tildeling i desember 2015, av 74 prosjekter fordelt på 65 forskerprosjekter, tre kompetanseprosjekter, to institusjonsforankrede prosjekter om trygd (ISP) og fire individuelle postdoktorprosjekter. Gjennomsnittlig størrelse på forskerprosjektene er 9,8 mill. kroner.

Rekrutteringen til forskningen er god, men det vil fortsatt være et mål å stimulere til at yngre forskere bidrar til å videreutvikle fagfeltet. For å oppnå dette har programmet prioritert å støtte forskerprosjekter forbeholdt forskere med nylig avlagt doktorgrad. Programmet har fire individuelle postdoktorstipendiater i porteføljen. Det var 25 doktorgradsstipendiater og 16 postdoktorstipendiater i 2015. Størrelsen på forskerprosjektene bidrar således positivt til rekruttering og kompetansebygging på forskningsområdene i VAM.

Kjønnsdimensjoner er et av de overordnede perspektivene i programplanen og er viktig i forskning om velferdssamfunnet i bred forstand, og i de fleste prosjektene blir det tatt hensyn til kjønnsdimensjonen for å forklare samfunnsfenomener. Forskningen tar for seg problemstillinger om kjønnssegregering på arbeidsmarkedet, kjønnsrevolusjon og endrede familier, deltidskarrierer og kvinners arbeidstidstilpasninger i Norge.

Programmet har bidratt til økt kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene og forskningen bidrar med relevant kunnskap for politikktutforming. Forskningen holder høy faglig kvalitet noe som viser

seg ved at flere av forskerne hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i høyt rangerte vitenskapelige tidsskrifter og ved også å få støtte fra europeiske forskningsprogrammer. Det forventes at antallet publiseringer vil øke, ettersom det fortsatt er mye pågående arbeid i form av rapporter, papere, presentasjoner på konferanser o.l. Satsningen på ISP-Trygd ble vurdert som vellykket i 2015 og besluttet videreført for en ny treårsperiode. Satsningen har bidratt til at vi i Norge har to solide trygdeforskningsmiljøer ved henholdsvis Institutt for samfunnsforskning og ved Institutt for økonomi ved universitetet i Bergen.

Formidling av resultater

Vi ser at resultatene fra forskningen blir brukt i mediene og som underlag for politikkutvikling. I 2015 utmerket migrasjonsfeltet seg som særlig relevant. Flere av forskerne formidler resultater fra forskningen i faste spalter i Dagens Næringsliv og i kronikker i Aftenposten. I tillegg publiseres forskningsresultater på Forskning.no og på programmenes egen nettside. I regi av prosjektene ble det blant annet arrangert konferanser som oppsummerte forskningsresultater fra prosjekter om:

1. Barnevern: komparative forskning om barnevernssystemer og velferdsstat; betingelser for brukermedvirkning og deltagelse i velferdsstatens førstelinjetjeneste; varsling i arbeidslivet; og, offentlighet og åpenhet i forvaltning og demokratiske institusjoner.
2. Migrasjon: Muligheter og realiteter for returmigrasjon.
3. Trygd: Ett seminar for å lansere boken "For mange på trygd?". I tillegg ble det arrangert Trygdeforskningsseminar der NAV blant annet var et tema.

Det meste av formidlingen av forskningsresultater tar forskerne selv ansvaret for, men Forskningsrådet og programmet spiller også en rolle i formidling av forskningsresultater fra programmet. "Arbeid for livet" var tittelen på VAM-konferansen 21. oktober 2015. Forskere belyste følgene av de store demografiske endringene og også de unges muligheter for arbeid og velferd i Norge og Europa. Ulikhetene har økt i hele Europa de siste tiårene, ikke bare økonomisk, men også knyttet til alder, kjønn og etnisitet. "Mangfold og deltagelse i velferdssamfunnet – Hva sier forskningen?" var tittelen på konferansen som ble arrangert i samarbeid med SAMKUL under Forskningsdagene i september. Temaet for konferansen tiltrakk et variert og interessert publikum.

Erfaringen etter å ha gjennomført flere ulike typer formidlingstiltak i regi av programmet, er at det som fungerer best er å tilrettelegge for formidlingsaktiviteter som er kortere og mer spisset tematisk. Programmet har engasjert en journalist som skal skrive om resultater fra utvalgte prosjekter i porteføljen. Det vil være et viktig bidrag i å formidle forskningsresultater til et bredere publikum.

Sykefravær, arbeid og helse (SYKEFRAVÆR)

Sykefravær, arbeid og helse programmet er inne i siste fase av perioden. Programmet har bevilget midler til totalt 42 forskerprosjekter, ett kompetanseprosjekt i næringslivet (sammen med HMS i PETROMAKS2) og to postdoktorprosjekter.

Formidling fra forskningen i programmet har vært sentralt i 2015, både gjennom programmets nettside, brukerseminar og gjennom prosjektenes egne formidlingsaktiviteter. Programstyret har bestilt fire "State of the art"-artikler på sentrale områder i programmet, og disse vil bli publisert i et særnummer av Tidsskrift for velferdsforskning, til avslutningskonferansen i mai 2016. Det ble arrangert et møte med Arbeids- og sosialkomiteen på Stortinget hvor programmet og foreløpig resultater ble presentert.

Det ble i 2015 igangsatt en evaluering av programmet. Komiteen leverte en delrapport til Forskningsrådet i desember. Endelig evalueringsrapport vil foreligge i februar 2016. Delrapporten

viser at programmet har klart å tiltrekke seg gode forskningsmiljøer, levert forskning av høy kvalitet og relevans på området sykefravær, frafall og utstøting fra arbeidslivet. Når det gjelder området Arbeidsmiljø og arbeidshelse har evalueringen et mer sammensatt inntrykk. Alle prosjektene er interessante, men vil neppe lede til et bredere kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere. Programmet vurderes til å nå sine hovedmål og delmål i tilstrekkelig grad, men ikke alle tema i programplanen er dekket. Dette gjelder spesielt området arbeidsmiljø og arbeidshelse, som kom inn som selvstendig tema i 2011. Programmet har mange gode prosjekter i porteføljen, men fortsatt er det en utfordring å få gode søknader om flerfaglig intervensjonsforskning.

Rekrutteringen på feltet er god. Det var seks doktorgradsstipendiater og fire postdoktorstipendiater i 2015. For å styrke rekrutteringen ytterligere er det lyst ut ett personlig postdoktorstipend/ynge forsker med frist i februar 2016.

Evaluering av pensjonsreformen (EVAPEN)

Evaluering av pensjonsreformen (EVAPEN) har nå hatt tre utlysninger, og har åtte prosjekter og en doktorgradsstipendiat i porteføljen. Pensjonsområdet er et mindre område i velferdsforskningen og har i stor grad vært preget av mannlige forskere og svak rekruttering. Som følge av dette besluttet styringsgruppen å lyse ut tre rekrutteringsstillinger. Etter en massiv formidling av utlysningen kom det inn kun tre søknader om personlige doktorgradsstipend, hvorav en fikk bevilgning. Dette viser at rekruttering til dette feltet er utfordrende. Det ble arrangert et brukerseminar, med godt oppmøte, hvor den ble formidlet foreløpige resultater fra evalueringen.

Stort program for petroleumsforskning (PETROMAKS 2)

PETROMAKS 2 er et løpende program for forskning og innovasjon innenfor petroleum. Innenfor programmet finansierte ASD i 2015 satsingen på forebygging av storulykker, forebygging av sykdom/skade, samt kulturelle og strukturelle forhold som påvirker risikobildet i petroleumssektoren med 21,3 mill. kroner. Dette er en 5-årig satsing som løper til og med 2016.

PETROMAKS 2 samarbeider med SAFERA om finansiering av forskning innen industriell sikkerhet. SAFERA er et program-til-program samarbeid, der EU-land i felleskap identifiserer samarbeidsområdet, og dermed unngår overlapp mellom forskning som utføres i regi av de nasjonale forskningsprogrammene i Europa. Ønsket er at denne typen samarbeid kan bidra til å mobilisere norske fagmiljøer mot Horisont 2020. Det er gjennomført to utlysninger i SAFERA, og tre prosjekter med norske deltagere ble igangsatt i 2014 og 2015 til en verdi av 4,4 mill. kroner.

Totalt har satsingen finansiert 20 prosjekter, hvorav 6 er grunnforskningsprosjekter, 3 er SAFERA-prosjekter, 8 er kompetanseprosjekter med industrisamarbeid og 3 er innovasjonsprosjekter for næringslivet. Til sammen vil den løpende satsingen (2012-2016) motta litt over 100 mill. kroner fra ASD. Disse midlene utløser omkring 50 mill. kroner fra oljeselskaper og selskaper tilknyttet leverandørindustrien. I 2015 ble det ikke igangsatt nye prosjekter utover ett nytt SAFERA-prosjekt ettersom alle midler er bundet opp i løpende prosjekter.

Flere prosjekter har hatt oppslag om sine resultater i fag- og massemedia i 2015. Blant annet ble innovasjonsprosjektet "Development of functional cold weather protection for workers in the Arctic", ledet av Wenaas Workwear AS, omtalt i Gemini. Videre ble resultater fra forskerprosjektet "Exposure to oil and diesel and risk of skin cancer among Norwegian offshore oil industry workers" ledet av Oslo universitetssykehus, presentert i et stort oppslag i Dagbladet. Forskerne har rapportert om 21 vitenskapelige publiserte artikler i periodika og serier og 67 allmenrettede rapporter, artikler, foredrag på møte/konferanser rettet mot målgruppene i satsingen.

Satsingen finansierer ni doktorgrads- og to postdoktorstipendiater. I tillegg er det flere doktorgrads-stipendiater og mastergradsløp som er indirekte knyttet til den faglige progresjonen i prosjektene. Således bidrar bevilgningen fra ASD til betydelig langsiktig og målrettet kunnskapsoppbygning.

PETROMAKS og PETROMAKS 2 har hatt to femårige satsinger på helse, miljø og sikkerhet (HMS) i petroleumssektoren – begge ble evaluert i 2015. Et av målene med HMS-satsingen har vært at Norge skal være en foregangsnasjon innen HMS i petroleumsvirksomheten. Evalueringen, som ble gjennomført av Oxford Research, viser at satsingen har gitt prosjekter av høy vitenskapelig kvalitet, bidratt til bedre samarbeid mellom forskning og industri og dekket alle sentrale prioriteringer innen det tematiske området (tema 5 i programplanen til PETROMAKS 2). Evalueringen anbefaler at satsingen videreføres i PETROMAKS 2. I 2015 startet derfor arbeidet med å utarbeide prioriteringer og tematikk for en fortsatt HMS-satsing i programmet fra og med 2017.

10.4 Samlet oppsummering og vurdering

Et hovedinntrykk er at det er godt samsvar mellom programplanene og prosjektporteføljene i de aktivitetene som departementet er med på å finansiere.

Programmene og evalueringen har som mål å stimulere til forskning som skal være til nytte for sektoren. Særlig vil det være aktuelt å bidra med forskning som kan analysere og gi retning for hvordan tjenestene best kan tilpasses nye behov. Den demografiske utviklingen, økt migrasjon, behov for arbeidsinkludering, forebygging av ulykker, sykdom og skade i petroleumssektoren, økt omstilling i arbeidslivet viser at det er viktig å investere i større forskningssatsninger som VAM, SYKEFRAVÆR, PETROMAKS2 og HELSEVEL. I tillegg til å stimulere til forskning som belyser aktuelle temaområder bidrar også satsingene på programmer til å bygge kompetanse og solide forskningsmiljøer. Ved å investere i forskningsprogrammer har departementet bidratt til at vi har forskningsmiljøer som har kompetanse på temaområder som sektoren har behov for kunnskap om.

11 Justis og beredskapsdepartementet

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Justis- og beredskapsdepartementet (JD) skal bidra til politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2014-2015)*, tildelingsbrevet for 2015, og *St. Meld. 7 (2014-2015)*. JD bevilget 21,863 mill. kroner til Rådet i 2015. Bevilgningen gikk til de handlingsrettede programmene Samfunnssikkerhet (SAMRISK II), Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM), og Europa i endring (EUROPA).

Forskning som kan bidra til samfunnssikkerhet blir viktigere med teknologiske og sosiale endringer i samfunnet, som krever ny kunnskap. Det er viktig med en bedre forståelse av IKT-sikkerhet, tiltak for å øke sikkerhet og robusthet i kritisk infrastruktur og å understøtte en trygg digitalisering av samfunnet. Det er behov for gode risiko og sårbarhetsanalyser og kunnskap om hva som utgjør store påkjenninger i samfunnet og hva som påvirker samfunnets evne til å mestre kriser. I urbaniseringens tidsalder er det viktig med kunnskap om hvordan man kan få sikrere byer, bygg og uteområder uten at tilgjengeligheten blir alvorlig svekket for innbyggerne. Det er behov for mer kunnskap om radikaliseringsprosesser og motivasjonsfaktorer, forhold knyttet til finansiering, betydningen av internett og sosiale medier for radikaliseringsprosesser, samt forebygging av hatkriminalitet og hatefulle ytringer på nett. Det er behov for økt kunnskap om effektive forebyggingstiltak og utvikling av mottiltak mot radikalisering, og forbedret organisering for samordning av offentlige tjenester og etater som angår samfunnssikkerhet.

Forskningsrådet har i 2015 hatt flere utlysninger med utgangspunkt i forskjellige programmer innenfor både samfunnssikkerhet (SAMRISK), velferd (VAM), IKT (IKTPLUSS) og offentlig styring (DEMOS), som har resultert i finansiering av gode prosjektsøknader. I 2015 fikk SAMRISK øremerkede midler fra KD til et senter for forskning på høyreekstremisme, og tildelte 50 mill. kroner (over en periode på fem år) til *Senter for ekstremismeforskning: høyreekstremisme, hatkriminalitet og politisk vold (C-REX)*, ved Universitetet i Oslo. Forskningsrådet har også i 2015 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 2015 inngått i nordisk samarbeid gjennom NordForsk's program på samfunnssikkerhet.

11.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 11.1 Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning	Bevilgning
			2014	2015
400	50	Norges forskningsråd	21 284	21 863
Sum			21 284	21 863

Tabell 11.2. Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
EUROPA - Europa i endring	1 000	1 059	13 715	25 706	14 522	56
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	13 579	11 760	26 079	57 460	22 585	39
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	7 284	8 907	105 883	170 738	129 473	76
Sum totalt	21 863	21 725	145 677	253 905	166 580	66

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 bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1 000 kroner

	JD	ASD	BLD	FD	KD	KD-SO	KMD	NFD	SD	UD	Totalt
Programmer											
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	13 579			1 000		9 500			2 000		26 079
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	7 284	68 448	19 801			4 000	5 000	1 500			106 033
EUROPA- Europa i endring	1 000				7 000					5 715	13 715
Totalt	21 863	68 448	19 801	1 000	7 000	13 500	5 000	1 500	2 000	5 715	145 827

11.2 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 ber om at Forskningsrådet bidrar til formidling av forskningsresultater på departementets områder. Vi dere står det at det kan bli behov for rådgiving knyttet til samfunnssikkerhetsforskningen og til IKT-sikkerhet spesielt.

Det er høy grad av formidling av forskningsresultater i regi av programmene og prosjektene som JD finansierer. Formidlingen er i form av arrangementer, faglige publikasjoner og populærvitenskapelig formidling i media.

I SAMRISK har det i regi av prosjektene vært avholdt en rekke seminarer og andre formidlingstiltak i form av rapporter, artikler, kronikker og *policy briefs* samt foredrag på møter/konferanser rettet mot prosjektets målgrupper. Alle prosjektene har egne nettsider der prosjektet og funn fra prosjektet blir presentert.

VAM har avholdt tre arrangementer i 2015. I prosjektene er det stor aktivitet både av faglige publikasjoner og populærvitenskapelig formidling. Flere av prosjektene som ble avsluttet, hadde også avslutningskonferanser. Programmet har også utarbeidet tre temanotater skal være til nytte for

fagfolk og andre som har interesse og bruk for kunnskap om problemstillingene som blir belyst. I tillegg har alle prosjektene egne nettsider, og programmets nettsider publiserer jevnlig nyhetssaker.

Formidling fra programmet EUROPA foregår 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.

Resultatrapportering fra programmene følger nedenfor

11.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Program for samfunnssikkerhet - SAMRISK II (2013-2018)

<http://www.forskningsradet.no/samrisk>

JD bidro med 13 579 mill. kroner i 2015 til programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK).

Utgangspunktet for JDs bevilgning av midler til SAMRISK er departementets samordningsansvar på området og behovet for en tverretattlig og helhetlig tilnærming til samfunnssikkerhet. SAMRISK skal bidra 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. Forskningen skal bidra til å identifisere risikoer, trusler og sårbarheter, særlig innenfor kritiske samfunnsfunksjoner og som følge av IKTs økende betydning i samfunnet. Tildelingsbrevet uttrykker også at programmet skal være tverrfaglig og dekke flere samfunnssektorer, og ha et internasjonalt komparativt perspektiv. SAMRISK skal bidra til å styrke norske miljøers kvalifikasjoner til å søke om midler fra EUs program Horisont 2020.

SAMRISK-programmet er tverrsektorielt og tverrfaglig med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringslivet og frivillige organisasjoner. Budsjettet i 2015 var på 21,079 mill. kroner, hvor 13 579 mill. kroner kom fra JD, 4,5 mill. kroner fra KD, 2 mill. kroner fra SD og 1 mill. kroner fra FD.

Prosjektene som er tildelt midler fra SAMRISK svarer på de tre hovedtemaene som er definert i programplanen og reflekterer JDs behov for tverrfaglig og sektorovergripende kunnskap som også er internasjonalt orientert. Prosjektene under programmet dreier seg om ulike sider av samfunnssikkerheten, for eksempel om informasjon og risikokommunikasjon; hvordan danner samfunnet seg et bilde av trusler; hvordan henger nasjonale institusjoner og tillitt sammen med et godt og velorganisert system for samfunnssikkerhet og krisehåndtering; hvordan er husholdningenes sårbarhet med hensyn til strømforsyning og IKT; og hvordan fungerer handlingsplaner mot radikaliserings?

Departementet vektlegger også at SAMRISK skal bidra til å styrke norske miljøers kvalifikasjoner til å søke om midler fra EUs program Horisont 2020.

Utlysningene i SAMRISK etterspør internasjonalt samarbeid i prosjektene og at det er spesielt ønskelig med samarbeid med forskergrupper som finansieres gjennom EUs rammeprogram Horisont 2020. Det er ved utgangen av 2015, 12 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. 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 bidrar til å øke den norske forskningskompetansen om problemstillinger omkring samfunnssikkerhet. 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. SAMRISK er også aktivt involvert i det nordiske samarbeidet gjennom NordForsk, og bidrar sammen med IKTPLUS til finansieringen av NordForsk's program på samfunnssikkerhet.

I september 2015 utlyste SAMRISK midler til senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt. Utlysningen var en oppfølging av Kunnskapsdepartementets tillegg til tildelingsbrev til Norges forskningsråd av 30.06.2015. Det ble lyst ut og bevilget 50 mill. kroner til *Senter for ekstremisme-forskning: høyreekstremisme, hatkriminalitet og politisk vold (C-REX)*, ved Universitetet i Oslo.

C-REX senteret startet 1. februar 2016, og vil fra høsten 2016 telle ca. ti fulltids-, og et tilsvarende antall deltidsansatte. Igangsatte og planlagte aktiviteter inkluderer å utvikle ny kunnskap om høyreekstremisme, hatkriminalitet og politisk vold; bidra til den akademiske debatten; videreformidle forskningsbasert kunnskap til beslutningstakere, offentligheten, skole, politi og sivilsamfunn; undervisning for studenter; faglige seminarer og årlig konferanse; søking om EU-midler og forskningsoppdrag; brukernettsverk; nettside og nyhetsbrev, med mer. Senteret vil bli av de største i sitt slag i Europa.

Porteføljen i SAMRISK består av ni forskerprosjekter i tillegg til det nye senteret C-REX. Gjennomsnittlig størrelse på forskerprosjektene er 8,08 mill. kroner.

Programmet og fagfeltet har kunnskapsbehov som er svakere dekket, her kan det spesielt nevnes IKT-relaterte sikkerhetsutfordringer. Noen av disse vil dekkes av prosjekter finansiert under Horisont 2020 og under NordForsk-utlysningen *Society, Integrity and Cyber-security* (søknadsfrist 15. mars 2016). Dette er en utlysning der NordForsk, blant annet ved bruk av midler fra SAMRISK, har inngått et samarbeid med det britiske (ESRC) og nederlandske (NWO) forskningsrådene om en utlysning på temaet IKT-sikkerhet.

En siste utlysning under SAMRISK planlegges høsten 2016.

Program for velferd, arbeid og migrasjon – VAM (2009-2018)
<http://www.forskningsradet.no/prognnett-vam/Forside/1232443453143>

JD bidro med 7 284 mill. kroner i 2015 til programmet Velferd, arbeidsliv og migrasjon (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 om sammenhengen mellom sysselsetting, familie og redusert kriminalitet.

VAM-programmet bevilget midler til syv nye forskerprosjekter i 2015. Blant de nye forskerprosjektene er migrasjon, integrering og transnasjonale relasjoner et sentralt temaområde.

Videre ble det gitt støtte til tre temanotater. Temanotatene oppsummerer og formidler tilgjengelig forskning på aktuelle temaer. Intensjonen er at dette skal være til nytte for fagfolk og andre som har interesse og bruk for kunnskap om problemstillingene. Temanotatene omhandlet: 1) Kvinner med innvandringsbakgrunn i arbeidsmarkedet; 2) Familiestøttede tiltak for barn og familier; og 3) Funksjonshemmedes tilknytning til arbeidslivet.

Programmet har bidratt til økt kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene og forskningen bidrar med relevant kunnskap for politikkutforming. Forskningen holder høy faglig kvalitet noe som viser seg ved at flere av forskerne hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i høyt rangerte vitenskapelige tidsskrifter og ved også å få støtte fra europeiske forskningsprogrammer.

I 2015 utmerket migrasjonsfeltet seg som særlig relevant og resultater fra forskningen om bl.a. returmigrasjon viser at det er mange innvandrere i Norge som kunne tenke seg å flytte tilbake til opprinnelseslandet, men at det er få som gjør det. Blant de nye prosjektene som har fått støtte er et å studere hvordan innvandring påvirker velferdsstatens politiske bærekraft. Et annet prosjekt skal bidra med kunnskap om segregeringsprosesser knyttet til økende innvandring og større økonomisk ulikhet i moderne samfunn.

På VAM-konferansen 2015 *Arbeid for livet* var et tema de store demografiske endringene og hvilke følger det har for de unges muligheter er for arbeid og velferd i Norge og Europa. Ulikhetene har økt i hele Europa de siste tiårene, ikke bare økonomisk, men også knyttet til alder, kjønn og etnisitet.

Europa i endring - EUROPA (2007-2017)
[www.forskningsradet.no/europa i endring](http://www.forskningsradet.no/europa-i-endring)

JD bidro med 1 mill. kroner i 2015 til Forskningsrådets satsing Europa i endring (EUROPA) - forskning om endringsprosesser i Europa og Norges forhold til dem. Forskningen skal stimulere til forskning av høy kvalitet innenfor områdene Rett og demokrati i Europa, Økonomisk utvikling og integrasjon, Kulturelle endringsprosesser, og Utenriks- og sikkerhetspolitikk. Departementet vektlegger at det skal foregå løpende formidling i regi av programmet.

Europa i endring (EUROPA) er en satsning for grunnleggende forskning som skal gi ny innsikt i europeiske endringsprosesser og deres virkninger, og dermed også gi kunnskapsgrunnlag for utforming av norsk europapolitikk. Tre store prosjekt er aktive i fase 2 av satsningen (2013-2017). Prosjektene er tverrfaglige med statsvitenskap, rettsvitenskap og økonomi i sentrum. Forskningen i prosjektene er av høy internasjonal kvalitet, og forskningsmiljøene hevder seg meget godt i konkurransen om EU-midler. Forskningen utvikles i nært samarbeid med europeiske forskningsmiljø. Dette gir et annet inntak til kunnskap om de europeiske endringsprosessene enn det en får gjennom diplomatiske og andre offisielle kanaler. Prosjektene har i 2015 arbeidet med en rekke problemer som alle har relevans for politikk og politikere og andre beslutningstakere. Årets felles møteplass for prosjektene hadde tittelen *Developments in the EU and impacts for Norway*. Deltakere var forskere fra prosjektene, inviterte representanter fra blant annet departementer, Stortinget, organisasjons- og næringsliv - til sammen 60 deltakere.

12 Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet

Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementets bevilgning til Forskningsrådet finansierer programmer som bidrar til 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 når det gjelder migrasjon og en mer sammensatt befolkning.

Integrering og konsekvenser av migrasjon og mobilitet har vært og vil være aktuelle forskningsområder framover.

Satsingen på HELSEVEL er i startfasen og det forventes at denne forskningsinnsatsen vil bidra til økt forskningsbasert kunnskap om velferdstjenester, herunder barnevernstjenester. Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, og tildelingsbrevet for 2015. En mer utførlig rapport fra programmene, inkludert eksempler fra forskningsaktiviteten, ligger på det enkelte programs nettside. En viktig oppgave for Forskningsrådet er å sikre at forskningskvaliteten holder mål og samtidig påse at det er relevant forskning som får støtte. Forskningsrådet skal også fremme formidling av forskningsresultater til brukere, og å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk om barn, oppvekst, familie og likestilling og velferdstjenester.

12.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 12. 1. Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
821	50	Bosetning av flyktninger og tiltak for innvandrere	6 614	6 791
846	50	Familie-, likestilling og arbeidsliv	3 025	3 106
854	21	Prakisrett FoU helse-velferdst	1 500	0
854	50	Barnevernsforskning med mer	12 229	12 229
Sum			23 368	22 126

Tabell 12.2. Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
EVA-ATFERD - Evaluering av Atferdssenteret	0	0	0	2 978	1 630	55
HELSEVEL - Gode og effektive helse-, omsorgs-	2 325	2 007	130 626	209 286	112 777	54
VAM - Velferd, arbeidsliv og migrasjon	19 801	24 212	105 883	170 738	129 473	76
Sum totalt	22 126	26 220	236 509	383 002	243 880	64

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

Bevilgningen fra departementet har bidratt til forskning av høy kvalitet som er relevant for BLDs sektor. 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. Det vil derfor normalt være avvik mellom disponibelt budsjett og forbruk per år i programmet.

I følgende programmer og aktiviteter er forbruket lavere enn disponibelt budsjett:

- Evalueringen av Atferdssenteret (EVA-ATFERD) hadde et forbruk på 55 %
- HELSEVEL hadde et forbruk på 54 %
- VAM- programmet hadde et forbruk på 76 %

Satsingen på Praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene (PraksisVEL) ble i 2015 en del av programmet Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL). Dette programmet er den viktigste og største enkeltaktiviteten i Forskningsrådets hovedsatsing Flere aktive og sunne år (FASE). Tjenestene som inngår i programmet er helse- og omsorgstjenester, barneverns-, arbeids- og velferdstjenester. Det er hittil bevilget åtte prosjekter med en budsjettramme på vel 65 mill. kroner.

Tabell 12.3. Departementets bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1 000 kroner

	BLD	ASD	HOD	JD	KD	KD-SO	KMD	NFD	Totalt
Handlingsrettede programmer									
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	19 801	68 298	0	7 284	0	4 000	5 000	1 500	105 883
Store programmer									
HELSEVEL - Gode og eff. helse-, oms.- og velf.tj.	2 325	10 484	99 043		9 774	9 000			128 301
Totalt	22 126	78 782	99 043	7 284	9 774	13 000	5 000	1 500	234 184

12.2 Utkvittering av bestillinger og føringer

Forskningsrådet fikk i oppdrag å arrangere et seminar for BLD i 2015. Seminaret skulle være relevant for BLDs hovedmålsettinger og innholdet i seminaret skulle planlegges sammen med departementet. I samarbeid med BLD utarbeidet Forskningsrådet et program der aktuell og relevant forskning for sektoren skulle presenteres. Seminaret skulle etter planen holdes i 23. november og ansatte i BLD, BufDir og andre i sektoren ble invitert. Arrangementet ble avlyst på grunn av for få påmeldte. I stedet deltok to av forskerne i VAM-porteføljen, med presentasjoner i forbindelse med departementets årsfest i januar 2016.

12.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Det pågår mye relevant forskning for BLD i Forskningsrådet. Det er først og fremst programmene VAM og HELSEVEL som bidrar til dette.

Programplanen for HELSEVEL (2015-2024) ble ferdigstilt i 2015 og i oppstartsåret har programmet hatt et høyt aktivitetsnivå: Det ble lyst ut midler til forskerprosjekter og PraksisVel-prosjekter, det var dialog med målgruppene, samarbeid med andre programmer og utvikling av internasjonalt samarbeid. PraksisVel er en satsing som skal styrke grunnlaget for kunnskapsbasert utdanning og yrkesutøvelse, både for den enkelte sektor og på tvers av sektorer, gjennom en satsing på praksisrettet forskning for helse- og velferdstjenestene. 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 utvikling av praksisfeltet og de tilhørende profesjonsutdanningene, har god brukermedvirkning og en samarbeidskonstellasjon som bidrar til å utvikle samspillet mellom praksisfeltet, utdanningene og forskningen. Ikke minst gjelder dette innenfor arbeids- og velferdstjenestene. I møtet med disse utfordringene har programmet i 2015 gjennomført søkeseminar for velferdstjenestene, gitt støtte til forprosjekter og gjennomført mer målrettede utlysninger. PraksisVEL har i 2015 en portefølje på åtte forskerprosjekter hvorav ett som studerer utsatte familier og barneverns-

tjenesten spesielt. Finansiering: HOD (99 mill. kroner), ASD (10,5 mill. kroner), BLD (2,3 mill. kroner), KD (18,8 mill. kroner).

I 2015 bevilget VAM-programmet midler til syv nye forskerprosjekter, hvorav ett som et resultat av en felles utlysning og søknadsbehandling med FINNUT-programmet. Rammen for utlysningen med FINNUT var forskning om voksnes læring, kompetanse og deltagelse i arbeids- og samfunnsliv kompetanseutvikling. De øvrige forskerprosjektene som fikk støtte i 2015 svarte i hovedsak på utlysningens tre prioriterte temaområder:

1) Unge personers inngang til og stabilitet i arbeidslivet og 2) Produksjon, kvalitet og effekt av velferdstjenester 3) Migrasjon, integrering og transnasjonale relasjoner.

Videre ble det gitt støtte til tre temanotater. Temanotatene oppsummerer og formidler tilgjengelig forskning på aktuelle temaer. Intensjonen at dette skal være til nytte for fagfolk og andre som har interesse og bruk for kunnskap om problemstillingene som her blir belyst: 1. Kvinner med innvandringsbakgrunn i arbeidsmarkedet; 2. Familiestøttede tiltak for barn og familier; 3. Funksjonshemmedes tilknytning til arbeidslivet

Porteføljen i VAM består, etter siste tildeling i desember 2015, av 74 prosjekter fordelt på 65 forskerprosjekter, tre kompetanseprosjekter, to institusjonsforankrede prosjekter om trygd (ISP) og fire individuelle postdoktorprosjekter. Gjennomsnittlig størrelse på forskerprosjektene er 9,8 mill. kroner. *Rekrutteringen* til forskningen er god, åtte av programmets PhD-kandidater disputerte i løpet av 2014 og 2015, og av dem er syv kvinner. *Kjønnsdimensjoner* er viktig i forskning om velferdssamfunnet i bred forstand og i de fleste prosjektene blir det tatt hensyn til kjønnsdimensjonen for å forklare samfunnsfenomener. Forskningen tar for seg problemstillinger om kjønnssegregering på arbeidsmarkedet, kjønnsrevolusjon og endrede familier, deltidskarrierer og kvinners arbeidstidstilpasninger i Norge.

Programmet har bidratt til økt kapasitet og kompetanse i forskningsmiljøene og forskningen bidrar med relevant kunnskap for politikkutformingen. Forskningen holder høy faglig kvalitet noe som viser seg ved at flere av forskerne hevder seg internasjonalt gjennom publiseringer i høyt rangerte vitenskapelige tidsskrifter og ved også å få støtte fra europeiske forskningsprogrammer. Det forventes at antallet publiseringer vil øke, ettersom det fortsatt er mye pågående arbeid i form av rapporter, papere, presentasjoner på konferanser med mer. Forskning om trygdeordningene i Norge er et eget satsingsområde i VAM og Norge har nå to forskningsmiljøer som vurderes å holde høy faglig kvalitet på området, hhv. Universitetet i Bergen og Institutt for samfunnsforskning. Resultater fra denne forskningen belyser ulike sider av familiepolitikken; blant annet virkninger av familiepermisjon, barnetrygd, om hvilken effekt foreldrepermisjon har for mødres sykefravær og deltagelse i arbeidslivet. Det er spesielt forskningsgruppen i Bergen som har familieøkonomi og ulike forsørgelsesformer i velferdsstaten som forskningsfelt.

Vi ser at resultatene fra forskningen blir brukt i mediene og som underlag for politikkutvikling. I 2015 utmerket migrasjonsfeltet seg som særlig relevant. Flere av forskerne formidler resultater fra forskningen i faste spalter i Dagens Næringsliv og i kronikker i Aftenposten. I tillegg publiseres forskningsresultater på Forskning.no, i tillegg til VAMs egen nettside. *Arbeid for livet* var tittelen på årets VAM-konferanse, 21. oktober 2015. Forskere belyste følgene av de store demografiske endringene og også de unges muligheter for arbeid og velferd i Norge og Europa. Ulikhetene har økt i hele Europa de siste tiårene, ikke bare økonomisk, men også knyttet til alder, kjønn og etnisitet.

I regi av prosjektene ble det blant annet arrangert konferanser som oppsummerte forskningsresultater fra prosjekter om:

- Barnevern: Komparativ forskning om barnevernssystemer og velferdsstat; betingelser for brukermedvirkning og deltagelse i velferdsstatens førstelinjetjeneste; varsling i arbeidslivet; og, offentlighet og åpenhet i forvaltning og demokratiske institusjoner.
- Migrasjon: Muligheter og realiteter for returmigrasjon.
- Trygd: Lanseringsseminar for boken "For mange på trygd?" I tillegg ble det arrangert Trygdeforskningsseminar der NAV blant annet var et tema.

12.4 Samlet oppsummering og vurdering

Forskningsrådet finansierer forskningsprosjekter som er relevante for BLD først og fremst gjennom VAM-programmet, men også i 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.

Programmene HELSEVEL og VAM har som mål å stimulere til forskning som skal være til nytte for sektoren. Særlig vil det være aktuelt å bidra med forskning som 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. 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.

13 Finansdepartementet

Den foreliggende rapporten om bruken av det enkelte departements bevilgning er å betrakte som et vedlegg til Årsrapport 2015– kapittel 3 Årets aktiviteter og resultater.

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 2015 ønsket å opprettholde et sterkt engasjement på feltene som omfattes av programmene. I tillegg ivaretar Forskningsrådet sekretariatsansvaret for Finansmarkedsfondet og SkatteFUNN som et forvaltningsoppdrag for Finansdepartementet. Forskningsrådet godkjenner om det planlagte prosjekt innebærer forsknings- og utviklingsarbeid som omfattes av ordningen, og godkjenner forskningsinstitusjoner, herunder utenlandske forskningsinstitusjoner.

13.2 Virksomhetsoversikt

Tabell 13.1: Finansdepartementet. Bevilgninger 2015

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruksprosent
FINANSMARK - Finansmarkedet ¹⁾	13 000 000	14 501 159	13 000 000	18 078 362	14 501 159	80
SKATT - Skatteøkonomi	9 000 000	10 657 453	9 000 000	17 466 347	10 657 453	61
Sum totalt	22 000 000	25 158 612	22 000 000	35 544 709	25 158 612	71

¹⁾ I tildelingsbrevet vises det til at Finansdepartementet kommer tilbake til uavklarte spørsmål om Finansmarkedsfondet i eget brev til Forskningsrådet

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) og 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 13.2: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2014-15

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
1600	70	Finansmarkedsfondet	9 000	9 000
1600	21	Skatteøkonomi	12 600	12 800
Sum			21 600	21 800

Regjeringens nye MRS-system for Forskningsrådet i 2015 er knyttet til fem hovedmål: 1) Økt vitenskapelig kvalitet, 2) Økt verdiskapning i næringslivet, 3) Møte store samfunnsutfordringer, 4) Velfungerende forskningssystem og 5) God rådgivning.

Mål 2 og 3 ovenfor er særlig relevante for Finansdepartementets tildelinger til Forskningsrådet. I disse tildelingene er utvikling av ny kunnskap og formidling av kunnskap sentrale. Forskingen i programmet bidrar på et overordnet nivå først og fremst til satsingen i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2015-2024 på fornyelse i offentlig sektor og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester. Dette satsingsområdet er en forutsetning for å kunne møte de store samfunnsutfordringene (mål 3) og å få til økt verdiskaping i næringslivet (mål 2). Skatteøkonomisk forskning bidrar til å oppnå velfungerende nasjonale og globale markeder, og til at en rimelig andel av verdiskapingen i næringslivet tilfaller fellesskapet. Satsingen på sentrene for offentlig økonomi ved Norges handelshøyskole og Universitetet i Oslo bidrar til å skape velfungerende forskningssystemer (mål 4) gjennom samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i universitets-, høyskole- og instituttsektoren. Vitenskapelig kvalitet (mål 1) er det sentrale kriteriet for tildeling av midler til sentrene for offentlig økonomi og enkeltprosjektene i programmet. Generelt holder samfunnsøkonomisk forskning i Norge et høyt faglig nivå. Det faktum at flere av forskerne i programmet deltar aktivt i offentlige utvalg er en indikasjon på at forskningen i programmet er policy-relevant og bidrar til god rådgivning (mål 5). Formidling av forskningen er høyt prioritert i programmet. Skatteforum er en viktig møteplass for forskere og brukere av skatteøkonomisk forskning.

Mål 2 og 5 er spesielt relevant for SkatteFUNN. I 2015 ble det godkjent nærmere 3 000 nye SkatteFUNN-prosjekter – en vekst på ca. 30 prosent i forhold til 2014. Dette viderefører en positiv trend fra 2013. 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 5800 aktive prosjekter i 2015 og disse hadde budsjetterte projektkostnader på 20 milliarder kroner.

13.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Skatteøkonomi (2011-2016) www.forskningsradet.no/skatt

Skatteøkonomi er et viktig felt hvor det er av stor betydning at myndighetene har et bredt og velfundert kunnskapsgrunnlag og god rekruttering av forskere. Programmet skal bidra til at det er et sterkt faglig miljø for skatteøkonomisk forskning i Norge, både gjennom å stimulere til forskning på området og ved å stimulere til økt interesse for og rekruttering til skatteøkonomisk forskning. Finansdepartementet bevilget 9 mill. kroner til programmet i 2015.

De prioriterte forskningstemaer i perioden 2011-2016 er kapitalbeskatning, skattetilpasning og fordeling, beskatning og økonomisk stabilitet samt unndragelse og omgåelse av skatter og avgifter. Programmet etablerte i 2012 to sentre for offentlig økonomi, ett ved Norges handelshøyskole (NHH) og ett ved Universitetet i Oslo (UiO). Sentrene skal ivareta forskning og rekruttering innenfor området skatteøkonomi og styrke utdanningen på master- og doktorgradsnivå. For å sikre en fortsatt spredning av midlene som går til skatteøkonomisk forskning, bevilger programmet også midler til enkeltprosjekter som alle FoU-institusjoner kan søke om på lik linje. Tre enkeltprosjekter startet opp i 2012 og ytterligere to i 2014.

Begge sentrene for offentlig økonomi har kommet godt i gang både når det gjelder forskning og styrking av undervisningstilbudet. Publikasjonsaktiviteten i programmet vært betydelig i 2015. Det er publisert 23 vitenskapelige artikler i periodika og serier, og 2 artikler i antologier. Antall rapporter, notater, artikler, foredrag på møter/konferanser var hele 245, og det er utgitt 30 populærvitenskapelige publikasjoner. Mediedekningen av forskningen i programmet har vært omfattende, og antall oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mv.) basert på prosjektene var rundt 219.

Programmet startet i 2015 en midtveisevaluering av sentrene for offentlig økonomi ved Norges handelshøyskole og Universitetet i Oslo. Evalueringen blir gjennomført av et ekspertpanel med fire medlemmer, tre utenlandske og en norsk.

Finansmarkedsfondet www.finansmarkedsfondet.no

Finansmarkedsfondet støtter forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og økt etisk bevissthet. Styret mener at prosjektporteføljen ivaretar fondets formål på en god måte og at fondet har lyktes godt med proaktive tiltak. Styret ser det som viktig at finansiering fra Finansmarkedsfondet har utløsende effekt og at prosjektporteføljen har relevans og praktisk nytteverdi, og legger derfor betydelig vekt på allmennrettet formidling av resultater. Etter Forskningsrådets vurdering at det er få avvik å bemerke i Finansmarkedsfondets prosjektportefølje. I tillegg viser vi til at Finansmarkedsfondet rutinemessig innhenter supplerende resultatinformasjon ett til tre år etter at prosjektene er avsluttet.

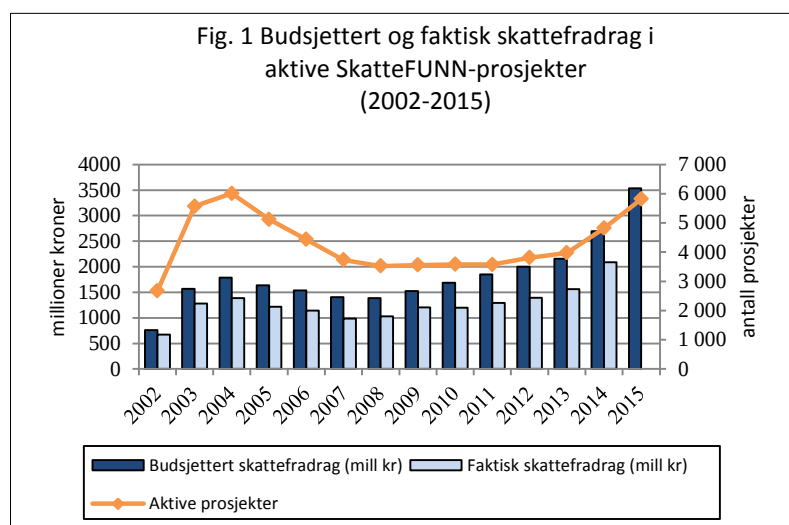
I 2015 har Finansmarkedsfondet vurdert 26 allmennopplysningssøknader og 29 forskningssøknader, inkludert ti søknader om støtte til faglige kurs og konferanser. Søknadene har vært behandlet av styret etter en administrativ forberedelse fra administrasjonen. Forskningssøknadene har i tillegg vært vurdert av et internasjonalt fagpanel. Styret vedtok å gi økonomisk støtte til 13 allmennopplysningssøknader, fire forskningssøknader og syv søknader om støtte til faglige kurs og konferanser, i tillegg til videre finansiering av igangværende forsknings- og allmennopplysningsprosjekter. Styret viderefører tidligere praksis med en tilnærmet 50/50-fordeling av tilgjengelige midler mellom støtte til allmennopplysning og forskning.

I løpet av 2015 er 18 allmennopplysnings- og 13 forskningsprosjekter (inkl. faglige konferanser) fullført. Resultater fra disse prosjektene, samt et populærvitenskapelig resymé av gjennomførte forskningsprosjekter, er gjengitt på fondets hjemmeside. Hjemmesidene gir også en ajourført oversikt over aviskronikker og presseomtale av enkeltprosjekter.

SkatteFUNN (www.forskningsradet.no/skattefunn)

SkatteFUNN er Norges viktigste satsing for å stimulere til forskning og utvikling (FoU) i bredden av norsk næringsliv. For 2015 kom det inn 3 662 nye SkatteFUNN søknader. Dette er 25 prosent høyere enn antall nye søknader i 2014. Det er 5 819 aktive prosjekter i SkatteFUNNs 2015-portefølje. De har budsjetterte prosjektkostnader på til sammen ca. 20 mrd. kroner og et samlet budsjettert skattefradrag på ca. 3,5 mrd. kroner for 2015. Av de aktive prosjektene var 3 081 nye godkjente i 2015. Dette er 29 prosent høyere enn nye godkjente i 2014. Antall aktive prosjekter er tilnærmet det samme tallet som vi hadde i toppåret for aktive prosjekter som var i 2004 med 6009 aktive prosjekter.

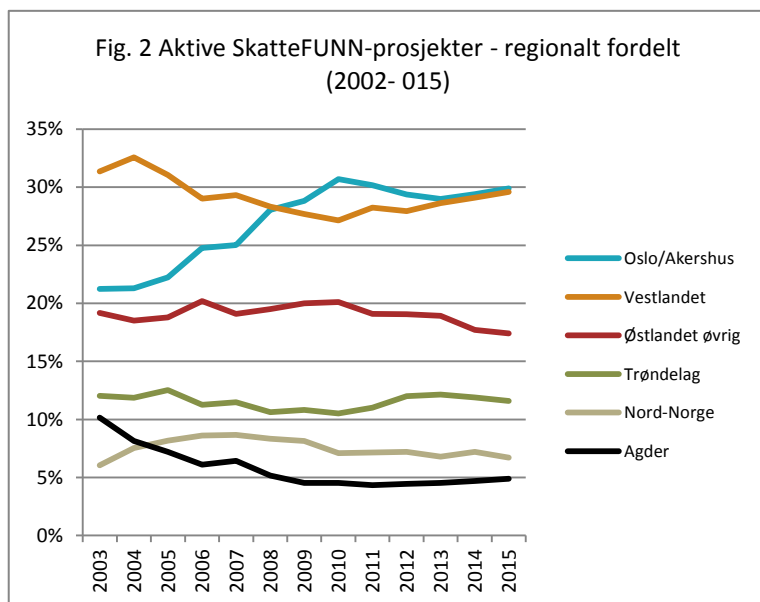
Figur 1 viser utviklingen i Skatte-



FUNN-porteføljen for perioden 2002-2015 (antall aktive prosjekter, budsjettert skattefradrag og faktisk skattefradrag i mill. kroner). Tall for faktisk skattefradrag i 2015 foreligger ikke, men våre estimater tilsier at det bør være omkring 2,5 mrd. kroner.

SkatteFUNN-prosjekter fordelt på region

Det er en jevn fordeling mellom regionene Oslo/Akershus og Vestlandet/Nord-Vestlandet, hver med



en andel på ca. 29 prosent av de aktive SkatteFUNN-prosjektene (se fig. 2). Lavest ligger Agderfylkene og de tre nordligste fylkene med andeler på henholdsvis 4,9 og 6,7 prosent.

Flest aktive prosjekter i 2015 finner vi i Oslo (1177), Akershus (560), Rogaland (648), Hordaland (524), Sør-Trøndelag (541) og Møre og Romsdal (436). Det er færrest prosjekter i Finnmark (52), Hedmark (102), Oppland(120), Aust-Agder (127) og Sogn og Fjordane (114). Prosjektantallet er naturlig nok størst i områdene med høyest

antall bedrifter.

Sektorvis fordeling

SkatteFUNN-porteføljen er delt inn i 16 sektorer, der sektor IKT har klart flest aktive prosjekter i 2015 (996 prosjekter), etterfulgt av Petroleum/Olje og gass (749), Marin/Sjømat (653), Helse (480), Maritim (422), Bygg/Anlegg (432), Jordbruk/Mat (428) og Kraft/Energi (929 prosjekter). Det er færrest prosjekter i sektor Skog/Tre (42) og Reiseliv/Turisme (63).

Andel kvinnelig prosjektleder/daglig leder

Av de 5 819 aktive SkatteFUNN-prosjektene i 2015, var 974 eid av bedrifter med kvinnelig prosjektleder og/eller daglig leder, som tilsvarer 16,7 prosent. Kvinneandelen er økende; den er hele 2 prosentpoeng høyere i nye prosjekter i 2015 sammenlignet med 2014. Det kan være tilfeldig, men andelen har ikke vært høyere i SkatteFUNNs historie. Sektorvis fordeling av kvinnelig prosjektleder/daglig leder, viser størst andel i sektorene Helse, Reiseliv/Turisme og Miljø. Sektorene med laveste andeler er Skog og Tre, Transport og Petroleum/Olje.

14 Kulturdepartementet

Kulturdepartementet har ansvaret for et bredt område som omfatter kunst og kultur, medier, kirke, tros- og livssyn, idrett, spill- og lotterisaker, samt koordinering av statlig frivillighetspolitikk. Samarbeidet mellom Forskningsrådet og departementet har i 2015 omfattet forskning om kultur- og mediesektoren, bredere orientert kulturforskning og forskning på pengespillproblematikk.

14.1.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: 14.1. Inntekter fordelt på kapittel og post, 1000 kroner.

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
320	21	Norges forskningsråd	7 000	-
KUD - Kulturdepartementet		Norges forskningsråd	2 096	3 143
320	52	Norges forskningsråd	5 250	12 654
335	73	Norges forskningsråd	8 000	8 500
Sum			22 346	24 297

Tabell: Bevilgninger og forbruk for kulturdepartement, 1000 kroner.

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
KULMEDIA - Kultur- og mediesektoren	15 731	1 432	15 731	35 015	1 432	4
PENGESPILL - Kunnskapsgr.lag om pengespillproblemer	3 143	2 340	3 143	3 143	2 340	74
SAMKUL - Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger	5 423	6 584	46 973	91 354	57 032	62
Sum totalt	24 297	10 357	65 847	129 513	60 805	47

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) og 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.

KULMEDIA startet opp i 2014, som også var første år med finansiering. Søknader ble behandlet i 2015, men prosjekter kom først i gang mot slutten av året. Forbruket er derfor lavt. SAMKUL har fortsatt noe lavt forbruk pga. forsinkelse fra etableringsfasen. Forbruket har imidlertid økt fra tidligere år, og overføringene har gradvis blitt redusert og vil bli ned mot null innen et par år.

Forskningssatsingen om pengespillproblemer har bevilget alle sine midler for hele programperioden. Det lave forbruket i forhold til budsjettet skyldes forsinkelser i prosjektene samt at det er avsatt midler til å dekke framtidige prosjektforpliktelser.

2015 var et svært aktivt år for både den sektorrettede kultur- og medieforskningen og den bredere utfordringsdrevne kulturforskningen. KULMEDIA gjennomførte søknadsbehandling og innvilget tre forskerprosjekter med samlet budsjett på 44 mill. kroner. Prosjektene, som er tilknyttet UH-sektoren, omfatter til sammen syv stipendiater (fire doktorgrads- og tre postdoktorstipendiater). SAMKUL innvilget 13 nye tverrfaglige forskernettverk, gjennomførte midtveisoppsummering, oppnevnte nytt

programstyre og utarbeidet ny programplan i 2015. Programmet har 24 forskningsprosjekter i portefølje, og antall stipendiater i prosjektene er nå 34 (15 doktorgrads- og 19 postdoktorstipendiater). Dette er en positiv utvikling, i tråd med prioriteringene om å vektlegge rekruttering.

Begge programmene lyste ut midler høsten 2015 med søknadsfrist i 2016. KULMEDIA lyste da ut 30 mill. kroner og med det vil programmets samlede budsjett i store trekk være disponert. SAMKUL lyste ut 100 mill. kroner, og har dermed disponert og avsatt om lag 85 prosent av programbudsjettet fram til 2020.

14.1.2 Resultatrapport og resultatvurdering

Tabell 14.2. Bevilgningen fordelt på MRS-Mal. 1000 kroner.

	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning	Bevilgning
	Alle dep	Alle dep	KUD	KUD
	2014	2015	2014	2015
MRS-mål 1. Økt vitenskapelig kvalitet	2 493 304	2 389 756	5 063	5 094
MRS-mål 2. Verdiskaping i næringslivet	2 561 003	2 940 905		
MRS-mål 3. Møte store samfunnsutfordringer	2 845 783	2 896 111	7 082	7 341
MRS-mål 4. Velfungerende forskningssystem	1 297 231	1 427 474		
MRS-mål 5. God rådgivning	410 950	473 690	63	103

Tabellen viser målrettet innsats innenfor hhv. totale bevilgninger og KUDs bevilgning mot de fem målene Forskningsrådets virksomhet styres etter.

KULMEDIA skal bidra med kunnskap om sammenhengene mellom kulturlivets og medienes samfunnsrolle og deres endrede økonomiske og teknologiske betingelser. Programmet har lyktes med å få i gang større forskerprosjekter, som er i tråd med målet om å bidra til økt kvalitet og langsiktig oppbygging av kompetanse gjennom bl.a. rekruttering. Prosjektene vil belyse endringer i kultur- og mediesektoren som følge av digitalisering og ny teknologi, med særlig fokus på konsekvenser for demokrati, mangfold, ytringsfrihet og samfunnsdeltakelse. Et av prosjektene skal undersøke hvilken rolle mediene og kulturelle arenaer har for folks forhold til offentligheten. Et annet prosjekt dreier seg om endringer i forvaltning, og videreutvikling og formidling av kunnskap i museer og arkiver i lys av digitalisering, mens et tredje prosjekt undersøker hvordan offentlige og private digitaliseringsinitiativ påvirker mangfoldet i sektoren. Prosjektene startet sent i 2015 og har foreløpig ingen resultater å rapportere om. KULMEDIA arbeidet høsten 2015 med ny utlysning for å få fram forskning på områder som i mindre grad ble dekket i første tildelingsrunde. Fagmiljøene ble i den sammenheng invitert til et åpent innspillsmøte. Utlysningen ble publisert høsten 2015, og prioriterer problemstillinger om økonomi og politikk på kultur- og mediefeltet.

SAMKUL bidrar med kunnskap om de kulturelle forutsetningene for samfunnsutviklingen. Det har vært en sterk økning i antall publikasjoner og utadrettet virksomhet i prosjektene, bl.a. ble det publisert 113 artikler i 2015 mot 76 året før. Flere av prosjektene i programmets portefølje har en klar kultur-, medie- eller kirkepolitisk relevans. Eksempelvis befatter prosjektet "The relational politics of aesthetics" seg med sentrale kulturpolitiske spørsmål, mens det nye prosjektet "Good protestant, bad religion" studerer forholdet mellom den tradisjonsrike kristendommen i Norge og andre religions- og livssyn i det flerkulturelle samfunnet av i dag. Også andre prosjekter i porteføljen befatter seg med religion og livssyn, bl.a. om medier og offentligheten. Prosjektporteføljen spenner ellers meget bredt innenfor programmets prioriterte områder. SAMKULs midtveisrapport i 2015 viste at det for en stor grad har lyktes å nå fram til humanioramiljøene, og at de mange gode søknadene vitner om både kvalitet og kapasitet. Det ble anbefalt å fortsette i hovedlinjene, men samtidig satse mer på forskning opp mot nasjonalt prioriterte områder, som natur, teknologi, velferd og økonomi.

På høsten ble et planutvalg oppnevnt for å revidere programplanen, og utvalget utgjør fra og med 2016 det nye programstyret for SAMKUL. Den nye programplanen trekker opp tre prioriterte områder for forskning med utgangspunkt i kulturfagene: Menneske og natur; Teknologi og materielle omgivelser; og Kunnskap, velferd og økonomi. Programstyret bestilte i 2015 et "kritisk blikk utenfra" på SAMKUL, og denne rapporten har avfødt en viss offentlig forskningspolitisk debatt om kultur- forskningens kår.

Innenfor forskning på pengespillproblematikk ble det finansiert tre prosjekter i 2015, hvorav to var nye. Forskningen i et av prosjektene belyser faktorer relatert til problematisk pengespillatferd, mens et annet tar opp internettspilling og alvorlige negative konsekvenser for noen unge. Et tredje prosjekt undersøker gyldigheten av diagnoser om dataspillavhengighet, og omfatter flere delstudier: En longitudinell studie av norske ungdommer der man vil undersøke retningen på sammenhenger over tid mellom dataspill og ulike symptomer på psykisk lidelser; en undersøkelse om belønning gitt i dataspill; uttesting av foreldreveileder for å forebygge av dataspillproblemer hos barn.

Samlet omfatter forskningen mye nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Alle KULMEDIA-prosjektene har nasjonale partnere, i tillegg til utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Innenfor prosjektene er det gitt støtte til 9 gjesteforskerstipend og 8 utenlandsstipend. Prosjektene har også partnere fra museer, bibliotek og bransjeorganisasjoner. I SAMKUL har de fleste prosjektene utstrakt internasjonalt samarbeid, og det er gitt midler til vel 20 gjesteforskerstipend og vel 30 utenlandsstipend.

Kommunikasjonsaktiviteten har vært bred og mangfoldig i SAMKUL. Prosjektene viser god økning i sin populærvitenskapelige formidling, foredrag og rapporter til ulike målgrupper, hele 27 % mer enn året før. Det er bevilget midler til større formidlingstiltak i prosjektene, bl.a. produksjon av film og museumsutstilling, og det er holdt formidlingskurs for forskerne.

Kjønnsbalansen i prosjektene innenfor kultur-/medieforskningen er meget god innenfor, med 44 % kvinnelige prosjektledere i de to programmene. Blant stipendiatene er det noe flere kvinner enn menn. Flere prosjekter i SAMKUL har et uttalt kjønnsperspektiv i forskningen.

14.1.3 Samlet oppsummering og vurdering

Samlet sett omfatter porteføljen prosjekter som vil bidra med relevant kunnskap for politikkutvikling, forvaltning og andre aktører i sektoren. Forskningen har høy vitenskapelig kvalitet og bidrar med rekruttering og kompetansebygging. SAMKUL har flere prosjekter med en klar kultur-, medie- eller kirkepolitisk relevans. KULMEDIA har lyktes å få i gang større prosjekter, som vil belyse endringer i kultur- og mediesektoren som følge av ny teknologi og digitalisering, særlig knyttet til demokrati, mangfold, ytringsfrihet og samfunnsdeltakelse.

15 Forsvarsdepartementet

Forskningsaktivitetene som finansieres med midler fra Forsvarsdepartementet (FD) skal bidra til politikktutvikling innenfor departementets ansvarsområde i henhold til *Prop.1 S (2014-2015)*, tildelingsbrevet for 2015, og *St. Meld. 18 (2013-2014)*. Forsvarsdepartementet bevilget 5 mill. kroner til Forskningsrådet i 2015. Bevilgningen gikk til det handlingsrettede programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK II) og til virkemiddelet Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM).

Program for samfunnssikkerhet SAMRISK II (2013-2018) skal gi ny kunnskap om samfunnets evne til å forebygge, og å håndtere uønskede hendelser.

Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM) skal bidra til at humanistiske forskningsmiljøer holder høy kvalitet innenfor sine ansvarsområder eller bygge opp nye miljøer på områder av strategisk betydning.

15.1 Virksomhetsoversikt

Tabell 15.1. Inntekter fordelt på kapittel og post 2014 – 2015. 1 000 kroner

Kap.	Post		Bevilgning 2014	Bevilgning 2015
1719	01	Fellestiltak og tilskudd		4 000
1760	45	Samfunn og helse	1 000	1 000
Sum			1 000	5 000

Tabell 15.2. Departementets bevilgning og andel av forbruk 2015. Kroner

	Departementets bidrag		Program/aktivitet totalt			
	Bevilget i år	Beregnet forbruk	Bevilget i år	Disponibelt budsjett	Totalt forbruk	Forbruks- prosent
ISPHUM - ISP - humaniora	4 000	362	12 000	31 180	1 085	3
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiki	1 000	866	26 079	57 460	22 585	39
Sum totalt	5 000	1 228	38 079	88 640	23 670	27

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 15.3. Departementets bevilgning fordelt på programmer, inkludert bevilgning til samme programmer fra andre departementer. 1 000 kroner

	FD	JD	KD	KD-SO	SD	Totalt
SAMRISK-2 - Samfunnssikkerhet og risiko	1 000	13 579		9 500	2 000	26 079
ISPHUM - ISP Humaniora	4 000		8 000			8 000
Totalt	5 000	13 579	8 000	9 500	2 000	34 079

15.2 Utkvittering av føringer

Forsvarsdepartementet bidro med 1 mill. kroner i 2015 til programmet Samfunnssikkerhet (SAMRISK II). Resultatrapport for SAMRISK II følger nedenfor.

Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM)

I forbindelse med markeringen av at det er 70 år siden frigjøringen, bidro Forsvarsdepartementet med 4 mill. kroner til virkemiddelet Institusjonsforankrede strategiske prosjekter - humaniora (ISPHUM). Midlene skal gå til et gaveprofessorat til et universitet eller en høyskole. Professoratet var øremerket forskning på annen verdenskrig i Norge, og har ansvar for å holde oppe og videreutvikle vår kunnskap om denne delen av nasjonens historie.

FD ba Forskningsrådet utlyse midlene og tildele dem til et universitet eller en høyskole på bakgrunn av en åpen konkurranse. Midlene ble lyst ut med søknadsfrist 14.10.2015. Det kom inn to søknader til fristen, hhv fra Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo. Søknadene ble vurdert av et internasjonalt ekspertpanel og panelet konkluderte med at begge søknadene inneholdt interessante momenter, men var faglig sett underutviklet. Evalueringene var slik at Forskningsrådet ikke fant å kunne anbefale bevilgning til noen av prosjektene slik de forelå. Søkerne fikk derfor frist til 19.2.2016 for å forbedre søknadene og sende dem inn på nytt til en fornyet vurdering av samme ekspertpanel. På bakgrunn av ekspertpanelets nye vurderinger er det forventet at det blir fattet et vedtak om bevilgning i løpet av april 2016. På grunn av den forlengende søknadsprosessen vil oppstart av det valgte prosjektet bli forsinket og forbruk av midlene forskjøvet.

15.3 Resultatrapport og resultatvurdering

Program for samfunnssikkerhet - SAMRISK II (2013-2018)

SAMRISK finansierer forskning om samfunnssikkerhet og håndtering av kriser. Programplanen understreker betydningen forskning og kunnskap har for samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner, og ivaretagelse av liv og helse under ulike former for kriser og påkjenninger. Programmet er tverrfaglig og bidrar til langsiktig bygging og bruk av forskningsmiljøer med kompetanse innenfor samfunnssikkerhet. SAMRISK tildelte i 2014 det meste av midlene for hele programperioden til ni store forskerprosjekter. I 2015 har SAMRISK også tildelt 50 mill. kroner til *Senter for ekstremismeforskning: høyreekstremisme, hatkriminalitet og politisk vold (C-REX)*, ved Universitetet i Oslo.

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, og forskningsformidling er 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. Alle prosjektene i SAMRISK involverer samarbeid med partnere i andre land og sammenligninger av situasjoner og funn fra Norge med tilsvarende i andre land. I tillegg uttrykker utlysningene at det er spesielt ønskelig med samarbeid med forskergrupper som finansieres gjennom EUs rammeprogram Horisont 2020. Prosjektene under SAMRISK har alle internasjonale samarbeidspartnere. Det er i tillegg, ved utgangen av 2015, 12 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. Aktiviteten i SAMRISK knytter de norske forskningsmiljøene sammen, styrker dem i konkurransen om internasjonale midler og bidrar til at norske miljøer lykkes i å søke EU-midler. SAMRISK er også aktivt involvert i det nordiske samarbeidet gjennom NordForsk, og bidrar til finansieringen av NordForsks program på samfunnssikkerhet.

SAMRISK er et tverrsektorielt og tverrfaglig program med involvering av aktører på ulike nivå både i forvaltning, næringsliv og frivillige organisasjoner. Programmet møter samfunnsutfordringen samfunnssikkerhet gjennom å finansiere forskning på feltet. Det bidrar til kunnskap og forståelse om samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner, ivareta befolkningens liv, helse og grunnleggende verdier under og umiddelbart etter store påkjenninger. Prosjektene under programmet dreier seg om ulike sider av samfunnssikkerheten, for eksempel om informasjon og risikokommunikasjon; hvordan danner samfunnet seg et bilde av trusler; hvordan henger nasjonale institusjoner og tillitt sammen med et godt og velorganisert system for samfunnssikkerhet og krisehåndtering; hvordan er husholdningenes sårbarhet med hensyn til strømforsyning og IKT; og hvordan fungerer handlingsplaner mot radikalisering?

I 2015 hadde SAMRISK kun en utlysning. Det ble lyst ut 50 mill. kroner til senter for forskning på høyreekstremisme og relaterte fagfelt. Utlysningen var en oppfølging av Kunnskapsdepartementets tillegg til tildelingsbrev til Norges forskningsråd. Senteret skal ha en varighet på 5 år. I konkurranse med søknader fra Universitetet i Bergen og Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA), fikk Universitetet i Oslo (UiO) bevilgning til senteret ved navn *Right-Wing Extremism, Hate Crime and Political Violence (C-REX)*, under ledelse av professor Tore Bjørge. C-REX vil være blant de største sentrene i sitt slag i Europa og baseres på et bredt samarbeid mellom seks nasjonale institusjoner. I tillegg er det flere sterke internasjonale miljøer involvert. For å kunne gi solide svar på relevante problemstillinger, samt bidra til effektiv forebygging av kriminelle handlinger, vil senteret være utpreget tverrfaglig.

Del III Særskilt rapportering

16 Miljørelevant forskning

Det er noen klare trekk i samfunnsutvikling mot en grønn omstilling som er sentrale for miljøet. Livsgrunnlaget for vår tilværelse, miljøet, er under økende press som følge av endringer i klima, naturmangfold og økosystemer. Parallelt med økt satsing på innovasjon i både offentlig og privat sektor, vektlegges miljøperspektiver som sentrale og settes stadig høyere på agendaen. I 2015 ble bærekraftsbegrepet brukt mer gjennomgående og ofte satt som en premiss for utviklingen. Det ble inngått en ambisiøs klimaavtale i Paris i desember. FNs bærekraftsmål fra høsten 2015 løfter fram viktige rammer og mål for kunnskapsutviklingen i et globalt perspektiv. Samfunnets utfordringer knyttet til klima og miljø er i økende grad blitt forskningens agenda og kunnskapsbehovene er blitt mer sammensatte og krever samarbeid. Dette løftes i Forskningsrådets arbeid bl.a. med å følge opp Hovedstrategien "Forskning for innovasjon og bærekraft", i nye miljøforskningsprogram og i helhetlige satsinger knyttet til bl.a. urbanisering, lavutslippssamfunnet, sirkulær økonomi, miljøteknologi og bioøkonomi.

Miljøkunnskap som premiss for en grønn omstilling av samfunnet

Endringer i næringslivet i Norge der ressursgrunnlaget i avtakende grad skal være petroleumsbasert, vil styrke potensialet for utviklingen av andre ressursbaserte næringer, samtidig som det vil legge økt press på både marine og landbaserte ressurser, både biologiske og ikke biologiske ressurser og arealer. Dette vil igjen påvirke miljøgoder og økosystemtjenester. Utvikling av bioøkonomien der biologiske ressurser og naturmangfoldet påvirkes, og omstilling til lavutslippssamfunnet er to viktige drivere i samfunnsutviklingen, men nødvendigvis ikke miljøvennlige og bærekraftige med mindre det miljøbaserte kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig utviklet. Forskningsrådet har i 2015 arbeidet med innspill til flere stortingsmeldinger og strategiske prosesser, bl.a. knyttet til jord- og skogbruk, bioøkonomi og lavutslipp med mål om at utviklingen skal være miljøvennlig og bærekraftig og gi muligheter for nyskaping og innovasjon.

Regjeringen oppnevnte i 2015 *Ekspertutvalget for grønn konkurransekraft*. Utvalget skal høsten 2016 foreslå en overordnet strategi for å fremme grønn konkurransekraft fram mot 2030 og lavutslippssamfunnet i 2050. Dette arbeidet vil gi viktige rammebetingelser, utfordringer og muligheter for Forskningsrådets arbeid med å styrke og videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for miljøvennlig/grønn konkurransekraft i samfunn og næringsliv.

Samfunnets agenda – forskningens utfordringer

Forskningsrådets nye hovedstrategi 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 fulgte i 2015 opp hovedstrategien med å vedta at det skal utvikles en *policy for bærekraft* for å tydeliggjøre innsatsen i en mer miljømessig bærekraftig retning i samfunn og næringsliv. Dette følges også opp i Forskningsrådets *Budsjettinnspill for 2016* der klima og miljøutfordringer og økt bærekraft i den økonomiske og sosiale utviklingen settes som hovedutfordringer. Livsgrunnlaget må sikres og mulighetene for verdiskapingen som kan redusere miljøbelastningen styrkes.

Klimaforskning og lavutslippssamfunnet

Det globale langsiktige klimamålet ble skjerpet i klimatoppmøtet – COP21 i Paris i 2015. Den globale oppvarmingen skal begrenses til godt under 2 °C. 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. I Forskningsrådets portefølje beløp forskning som kan føre til reduserte klimagassutslipp i Norge eller globalt seg i 2015 til ca. 1,2 mrd. kroner.

Miljødirektoratet har i rapporten *Klimatiltak og utslippsbaner mot 2030* oppdatert kunnskapsgrunnlag for lavutslippsutvikling. Forskningsrådet utarbeidet i den sammenheng på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet rapporten *Forskning for lavutslipp og bidrag til grønn konkurransekraft*, ferdig mars 2016. Energisektoren, hvor ENERGIX og FME-ene er dominerende, har den klart største lavutslippsporteføljen. Forskningsrådet startet i 2015 arbeidet med en større utlysning om lavutslippssamfunnet for 2016 der flere programmer samarbeider.

Sterk satsing på miljøteknologi

Verdens energiforbruk øker og bruk av fossil energi er den største kilden til klimagassutslipp. For å nå målene fra klimatoppmøtet COP21 i Paris i 2015 kreves negative CO₂-utslipp, og CO₂-håndtering kombinert med biomasse er en av få løsninger som kan møte dette. Norge er i en særstilling som stor produsent av olje og gass, men også en sterk pådriver for mer miljøvennlig energi. Forskningsrådet prioriterer miljøteknologi som i hovedsak skjer gjennom satsingene ENERGIX, BIA, Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) og CLIMIT. Verdiskapingspotensialet knyttet til miljøvennlig energi er stort. Norsk næringsliv har fortrinn som følge av høy kompetanse og store energiressurser. Strategiorganet Energi21 har identifisert en rekke områder hvor Norge bør satse for å utløse grønn vekst i norsk næringsliv.

ENERGIX, som er det dominerende programmet innenfor miljøteknologi, er utpreget næringsrettet med over 300 norske bedrifter i porteføljen. I 2015 bevilget programmet til sammen 520 mill. kroner til 64 prosjekter. I tillegg går næringslivet inn i prosjektene med 350 mill. kroner og halvparten av prosjektene ledes av bedrifter. Tallene synliggjør at både industri og forskningsinstitusjonene satser stort på miljøvennlig energi. FME-ene har over 100 brukerpartnere, de fleste er norske bedrifter. De åtte første sentrene går nå mot slutten. Ny FME-utlysning ble gjennomført og evalueringen av 13 søknader startet i 2015. De nye sentrene, med en ramme på inntil 1,3 mrd. kroner, vil ha oppstart annet halvår 2016. Det er lagt stor vekt på at sentrene skal legge til rette for innovasjon og søkerne har blitt oppfordret til å involvere brukerpartnere på et tidlig stadium i søknadsarbeidet, slik at de kan være med å legge premissene for utformingen av sentrene.

Miljøforskning i nye programmer med begrensede rammer

Naturmangfold og økosystemer utgjør sammen med de kulturhistoriske verdiene i landskapet de viktige miljøgoder som har betydning for menneskets helse, økonomi og sikkerhet, og gir grunnlag for et godt liv for nålevende og kommende generasjoner. De nye miljøprogrammene MILJØFORSK og MARINFORSK skal styrke en sammenhengende portefølje innenfor blå-grønn sektor. De startet opp sitt arbeid i 2015, ved at foreløpig programplaner ble godkjent, programstyrer ble opprettet og de første brede utlysningene ble iverksatt. For begge programmer kom det inn mange og gode søknader. Totalt 195 søknader med en omsøkt ramme på ca. 1,5 mrd. kroner. Det var rom for å bevilge midler til 24 prosjekter. I tillegg samarbeidet MILJØFORSK og MARINFORSK med tre andre programmer innenfor klima, landbruk og havbruk i en felles utlysningen med vekt på arealforvaltning i kystsonen. Det ble bevilget 5 prosjekter med en ramme på 41 mill. kroner.

Ny kunnskapsstatus – nasjonal innsats på miljø-, klima-, og polarforskning kartlagt

Som oppfølging av strategiene Miljø 21 og Klima21 og som innspill til kunnskapsgrunnlaget for ny stortingsmelding for Svalbard, gjennomførte NIFU i 2015 kartlegginger av ressursinnsatsen til miljø-, klima- og polarforskningen på oppdrag fra Forskningsrådet. Rapporten *Norsk polarforskning – forskning på Svalbard, ressursinnsats og vitenskapelige publiseringer- indikatorer 2014* forelå i desember 2015 (omtales nærmere under Særskilt rapportering på Polarforskning) og rapportene *Ressursinnsatsen til norsk miljøforskning i 2014* og *Ressursinnsatsen til norsk klimaforskning i 2014* forelå i mars 2016. Rapportene gir en status for ressursbruken innenfor tre viktige miljøområder. De

viser at miljø-, klima- og polarforskningen i 2014 hadde økonomiske rammer på henholdsvis 2,4, 2,0 og 1,8 mrd. kroner, og at Forskningsrådet bidro med henholdsvis 25, 30 og 20 prosent av midlene.

Forskningsrådets finansieringsandel er relativt høy for både *klima og miljøforskning*. Dette gir Forskningsrådet et stort samfunnsansvar og en viktig strategisk rolle for disse områdene. Det er en stor grad av samstemthet i tallene mellom områdene knyttet til finansieringsmodeller, relativt lik fordeling av forskning mellom UoH og instituttsektor, stor grad av faglig spennvidde, stor grad av tverrfaglig samarbeid mellom nærliggende fag, godt internasjonalt samarbeid og betydelig rekruttering. Det er også felles utfordringer knyttet til økt tverrfaglig forskning mellom fagområder og større integrasjon og samarbeid med næringslivet. Miljøkartleggingen inkluderer også kategorien sirkulær økonomi, et tema som har fått økende internasjonal oppmerksomhet, bla gjennom EUs nye handlingsplan fra desember 2015.

Bærekraftig byutvikling

Økende kunnskapsbehov knyttet til bærekraftige urbaniseringsprosesser har i 2015 ført til både etableringen av den tverrgående bysatsingen i Forskningsrådet, så vel som et økende engasjement i JPI Urban Europe. Forskningsrådet har i 2015 arbeidet for å fremme forskning og innovasjon for framtidens byer gjennom samordnet innsats på tvers av programmer. I 2015 ble det lyst ut idélab-midler med overskriften "Byer som virker", og resultatet ble fire nye prosjekter. I januar 2016 gjennomførte Forskningsrådet konferansen Kunnskap for framtidens byer, med om lag 300 deltakere. Forskningsrådet startet i 2015 arbeidet med å berede grunnen for en større fellesutlysning på by for 2016 der innovasjons-, teknologi-, transport-, samfunns-, klima og miljøforskning samarbeider. Nettsiden BYFORSK kommuniserer temaet samlet. Det er et mål at satsingen skal utvikle et samspill mellom den nasjonale arenaen og det internasjonale arbeidet, med særlig vekt på JPI Urbant Europe. Byutvikling er også sentralt i oppfølging i omstilling til lavutslippssamfunnet. Byene og byregionene er løsningsarenaer for omstilling til et mer bærekraftig samfunn. Dette løftes både Regjeringens Langtidsplan og Klima- og miljødepartementets prioriterte forskningsbehov (2016-2021).

Bioøkonomien – viktige strategiske prosesser startet i 2015

I 2015 ble det gitt innspill fra Forskningsrådet til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) i den pågående prosessen med en nasjonal strategi for bioøkonomi, der kunnskapsgrunnlaget for en bærekraftig bioøkonomi i Norge ble vektlagt. I så måte er kunnskap for å forstå sammenhenger om hvordan økt produksjon, uttak og utnyttelse av biologiske ressurser påvirker arealer og naturmangfold og hvordan klimautslipp og miljøforringelser kan reduseres helt sentralt. Tilsvarende den sirkulære økonomien, målsetter også bioøkonomien verdiskaping basert på en visjon om full utnyttelse av råstoff. Og på samme måte som forskning og innovasjon som fremmer ikke-biologisk sirkulær økonomi er også bioøkonomien avhengig av nye samarbeidskonstellasjoner og tverrfaglighet, mellom bedrifter/næringer, mellom vitenskapelige disipliner, og mellom næring og forskning.

Miljøinstituttene er solide fagmiljøer

Evalueringen av miljøinstituttene som får basisfinansiering av forskningsrådet ble avsluttet i 2015. Den viser at miljøinstituttene representerer solide miljøer med variert fagprofil, og de oppnår høy tilfredshet hos sentrale brukere. Samtidig påpekes det at flere av miljøinstituttene bør gjøre det bedre i EU-forskningen og søke bredere mot Forskningsrådets virkemidler, herunder senterordningene og innovasjonsprogrammene. Evalueringen anbefaler også at instituttene får en styrket rolle i doktorgradsutdanningen. Det foreslås ingen strukturelle endringer på miljøarenaen, men evalueringen anbefaler at miljøinstituttene drar større nytte av felles administrative støttefunksjoner, for eksempel mot EUs rammeprogram. I 2015 ble den første runden med strategiske

institutsatsinger (SIS) blant miljøinstituttene avsluttet. I alt 25 prosjekter med oppstart i 2011 og et samlet budsjett på 211 mill. kroner ble ferdigstilt. SIS-ene utgjør inntil 40 prosent av miljøinstituttene basisfinansiering fra Forskningsrådet, og har bidratt med nyttig kunnskap om blant annet naturmiljø, kulturminner, turisme og transportforskning. F.eks. har byplanlegging belyst paradokser og dilemmaer som oppstår i prosessen med utvikling av byer og planlegging for transport, noe som vil ha stor nytteverdi for politikere og andre beslutningstakere som ønsker større innsikt i bærekraftdebatten.

Forskerskolene

Det var en utlysning i 2015 på 320 mill. kroner til Nasjonale forskerskoler for perioden 2016-23, samtidig som flere forskningsprogrammer satt av midler til å støtte skoler innen sine fagområder. Forskerskolen "Norwegian Research School on Dynamics and Evolution of Earth and Planets" lokalisert ved Universitetet i Oslo var blant de som oppnådde bevilgning fra den nasjonale satsingen.

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. Dette ser vi i FNs bærekraftsmål fra høsten 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 gir en global kunnskapsstatus på feltet. I Horisont 2020 er det flere ekspertgrupperapportene som setter bærekraftig miljø og ressursforvaltning, som forutsetning for grønne løsninger i samfunn og næringsliv. De internasjonale trendene i kunnskapsutviklingen påvirker i økende grad nasjonale strategier, kunnskapsutvikling og samarbeid.

I 2015 har internasjonalt miljør samarbeid økt, særlig gjennom EU, men også med land utenfor EU. Horisont 2020 anser vern av naturmangfold og bærekraftig forvaltning av ressurser og økosystemer som en viktig forutsetning for å skape en grønn samfunnsomstilling i Europa. Det er også en sterk satsning innenfor energieffektivisering, fornybar energi og smarte byer og tettsteder. Forskningsrådet har i 2015 deltatt i flere internasjonale utlysninger, både gjennom JPI-ene Klima, Vann, Urbant Europa, Kulturarv, Sunne og produktive hav og Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer, i SET-planen og gjennom Belmont Forum. Norske forskere har hevdet seg godt og starter prosjekter blant annet innenfor klimaomstilling av samfunnet og arktiske og boreale områders innvirkning på klimasystemet. Gjennom nye samarbeidsavtaler med India er det satt i gang en fellesutlysning knyttet til klimasystemet i polare områder og problemstillinger som omhandler jordskjelv. Norske forskere deltar også i flere utredninger under det internasjonale Naturpanelet.

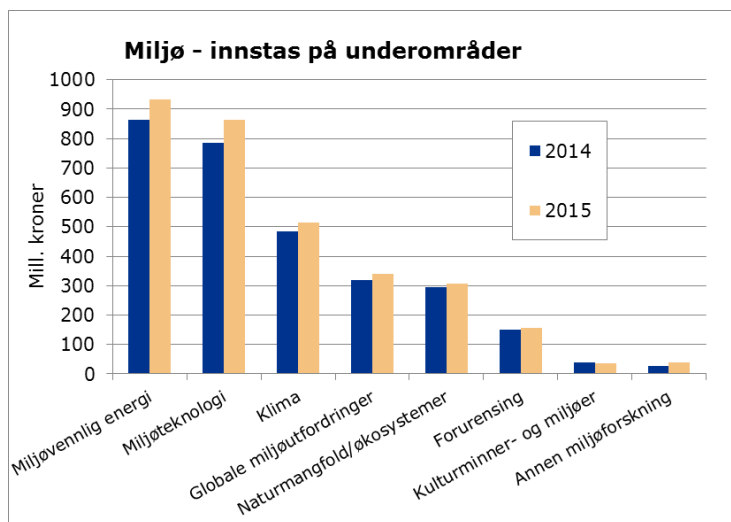
Resultater formidles på viktige møteplasser

Møteplassfunksjonen er et viktig tiltak for et godt samspill mellom fag, sektorer og disipliner. Gjennom dette samspillet skaper miljøforskning, klimaforskning og miljøteknologi nye muligheter for en grønn samfunnsomstilling, også med tanke på grønn verdiskaping. Forskningsrådet bidro til flere viktige miljørelevante konferanser i 2015. Havet og kystens avslutningskonferanse ble arrangert på Hurtigruta med gode faglige foredrag, innlegg og debatter. Fiskeriministeren deltok på første del av konferansen. Energiforskningskonferansen, med tema *Grønn vekst og læring* samlet over 300 deltakere fra næringslivet, forskningsmiljøer og myndigheter. *Climit summit* (Climit 10 år) – fokuserte på hva Norge har fått ut av Climit-programmet gjennom 10 år. Det arbeides for å utvikle kommunikasjons- og møteplassaktiviteter for mer helhetlig, syntetisert og målrettet kommunikasjon med brukergrupper. Det legges økt vekt på å utvikle dialog- og diskusjonsarenaer for viktige samfunns-

temaer, også der det er motstridende interesser og konflikter, for å fremme felles kunnskapsforståelse.

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.

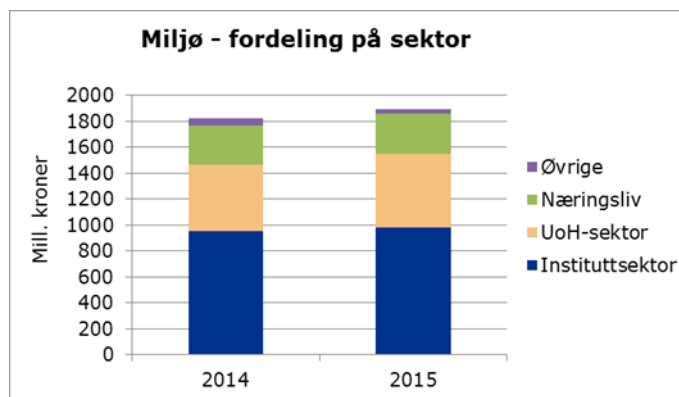


Forskningsrådets totale innsats på miljørelevant forskning utgjorde nær 1,9 mrd. kroner i 2015, en oppgang på 70 mill. kroner fra 2014. Anslagsvis står de målrettede aktivitetene for i underkant av 60 prosent av innsatsen, om lag 1,1 mrd. kroner. Innsatsen har vært stabil eller noe økende på alle underområder jf. figuren til venstre. 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 2015 rundet Forskningsrådets samlede innsats på klimaområdet 500 mill. kroner fordelt på mer enn 40 aktiviteter. Det er først og fremst KLIMAFORSK som har økning i porteføljen, grunnet store utlysninger de senere år. Videre bidrar også den nyoppstartede SFI-en Klima 2050 til økning i porteføljen.

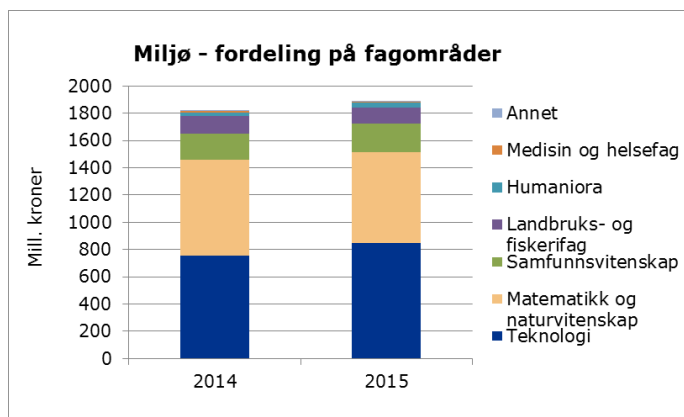
Volumet av forskning som knyttes til økosystemer, naturmangfold og miljøgifter/ forurensning innenfor både blå (marin) og grønn (landbasert) sektor har hatt en stabil, men begrenset ressurstilgang gjennom en årrekke. I 2015 var innsatsen gjennom Forskningsrådet i overkant av 450 mill. kroner. De nyoppstartede miljøprogrammene MILJØFORSK og MARINFORSK er sentrale. I tillegg



kommer fri prosjektstøtte innenfor medisin, helse og biologi, Polarforskningsprogrammet, basisbevilgningene til miljø- og primærnæringsinstituttene og SFF-er.

Instituttsektoren er den dominerende sektor innenfor miljøforskningen og står for om lag halvparten av innsatsen. Størst økning fra 2014 har imidlertid UoH-sektoren hatt, opp over 50 mill. kroner. NTNU er universitetet med størst

oppgang, bl.a. knyttet til forskningsinfrastruktur og FME. Flere nye miljørelevante SFI-er som Klima 2050, SFI Metal Production og Centre for Closed-containment Aquaculture har fått i gang aktiviteten i 2015. Også det pågående Centre for Biodiversity Dynamics har hatt en økning i porteføljen fra 2014.



Teknologi dominerer sammen med matematikk- og naturvitenskap innenfor miljørelevant forskning. Det har vært en styrkning innenfor teknologi, hovedsakelig på grunn av økt portefølje i ENERGIX og tilsvarende en nedgang innenfor matematikk og naturvitenskap bl.a. knyttet til IFEHANUK - Halden-prosjektet. Samfunnsvitenskapelig forskning og humaniora fortsatt er på et lavt nivå, men begge fagområdene har økt siden 2014.

Blant finansierende departement er OED den største bidragsyteren til forskning på miljøvennlig energi og miljøteknologi. Bevilgningen fra NFD går i hovedsak til miljøteknologi gjennom BIA og til MARINFORSK. KLD, KD og NFD er hovedfinansierer av klimaforskningen. På naturmangfold- og forurensningsområdet er det KLD, KD, NFD og LMD som bidrar mest.

Overordnet oppsummering og vurderinger

Miljørelevant forskningen er et omfattende felt som involverer hele Forskningsrådet. Miljøvennlig energi og miljøteknologi er områdene med størst innsats og hvor økninger over tid har vært betydelig. Dette dekker viktige kunnskaps- og innovasjonsarenaer, og det er et nært samarbeid med næringslivet. Innenfor klimaforskning har veksten flatet ut de siste årene, mens for naturmangfold, forurensningsforskning og øvrig miljøforskning har innsatsen vært stabilt relativt lav over mange år. Både klima- og miljøforskningen har stor grad av samstemthet om god kvalitet, tverrfaglighet og internasjonalisering, samtidig som samhandling med næringslivet vært relativt lav for begge felt. For å løse samfunnsutfordringene med mål om en bærekraftig omstilling av samfunn og næringsliv vil det være svært viktig å styrke samhandlingen mellom innovasjon-, klima- og miljøforskningen framover. Forskningsrådet har i 2015 på flere viktige områder styrket samarbeidet mellom forskningsområder, bl.a. ved fellesutlysninger og utvikling av mer helhetlige møteplasser. Samtidig vil videre utvikling forutsette at klima- og miljøforskningen styrkes for å møte disse utfordringene. Forskningsrådets arbeid med å utvikle policy for bærekraft blir sentralt for å konkretisere og tydeliggjøre ambisjonene for forskningsfeltene.

Forskningseksempler – smakebiter

Nedenfor følger noen utvalgte resultater fra den miljørelevante forskningen i Rådet. Det vises også til årsrapportene fra programmene som er publisert på det enkelte programs nettside.

Nytt verktøy skal gi sikrere dammer: Storflommer er den største risikoen steinfyllingsdammer blir utsatt for i fremtidens klima. Kostnaden for å sikre gamle, norske fyllingsdammer er estimert til åtte mrd. kroner. ENERGIX støtter forskning som utvikler et modelleringsverktøy som skal gi optimal flomsikring av steinfyllingsdammer til en betydelig lavere kostnad. Prosjektet undersøker i detalj og med tester hvordan steinsikring kan tåle vann som flommer over toppen av dammen (overtopping), og hvor lang tid det går før steinsikringen vaskes bort. Forskningen gir ny kunnskap med betydning for tusenvis av dammer i Norge, Sverige og resten av verden. På sikt kan det gi besparelser på mange mill. kroner hvis den store usikkerheten om tåleevnen for overtopping kan fjernes eller reduseres.

Klimanøytral produksjon av metaller: Elkem slipper ut store mengder CO₂ fra sin metallproduksjon. I et prosjekt finansiert av ENERGIX ses det på muligheten for å erstatte fossile reduksjonsmidler med biomasse, samtidig som de skal gjenvinne energi fra alle prosessstrinnene i produksjonen. Kombinasjonen av dette gjør at Elkem kan redusere CO₂-utslippene fra produksjonen med opptil 95

prosent og energiforbruket med 35 prosent. Konseptet skal også vurderes ut fra analyser av bærekraft og samfunnsnytte i nasjonalt og globalt perspektiv.

Miljødesign i regulering av laksevassdrag: CEDRENS designhåndbok for kraft og laks er et resultat av mange års arbeid i en rekke ulike prosjekter finansiert gjennom FME. Håndboka gir brukerne et godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere og utforme regulerte vassdrag til beste for både laksen, økologien og kraftproduksjonen. Hovedhensikten er å optimalisere reguleringen av hvert enkelt laksevassdrag for både laksens levekår og regulantenens ønske om lønnsom kraftproduksjon. Håndboka er blitt godt mottatt av kraftbransjen og forvaltningen og brukes nå aktivt både i Norge og Sverige.

Redusert CO₂-utslipp: Markedet for CO₂-håndtering ligger lenger frem i tid enn tidligere forventet, men forskning i CLIMIT har vært viktig for utvikling av fullskala fangst anlegg. Boundary Dam i Canada, verdens første kullkraftverk med fullskala CO₂-håndtering, har nå vært i drift i ett år, og har blant annet hatt nytte av forskning gjennom CLIMIT-programmet på miljøkonsekvenser av amin-utslipp. Norske FoU-miljøer har gjennom CLIMIT frambragt ny kunnskap som har bidratt til at teknologier er tilgjengelig for fullskala implementering. Et godt eksempel er Aker Solution som i dag kan levere fullskala CO₂-fangst med redusert energiforbruk og miljøvennlige aminløsninger.

Redusert CO₂-utslipp: Utslipp av klimagasser fra petroleumsvirksomheten utgjør en betydelig andel (om lag en fjerdedel i 2014) av de totale norske klimagassutslippene. Mesteparten av utslipp av CO₂ hos den norske petroleumindustrien kommer fra gassturbiner for kraftproduksjon. Flere prosjekter finansiert av PETROMAKS2 arbeider for å effektivisere produksjonen eller finne mer miljøvennlige alternativer. Prototech AS utvikler brenselceller til bruk offshore for å bygge smarte energiløsninger for fremtidens offshore-utbygginger, blant annet som alternativ til dagens bruk av gassturbiner for energiproduksjon. Strømmen de lager er miljøvennlig og dersom man bygger lagringsenhet for den ferdigfangede CO₂-en, er energien helt ren.

Klimaendringer flytter tregrensen: Forskning finansiert av KLIMAFORSK har utviklet kunnskap for å kartlegge endringer i den alpine tregrensen ved hjelp av flybåren LiDAR (avstandsmåling fra fly v.h.a. laser) og beregnet biomasse i fjellskog. Prosjektet har utviklet metoder som gir muligheter for rask og billig overvåkning av store områder. Forskningsprosjektet viser at biomassen i fjellskogen var økende over perioden 2006-2012, men at økningen avtar mot nord og mot fjellet. Analyser av aldersstrukturen til skogen i det som i dag er overgangen mellom boreal og alpin sone tyder på at skogen har avansert inn i alpin sone. Kompletterende studier i Finnmark har vist det samme, men at det er store variasjoner mellom ulike lokaliteter og at tidligere estimater på hastigheten på frammarsjen trolig har vært alt for høye.

Sjødeponier: Sjødeponier for berg- og mineralindustri har vært en metode for deponering av såkalte avgangsmasser det vil si knuste fjellmasser i 30 – 40 år. BIA har finansiert et prosjekt hvor det forskes på hvordan sjødeponier dannes og sprer seg på havbunnen, og hvilke effekter dette har på resipienten. Prosjektet vil foreslå Best Available Technology (BAT) for hvordan anlegge og arrangere et sjødeponi for fremtiden slik at det påvirker miljøet og resipienten minst mulig. Det er et godt samarbeid mellom industri og FoU-enheter.

Fornybare råvarer: Med støtte fra BIA har Borregaard utviklet produktet Exilva. Det består av såkalt mikrofibrillert cellulose (MFC), og produktnavnet betyr «Fra skogen», og råstoffet er Borregaards egen cellulose fra norsk gran. Exilva-produktet er dermed et naturlig grønt produkt som kan erstatte produkter fra ikke-fornybare råvarer, og har en rekke anvendelser slik som råstoff og additiv til lim, maling, kosmetikk, og ulike kjemikalier til landbruk og husholdninger. Exilva-produktet har blitt mottatt i markedet med stor begeistring, og Borregaard er gjennom dette FoU-prosjektet ledende i verden og den første som produserer MFC industrielt. Borregaard vedtok å bygge en første Exilva-

fabrikk allerede underveis i FoU-prosjektet fordi resultatene var så gode. Exilva er et strålende eksempel på at et FoU-prosjekt har utløst og realisert en innovasjon med 50 nye arbeidsplasser. I tillegg får man et grønt produkt med unike egenskaper, og som markedet allerede har omfavnet.

Marin økologi: Utvidelse av petroleumsvirksomheten til dypere vann har skapt bekymring for skade på kaldevannskoraller og svamp og de artsrike samfunnene som disse genererer. Borekaks i forbindelse med petroleumsleting offshore kan påvirke kaldevannskoraller som *Lophelia pertusa*. Forskning i Havet og kysten viser at *Lophelia* ser ut til å tåle relativt høy konsentrasjon av partikler fra borekaks i vannet, og dette samsvarer med de mange funn av kaldevannskoraller på oljeinstallasjoner der det har foregått utslipp av flere typer kaks over mange år. Resultatene viser imidlertid at korallene responderer langsomt, og at effekter som redusert polyppaktivitet og redusert gonadeutvikling, kan forekomme ved høy eksponering.

Oppdrettslaks – villaks: Prosjektet QuantEscape, støttet av HAVBRUK og Miljø 2015, har forskere påvist vesentlig, men også sterkt varierende, innblanding av DNA fra rømt oppdrettslaks i ville bestander. Prosjektet har underveis avdekket oppsiktsvekkende funn av spesifikke gener knyttet til laksens livshistorieparametere. Dette har ført til publikasjoner i bl.a. Nature. Forskningen følges opp i QuantEscape II, som bl.a. vil studere effektene av den genetiske innblandingen i ville laksebestander som QuantEscape identifiserte. Prosjektet forventes å frambringe avgjørende kunnskap til nytte for framtidig forvaltning av villaks og implementering av regjeringens målsetning om femdoblet lakseproduksjon i Norge fram mot 2050.

Biodiversitet trues av gjengroing og i Norge blir det færre dyr på beite: Det er et politisk mål, internasjonalt og i Norge, å stoppe tap av biologisk mangfold. Prosjektet BIOPOLICY finansiert av Miljø 2015 har ved hjelp av modellen JORDMOD beregnet at begrenset økning i jordbrukssubsidier kan stimulere til økt bruk av utmarksbeite med 15 prosent. Dette vil ta vare på kulturlandskapets biologiske mangfold. Dette mangfoldet er bl.a. svært viktig for pollinerende arter. Prosjektet har bidratt til å vise at jordbrukspolitikken må sees i sammenheng med miljøpolitikken.

17 **Forskning i og for nordområdene**

Nordområdene er satt på det geopolitiske kartet. Det regionale samarbeidet mellom de arktiske statene er styrket og infrastruktur, sysselsetting, utdanning og forskning i de nordlige fylkene vies stor oppmerksomhet. I dag dreier det seg i økende grad om nye muligheter for næringslivet, internasjonalt samarbeid og globalt ansvar. Mulighetene i nordområdene er store, ikke bare for Norge, men for en lang rekke land som nå viser sin interesse for å utnytte naturressurser i denne regionen. Ny næringsutvikling, økt turisme og nye perspektiver på transport og logistikk er noen av mulighetene. Forskningsrådets Nordområdestrategi er førende for Rådets aktivitet knyttet til denne regionen. I strategien er kunnskapsutvikling, med vekt på forskning og bærekraft vektlagt og næringslivet skal ha en sentral rolle.

Klima- og miljøforskning står sentralt i nordområdeforskningen. Svalbard har en stor betydning både som internasjonal forskningsplattform og område for ny næringsutvikling. Det vises til de respektive kapitler om Miljørelevant forskning og Polarforskning for nærmere beskrivelser av disse forhold.

Det er viktig at Norge med forutsigbarhet og langsiktighet viderefører og bygger ut det internasjonale engasjementet, for på best mulig måte å kunne ivareta ressursene i Nordområdene.

De menneskelige dimensjoner i Nord

Sett i et internasjonalt perspektiv, er den norske delen av Arktis et av de tettest befolkede områdene. Ny forskningsbasert kunnskap for å forstå samfunnsutviklingen, og dermed kunne bidra til gode beslutninger for folk som lever i nordområdene, vil være viktig framover. Dette gjelder alle mennesker og bosetninger, men ikke minst er det urbefolkningens levesett som blir direkte påvirket av de klima- og miljøendringer som skjer på "deres" grunn – og som opplever at deres levesett, næringsveier, kultur og identitet trues.

Program for samisk forskning II, støtter humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning av relevans for menneskenes liv, levesett og rettigheter i disse områdene. I 2015 avsluttet et prosjekt om kulturbasert matematikk- og geometriundervisning samt et prosjekt om pitesamene. Sistnevnte ga ny kunnskap om møter mellom befolkning, næring og forvaltning i det grenseoverskridende pitesamiske området. En doktorgradsstipendiat disputerte med en avhandling som tok for seg problematikken knyttet til "måling" av samisk identitet og hvordan dette har endret seg over tid. Avhandlingen drøfter disse problemene knyttet til helse- og levekårsundersøkelser i nord. To nye prosjekter ble startet i 2015; et språkvitenskapelig prosjekt om umesamisk, et av de svært truede samiske språkene, og et prosjekt om overføring av tradisjonskunnskap i samiske barnehager.

Regional tilstedeværelse i nord

Forskningsrådets regionansvarlige har, i tillegg til arbeid for å fremme FoU i næringslivet, bidratt til internasjonalisering av de nord-norske miljøer, både i academia og næringsliv, og i 2015 var de helt sentrale i å utvikle et tettere samarbeid mellom Sametinget, det regionale forskningsfondet i Nord-Norge (RFF NORD) og Forskningsrådet. I november 2015 ble det arrangert et formelt samarbeids-møte hvor en delegasjon fra Forskningsrådet besøkte Sametinget og gjennomførte møter med både politisk og administrativ ledelse. Tema for samtalene var blant annet Sametingets arbeid med en melding om forskning og høyere utdanning samt hvordan man kan samarbeide tettere framover. Det er avtalt et oppfølgingsmøte i 2016.

Forskningsrådet har i flere år vært representert på Svalbard med Svalbard Science Forum (SSF). I tillegg var Forskningsrådet i 2015 en tydelig aktør i etableringen av Svalbard Arctic Integrated Observing System (SIOS) etter nær fem års arbeid med dette infrastrukturprosjektet. Begge deler er viktige initiativ både for nasjonal og ikke minst internasjonalt samarbeid om klima- og miljøforskning i denne regionen (se nærmere omtale under Polarforskning). I 2015 ble også arbeidet for næringslivet på Svalbard styrket ved at Forskningsrådets regionsansvarlige i Troms fikk utvidet ansvarsområdet til

også å gjelde denne delen av landet. Foreløpig skjer dette uten tildelte ekstraressurser. Svalbard er for øvrig et naturlig laboratorium for økt forskning og næringsutvikling knyttet til klima, miljø og bærekraft - så en betydelig utvikling er til stede når innsatsen og tilstedeværelsen fra Forskningsrådet øker.

Forskningsløft i nord (NORDSATS)

Programmet er nå inne i fase to av en åtteårsperiode, og nåværende prosjekter har kontrakter som løper til 2017. Universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter i Nordland, Troms og Finnmark samarbeider i seks store prosjekter om å styrke og videreutvikle den næringsrettede forskningskompetansen. Partnerne kommer fra næringslivet, det offentlige og andre relevante aktører og initiativer i de tre nordligste fylkene.

I 2015 ble det gjennomført en ekstern analyse av Forskningsløft i nord. Analysen viser at programmet har bidratt til å bygge den nasjonale kunnskapsbasen, og at flere av fagmiljøene som deltar har blitt nasjonalt og dels internasjonalt ledende på sine felt. Styrkingen av forskningsmiljøene har bidratt til økt forskningskapasitet, etablering av flere nye forskningssentre, etablering av nye studietilbud og økt samarbeid med næringslivet. Forskningsløft i nord har blant annet bidratt med kompetanse i SFI-en *Center for integrated remote sensing and forecasting for arctic operations (CIRFA)* og Campus Helgeland er styrket med et nytt forskningsmiljø på industriell forretningsutvikling. Analysen viser for øvrig at samarbeid med næringsliv og regionale partnerskap kan utvikles mer og bli bedre.

Klyngene i nord

Innenfor fiskeri, reiseliv, mineraler, petroleum, arktisk vedlikehold, maritime operasjoner og bioteknologi er næringslivet i nord samlet i sju ulike ARENA-prosjekter⁷. Arena-prosjektet innenfor reiseliv i Nordland gikk ut av programmet etter endt prosjektperiode ved årsskiftet 2015. I Nordland er det for øvrig en klynge på NCE-nivå (Norwegian Centres of Expertise) innenfor havbruk. Forskningsrådets regionansvarlige har et ansvar for å mobilisere til nye klyngeprosjekter, og deltar som sparringspartnere på FoU-aktiviteter i klyngene. De regionsansvarlige har rolle som observatører i styringsgruppene. Pågående klyngeprogram i regi av Siva, Innovasjon Norge og Forskningsrådet har en viktig funksjon for å øke samspillet mellom FoU og næringsliv i nord. Resultater av klyngesatsingen er kompetanseheving i og internasjonalisering av nordnorske bedrifter.

Fellesutlysninger gir merverdi

Systematisk forskning og utvikling vil også kunne gi Norge, spesielt i Nordområdene, en rolle som verdensledende i planlegging, koordinering og gjennomføring av søk og redningsoperasjoner til havs, også under vanskelige værforhold. Spesielt viktig blir dette dersom ressursfeltene i nordområdene skal utvikles videre og aktivitetene øker både over, på og under havoverflaten.

I denne sammenheng er det viktig å nevne Forskningsrådets arbeid de siste årene med å identifisere muligheter for tverrgående teknologisamarbeid mellom leverandørene i de store havbaserte næringene marin, maritim og offshore. Både i 2014 og i 2015 har Forskningsrådet fulgt opp anbefalinger i rapporten *Forslag til mer koordinert FoU-innsats mot leverandørindustrien av havteknologier til marin, maritim og offshoreindustrien*. Leverandørindustrien til disse næringene vil kunne hente kompetanse og synergi ved økt samarbeid. I 2015 hadde programmene HAVBRUK2 og MAROFF for andre gang fellesutlysning til innovasjonsprosjekter for leverandørindustrien knyttet opp mot havbruksteknologi – flere av disse med relevans for nordområdene.

Hovedparten av den maritime aktiviteten i nordområdene, om lag 80 prosent, skjer i norsk sektor. God sikkerhet og beredskap er sentralt for videre verdiskaping i Nordområdene. Maritim transport

⁷ <http://www.arenaclusters.no/>

og operasjon i Nordområdene er spesielt nevnt i programplan for MAROFF. Etter en fellesutlysning mellom MAROFF, PETROMAKS2 og Russian Foundation for Basic Research (RFBR), ble det gitt tilsagn til tre forskerprosjekter, med samlet bevilgning på 15 mill. kroner, som alle startet opp i 2015. Ett av disse prosjektene omhandler overvåkings- og varslingssystem for is i arktiske farvann. Nansen-senteret for miljø og fjernmåling i Bergen (NERSC) er norsk partner i prosjektet og den russiske partneren er Nansen International Environmental and Remote Sensing Centre (NIERSC).

Statoil er prosjektansvarlig for Arctic offshore logistics som startet i 2015. Målet er å finne fram til sikre, kostnadseffektive og miljøvennlige løsninger for arktisk logistikk, som skal gjøre det mulig å utvikle felt i nordområdene.

Også PETROMAKS2 hadde fellesutlysning med RFBR i 2015. Det kom inn 12 søknader, og to forskerprosjekter mottok bevilgning. Disse prosjektene svarer begge på felles utfordringer innenfor petroleumsnæringen i Barentshavet. Det ene prosjektet handler om transport av hydrokarboner over lange avstander i nord og det andre tar for seg kunnskap om ressursene i nye områder.

NORRUSS hadde i november 2015 en utlysning med 10 mill. kroner til innovasjonsprosjekter for næringslivet knyttet til økt konkurransekraft i nordområdet og 10 mill. kroner til forskerprosjekt om Russlands politikk for de arktiske områder. Programmet åpner for søknader innenfor bedriftssegmentet, noe som har gjort at programmet har knyttet seg til Norsk-russisk handelskammer. Gjennom dette har det blitt etablert gode nettverksmøter i Norge og Russland, samt formidling av forskningsaktiviteter og resultater som er av nytte også for næringslivsaktørene. Ettersom programets geografiske dimensjon er tydelig rettet mot Nordområdene, gjør det at det også er knyttet god kontakt med de norske generalkonsulatene i Murmansk og St. Petersburg.

DEMO 2000 satser i nord

Høsten 2015 bevilget demonstrasjons- og piloteringsprogrammet DEMO 2000 i alt 54 mill. kroner til prosjekter for teknologi som kan anvendes i nordområdene. I fjorårets utlysning inngikk 30 mill. kroner, 15 mill. kroner fra Arktis 2030 og tilsvarende beløp fra OEDs ordinære bevilgning, som var øremerket dette formålet. For å markedsføre denne satsingen, som er treårig, samarbeidet programmet med det øvrige virkemiddelapparatet i Nord-Norge. Det kom inn fem prosjektsøknader med nordnorske bedrifter som aktive deltagere og av disse fire fikk tildeling.

Ny teknologi via Romforskning

Investeringer i romforskning, kommunikasjonssatellitter og ubemannende systemer (droner) vil bidra til utvikling av nye teknologiske løsninger for kaldt klima og nordområdene. UiT samarbeider med en rekke norske romforskningsmiljøer for å planlegge Norges deltagelse i byggingen av EISCAT_3D. Deres søknad til *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* for å finansiere Norges bidrag ble innvilget i 2015. Dette vil bidra til å styrke det norske forskningsmiljøet rundt EISCAT og gi nye muligheter for utdanning, forskning og næringsliv, innenfor teknologiutvikling spesielt og romforskning generelt.

Sentere som står sterkt i nord

2015 var avslutningsår for de 14 første Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) som startet i 2007. Flere av disse SFI-ene har stor relevans for Nordområdene – herunder: *Center for Integrated Operations in the Petroleum Industry (IO-Center)* ved NTNU. Senteret har bl.a. ledet frem til *Integrated Operations in the High North*, et felles industriprosjekt med 25 partnere. *Tromsø Telemedicine Laboratory (TTL)* ved Universitetssykehuset i Nord-Norge har bl.a. hatt et betydelig internasjonalt samarbeid, vært involvert i flere EU-prosjekter og tatt imot forskere fra Europa, USA og Australia. *Marine bioactives & drug discovery (MABCENT)* ved UiT har kartlagt bioaktive komponenter fra organismer som finnes langs norskekysten og havområdene rundt Svalbard, og kommersialisert flere av dem. Sluttrapporter for SFI-ene finnes på Forskningsrådets nettside samt på senterenes egne nettsider.

To SFI-er med stor betydning for aktiviteter i nord ble åpnet i 2015: *Centre for Integrated Remote Sensing and Forecasting for Arctic Operations (CIRFA)* ved UiT og *Marine Operations Center (MOVE)* ved Høgskolen i Ålesund. I tillegg er senteret *Sustainable Arctic Marine and Coastal Technology (SAMCoT)* ved NTNU midt i prosjektperioden og utfører mye av feltstudiene og undervisningen på Svalbard.

Også flere Sentre for fremragende forskning (SFF) er relevante for nordområdene, hvorav de fem mest sentrale er: *Centre for Arctic Gas Hydrate, Environment and Climate (CAGE)* ved UiT. Deres forskning er viktig for å forstå hvordan utslipp av metan påvirker marine miljøer og klima. *Centre for Geobiology (CGB) - Deep Seafloor, Deep Biosphere & Roots of Life* ved UiB. Forskere ved CGB var i 2015 med på en artikkel i Nature som beskrev funnet av en unik mikroorganisme på havbunnen ved den arktiske midthavsryggen – et funn som er svært viktig for vår forståelse av evolusjonshistorien. *Centre for Environmental Radioactivity (CERAD)* ved NMBU studerer konsekvenser og risiko knyttet til radioaktivitet i miljøet. *Birkeland Center for Space Science (BCSS)* ved UiB, med noder til NTNU og UNIS, er basert på astrofysiske studier med spørsmål relatert til "How earth is coupled to the space?". *Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (CEES)* ved UiO kombinerer empirisk og teoretisk biologi for å utforske den evolusjonære utbredelsen til sykdomspatogener, hvilket har betydning bl.a. for marine organismer i nord.

Både SFI-ene og SFF-ene er svært internasjonal orienterte.

Møteplasser for næringsliv, forskere og andre

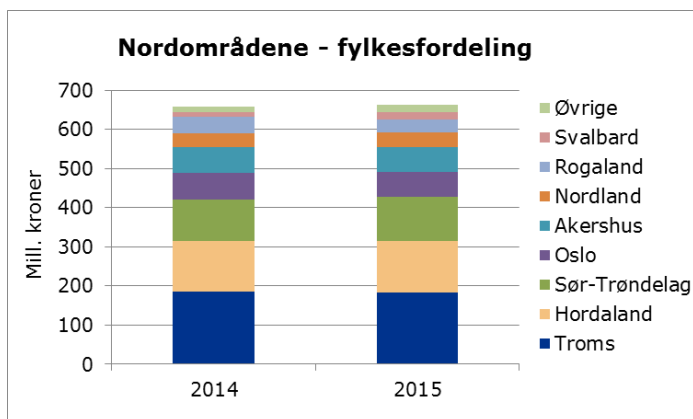
Forskningsrådet arrangerer og deltar på en rekke møteplasser mellom næringslivet, forskere, forvaltning og myndigheter – både nasjonalt, regionalt og internasjonal. Disse møteplassene er viktige med tanke på å dele kunnskap, få nye ideer, synliggjøre nye innovasjoner og teknologisk utvikling samt iverksette tiltak og lytte til brukernes behov og utfordringer. Forskningsrådet var også i 2015 aktiv medarrangør og godt representert på Arctic Frontiers i Tromsø og Havet og kysten arrangerte avslutningskonferanse om bord på Hurtigruten fra Trondheim til Tromsø med ca. 200 deltakere, inkludert fiskeriministeren.

Forskningsrådets portefølje i og for nord

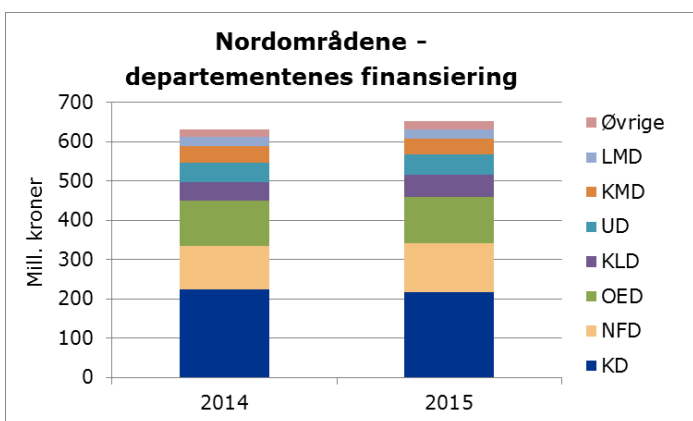
I 2015 ble det gjennom Forskningsrådets aktiviteter bevilget i overkant av 660 mill. kroner til prosjekter med relevans for nordområdene. Dette er på samme nivå som i 2014. I tillegg kommer SkatteFUNN-prosjekter i de tre nordligste fylkene med et budsjettert skattefradrag på 215 mill. kroner for 2015, en økning på nær 30 prosent fra 2014.

De målrettede programmene som har størst volum innenfor nordområderelatert forskning er PETROMAKS2 med vel 100 mill. kroner, POLARPROG med vel 60 mill. kroner og MARINFORSK med i underkant av 50 mill. kroner. Videre har KLIMAFORSK, NORRUSS, NORDSATS og SFF-er en betydelig portefølje. Grunnbevilgningene til primærnærings- og miljøinstituttene, i tillegg til en rekke andre programmer, utgjør også en viktig andel av samlet portefølje. Det har videre vært en dobling av nordområderelaterte prosjekter innenfor næringslivet som har vært delfinansiert av BIA, fra 16 mill. kroner i 2014 til nærmere 30 mill. kroner i 2015.

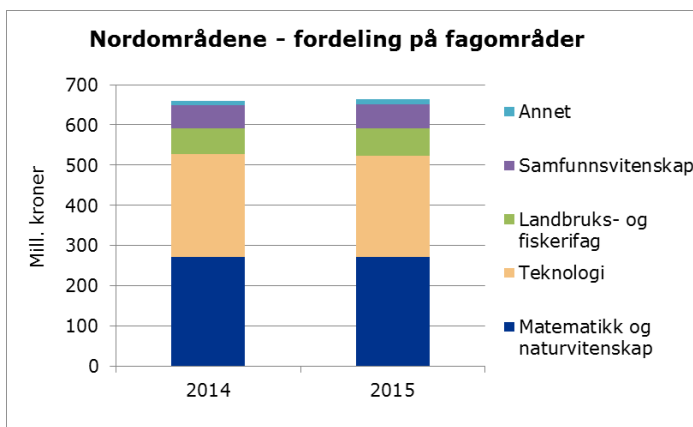
Instituttsektoren og UoH-sektoren utfører 80 prosent av den nordområderelevante forskningen, om lag 40 prosent hver. Næringslivet står for i underkant av 20 prosent. I tillegg var det ca. 390 aktive SkatteFUNN-prosjekter i de tre nordligste fylkene. Det er en økning fra 2014 både i totalt antall prosjekter og samlet skattefradrag, noe som tyder på større FoU-aktivitet i næringslivet denne regionen. Av prosjektene var 135 innenfor sjømat/ havbruk, mens kun 14 var innenfor miljø.



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 gikk til UiT. NOFIMA mottok i underkant av 20 prosent og bedrifter ca. 10 prosent. Selv om forskning knyttet til Svalbard summerte seg til over 130 mill. kroner i 2015, jf. kapittelet om Polarforskning, utføres det nordområde-relevant forskning for kun 18 mill. kroner i regi av prosjektansvarlige lokalisert på Svalbard.



KD er den største finansiøren av nordområde-relevant forskning med om lag en tredjedel av totalbeløpet. Dernest 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.



Hoveddelen av den nordområde-relevante forskningen er innenfor fagområdene matematikk og naturvitenskap samt teknologi. Disse fagområdene står for rundt 40 prosent hver. Landbruks- og fiskerifag og samfunnsvitenskap utgjør om lag 10 prosent hver.

Internasjonalt samarbeid står sentralt i nordområdeforskningen. Samarbeidet med Russland har økt bl.a. gjennom NORRUSS. Fellesutlysningene i 2015 har bidratt til flere prosjekter med internasjonale partnere. Videre er NORDSATS-prosjekter og noen av Klyngeprosjektene viktige for internasjonal samarbeid.

Overordnet oppsummering og vurderinger

Forskningsrådets innsats knyttet til nordområdene har de siste årene hatt en svak økning og var i på samme nivå i 2015 som i 2014. Det er UoH-sektoren og instituttsektoren er hovedmottakere av midlene. Nordområdeforskningen spenner bredt og dekker mange fagdisipliner. For å gjøre gode valg i og for nordområdene er det viktig med god kunnskap. For å sikre nødvendig kunnskap er det avgjørende at kunnskaps- og kompetansemiljøer styrkes. Sterke fagmiljøer har det fortrinn at de kan konkurrere internasjonalt for å tiltrekke seg forskere og virksomheter som er opptatt av de muligheter og utfordringer som finnes, og det som skjer av endringer til havs, på land, i atmosfæren

og blant folk som bor i nordområdene. Internasjonalt samarbeid er også nødvendig for å heve kvaliteten og kapasiteten også i nordområdeforskningen. I tillegg er flere utfordringer av global karakter. Internasjonalt samarbeid er nødvendig for klima- og miljøtiltak samt bærekraftig ressursutnyttelse og næringsutvikling i den nordlige regionen.

Året 2015 markerer overgangen til neste generasjons nye satsingene på hhv. marin- og miljøforskning. De nye programmene, HAVBRUK 2, MARINFORSK og MILJØFORSK, skal bidra til en sammenhengende portefølje innenfor blå og grønn sektor og bl.a. følge opp utfordringer løftet frem i FoU-strategiene HAV21 og Miljø21, Sjømatmeldingen, og Langtidsplanen for forskning. Det vil antas at en betydelig andel av den framtidige prosjektporteføljen vil være knyttet til nordområdene.

Verden står nå overfor en omstilling når det gjelder energiproduksjon og energibruk. Nordområdene er både faglig og strategisk et interessant laboratorium for å utvikle nye fornybare og framtidsrettede løsninger, men foreløpig er det få FoU-prosjekter knyttet til grønn omstilling i nordområdene. Her kan Svalbard vise vei. Ettersom kull nå fases ut som energikilde for dette samfunnet, og nytt grunnlag for næringsvirksomhet må etableres, er det muligheter for utvikling av nye løsninger.

Forskningsrådets nordområdestrategi Forskning.nord.to som løper ut i 2016 skal revideres. Det har skjedd endringer i nord som tilsier at det er behov for en revisjon. De økte muligheter, men også de begrensninger som finnes i denne regionen, vil reflekteres i en revidert strategi.

18 Polarforskning

Endringene som skjer i polarområdene påvirker hele kloden. Med polarforskere i verdensklasse har Norge en spesiell mulighet til å gjøre en forskjell i den internasjonale kunnskapsproduksjonen. Polarforskningen bidrar med forskningsbasert kunnskap som er nødvendig for å utforme politikk, forvaltning og næringsutvikling i de polare områdene. Forskningsrådet spiller en sentral rolle når det gjelder forskning og kunnskapsutvikling og har en egen policy som setter kursen for polarsatsingen i Rådet. Visjonen er at Norge skal styrke sin rolle både som en av verdens fremste polarforskningsnasjoner og som viktig bidragsyter til kunnskap av global interesse. 2015 kjennetegnes som et år med stor aktivitet både i programmene og på internasjonale arenaer.

Norge holder sin posisjon som en verdensledende polarforskningsnasjon

På oppdrag fra Forskningsrådet har Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) gjennomført en kartlegging av norsk polarforskning for statistikåret 2014⁸. Dette er den fjerde undersøkelsen i rekken og den har vært basert på spørreundersøkelser rettet mot norske polarforskningsmiljøer og næringslivet. Rapporten tar for seg norsk og internasjonal polarforskning – ressursinnsats og publiseringsindikator. Videre ser den på forskningsstasjoner og installasjoner på Svalbard og bruken av disse.

Kartleggingen viser at norsk polarforskning er i verdensklasse målt i antall publiserte artikler. Norge har holdt sin posisjon når det gjelder antall publikasjoner, og er den femte største polarnasjonen målt i publiseringsvolum. I Arktis er Norge den tredje største. Norske forskere har utstrakt internasjonalt samarbeid og sampubliserer mest med forskere fra USA, Storbritannia, Tyskland, Danmark og Canada. Rapporten viser samtidig at det er potensiale for å heve siteringsraten på norske polarforskningspublikasjoner.

Vridning mot mer samfunnsvitenskapelige utfordringer og tverrfaglighet

Tyngden i polarforskningen ligger i de naturvitenskapelige og matematiske disiplinene. I 2015 er det tatt grep for å styrke den samfunnsvitenskapelige og tverrfaglige komponenten. Årsaken til dette er at polare problemstillinger ofte er komplekse og krever en bred, helhetlig tilnærming på tvers av fagdisipliner og tema. POLARPROG, KLIMAFORSK og SAMKUL, bidro med totalt 11,5 mill. kroner til NordForsks arktiske initiativ *Ansvarlig utvikling av Arktis: muligheter og utfordringer - veier til handling* for å etablere tverrfaglige nordiske sentre for fremragende forskning (NCoE). Totalrammen var på omlag 112 mill. kroner. Fire sentre, hvorav to med norsk prosjektleder og to hvor norske forskere deltar i prosjektgruppen, fikk tildeling i desember 2015. Prosjektene er innenfor klimatilpasning i tamreindriften, bærekraftig ressursforvaltning, klimatilpasning i samfunn i nord og effekter av klimaendringer på epidemiologiske sykdommer.

POLARPROGs hovedutlysning i 2015, med ramme på 50 mill. kroner, var rettet mot forskning om ressurs- og miljøforvaltning i Arktis og Antarktis. Deler av temaområdet politikk og forvaltning er ikke godt nok dekket av forskning. Utlysningen ble derfor innrettet mot denne tematikken og spisset mot miljøforvaltning og næringsaktivitet. Utlysningen oppfordret til tverrfaglig samarbeid, bruker-involvering og samfunnsrelevans. Sju nye prosjekter innenfor forskning om ressurs- og miljøforvaltning i Arktis og Antarktis starter opp i 2016. Marin forsøpling i Arktis og juridisk rammeverk for bioprospektering og bioinnovasjon er blant temaene det nå skal forskes på.

⁸ ["Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2014"](#).

Internasjonalisering - avgjørende for polarforskningen

Internasjonalt samarbeid er viktig for å øke kvaliteten og kapasiteten på polarforskningen, men også fordi mange relevante problemstillinger er av internasjonal karakter. Det er utstrakt internasjonalt samarbeid i polarforskningen. I Forskningsrådsfinansierte prosjekter samarbeides det mest med amerikanske, russiske og britiske forskere.

For å få til økt samarbeid utover Europa har KLIMAFORSK og POLARPROG deltatt i fellesutlysningen "Arctic Observing and Research for Sustainability" gjennom Belmont Forum. Dette har resultert i sju nye prosjekter med norsk deltagelse. Prosjektene startet opp i 2015 og har samarbeid med partnere fra Japan, Canada, USA og Frankrike, i tillegg til de øvrige nordiske landene. To av prosjektene er ledet av norske institusjoner. Prosjektet ledet av Nansensenteret for miljø og fjernmåling handler om Antropogene "varme øyer" i Arktis. Prosjektet ledet av UiT omhandler globale endringer knyttet til industriutvikling, turisme og kommunikasjonsteknologi og hvordan det påvirker lokale ressurs-systemer i Arktis.

Forskningsrådet har inngått en samarbeidsavtale, Memorandum of Understanding (MoU), med Indisk partner Ministry of Earth Science (MoES). Det ble i 2015 gjennomført en fellesutlysning med MoES på *Klimasystemet i polare områder* hvor programmene POLARROG, KLIMAFORSK og INDNOR stilte med midler. I 2015 starter det opp fem samarbeidsprosjekter.

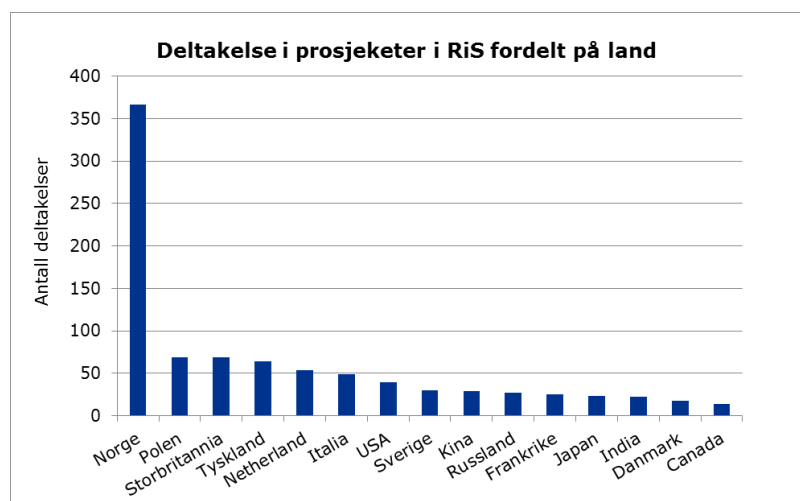
I 2015 startet planleggingen av en Japan-Norge konferanse knyttet til polarforskning (Japan-Norway Arctic Science and Innovation Week). Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU) og ambassaden i Tokyo har arrangert *tilsvarende Science Weeks* i Japan de siste årene med mål om å videreutvikle samarbeidet mellom Norge og Japan innenfor forskning, innovasjon og høyere utdanning. Arrangementet skal legge til rette for ulike aktørers behov for møteplasser og legger stor vekt på institusjonenes eget initiativ og delaktighet i forberedelsene. Målet er å tilby Japan-Norway Science Week som en mulighet for fagmiljøer, institusjoner, bedrifter og nettverk som ønsker å utvikle nye eller styrke eksisterende samarbeids-relasjoner med japanske partnere. Tidspunktet for en slik konferanse er bra. Japan har lansert en arktisk strategi i 2015 og satt i gang et nytt forskningsprogram kalt *Arctic Challenge for Sustainability* som et ledd i oppfølgingen av strategien. Konferansen finner sted i Tokyo i juni 2016.

POLARPROGs øremerkede midler for å stimulere til forskningssamarbeid mellom norske og russiske forskere på Svalbard ble bevilget ved årsskiftet 2014/2015. Ti prosjekter fikk i 2015 stimuleringsmidler for å styrke samarbeidet og koordineringen mellom norske og russiske forskere på Svalbard. Dette er mindre prosjekter som bidrar til å styrke forskningssamarbeidet, inkludert workshops og konferanser. Prosjektene omhandler tematikk knyttet til naturvitenskap slik som ferskvannøkologi, atmosfære, sjø i kystsonen og snøfysikk, men også tematikk knyttet til forurensing.

Norske forskere er aktive på Svalbard

Videreutviklingen av verktøyet Research in Svalbard (RiS) gjør det nå lettere å få oversikt over forskningsaktiviteten på Svalbard. Det er ønskelig at alle prosjekter registreres i databasen, og det stilles krav til dette i Forskningsråds finansierte prosjekter. I tillegg registreres alle prosjekter som søker Sysselmannen om tillatelse til forskningsaktiviteten og prosjekter som skal booke reise, opphold og tjenester i Ny-Ålesund. De de to sistnevnte er tjenester er integrert i RiS. Videre stiller det polske geofysiske institutt krav om registrering i RiS for alle som skal gjennomføre aktivitet ved stasjonen i Hornsund. Det finnes ikke et tilsvarende krav til registrering av forskningsaktivitet finansiert av andre enn Forskningsrådet i Barentsburg eller Longyearbyen, med mindre aktiviteten må behandles i forhold til svalbardmiljøloven (Sysselmannen) eller Svalbard Miljøvernfond.

Databasen driftes av sekretariatet i Svalbard Science Forum (SSF) og er et viktig verktøy i forhold til koordinering av forskningsaktiviteten på Svalbard.



Data fra RiS viser at det er mange institusjoner som forsker på og rundt Svalbard. Totalt er det registrert at det er mer enn 400 institusjoner involvert i prosjekter med feltaktivitet i 2015 fra 30 nasjoner. Norske institusjoner leder flest prosjekter. Av de 582 prosjekter med feltperiode i 2015 var i underkant av halvparten ledet av norske institusjoner. De største aktørene er UNIS (94),

Polarinstituttet (92), (46), UiO (23) og NILU (21).

Figuren over viser antallet av prosjekter med forskere fra institusjoner i de land som har flest aktive prosjekter i RiS i 2015. 15 land står for 94 prosent av prosjektene. Forskere fra norske institusjoner deltok i 38 prosent av prosjektene.

SIOS kunnskapssenter implementeres

Infrastrukturprosjektet *Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS)* avsluttet i 2014 den forberedende fasen. SIOS kom på ESFRI's veikart for forskningsinfrastruktur i 2008, og er nå inne i en interimfase (2015- 2018) fram mot etablering. Interimfasen delfinansieres av Forskningsrådet med en bevilgning på 35 mill. kroner til Universitetssenteret på Svalbard i samarbeid med Norsk Polar-institutt, Meteorologisk Institutt og Nansensenteret. Målet er å etablere pilotversjoner av felles-tjenester knyttet til datadeling, tilgang til infrastruktur, jordobservasjonsdata, integrering og samordning av observasjonssystemer osv., som Kunnskapssenteret skal levere til det internasjonale forskningsmiljøet på Svalbard, og å etablere SIOS Kunnskapssenter som en felles samarbeids-organisasjon med norsk vertskap.

SIOS er et distribuert nettverk av infrastrukturer som danner et regionalt observasjonssystem for Svalbard og områdene omkring. Nettverket skal bedre mulighetene for å adressere «Earth System Science» problemstillinger relatert til globale endringer med særlig fokus på klimaendringer. SIOS vil koble seg opp mot tilsvarende arktiske infrastrukturer for å dele data, bidra til "best practice" og bidra til et pan-arktisk observasjonssystem som understøtter regional modellering og forståelsen av Arktis sin rolle i en global sammenheng.

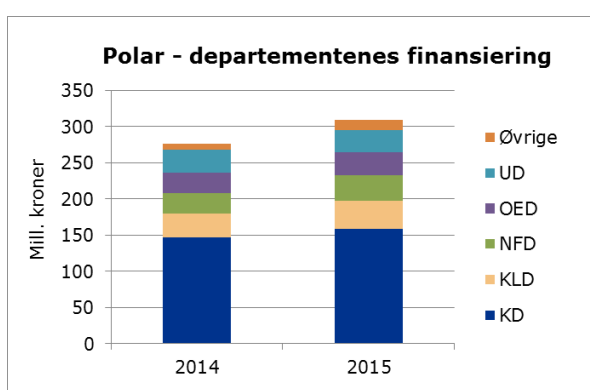
Stort trykk på oppfølging av Regjeringens EU-strategi

Regjeringens EU-strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeid tydeliggjør Regjeringens høye ambisjonsnivå når det gjelder norsk deltakelse i Horisont 2020, og det europeiske forskningsområdet (ERA). Norske polarforskere er i verdensklasse og bør i større grad kunne hevde seg på den europeiske arena og påta seg koordineringsroller i prosjekter. Forskningsrådet har arbeidet aktivt i 2015 med å mobilisere polarforskere og legge til rette for at norske polarforskere får muligheter til å gi innspill til kommende utlysninger. Forskningsrådet har også gitt innspill til den oppdaterte arktiske strategien som kommer i april 2016.

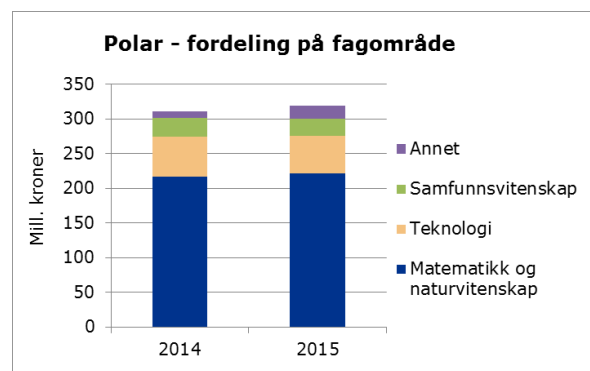
I forbindelse med lanseringen av de arktiske utlysningene for 2016/2017 under satsningsområdet *Blue Growth*, arrangerte Forskningsrådet et eget mobiliseringsseminar der muligheter for norske polarforskere i hele Horisont 2020 ble presentert. I tillegg har POLARPROG i samarbeid med KLIMAFORSK og MILJØFORSK lyst ut stimuleringsmidler for forskere som tar på seg ledende oppgaver i prosjektene.

Forskningsrådet koordinerer den norske innsatsen i *EU-PolarNet* som er en *Coordination and Support Activity (CSA)* finansiert under Horisont 2020. Prosjektet representerer det europeiske polarforskningsmiljøet, og gir viktige råd til EU-kommisjonen om prioriteringer knyttet til polarforskning. Prosjektet startet opp i 2015 og skal i løpet av en femårs periode blant annet levere forslag til prioriteringer for et integrert polarforskningsprogram for Europa. 17 europeiske land er representert. I tillegg samarbeides det i prosjektet med Russland, USA og Canada.

Forskningsrådets polarforskningsportefølje

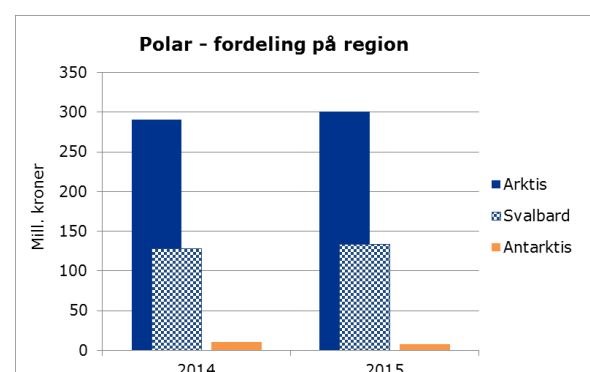


Polarforskning spenner bredt og omfatter ulike fagdisipliner fra naturvitenskap til samfunnsvitenskap og humaniora. KD står i overkant av 50 prosent av finansieringen av Forskningsrådets totale prosjektportefølje på polarforskning. Innsatsen var i 2015 i overkant av 300 mill. kroner.

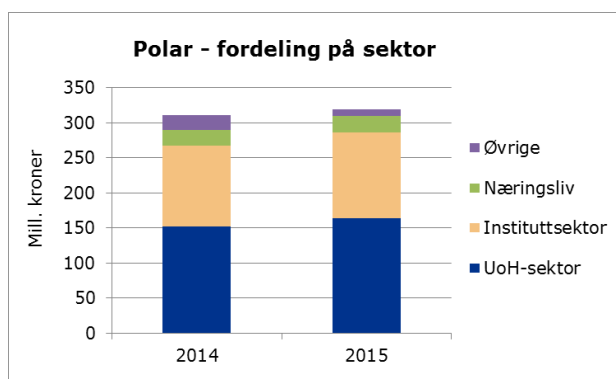


Matematikk og naturvitenskap utgjør langt over halvparten av forskningsaktiviteten, nærmere 70 prosent, etterfulgt av teknologifag, som står for nærmere 20 prosent. Samfunnsvitenskap utgjør bare en liten andel av totalen, under 10 prosent. I 2015 har det vært en liten nedgang på teknologi-området, mens det har vært en økning i kategorien Annet. Økningen skyldes et strategisk instituttprogram hos NIFES knyttet til økosystemet i Barentshavet. Det meste av polar-

forskningen finansieres gjennom programmer, om lag 60 prosent. I 2015 var POLARPROG, MARINFORSK, SFF-ordningen, NORRUSS og PETROMAKS2 de mest sentrale.



Langt størstedelen av Forskningsrådets polaraktivitet er knyttet til Arktis. I likhet med tidligere år, er omlag halvparten knyttet til Svalbard. Kun 3 prosent av forskningen som er finansiert av Forskningsrådet er relatert til Antarktis. Selv om en del forskningsmidler knyttet til Antarktis går direkte til institusjonene, er midlene til norsk antarktisforskning på et relativt lavt nivå.



Polarforskningen utføres av en rekke institusjoner og universiteter over hele landet. I 2015 var det universitetssektoren som mottok mest polarforskningsmidler fra Forskningsrådet. UiT mottok mest midler tett etterfulgt av UiB. I instituttsektoren mottok Havforskningsinstituttet mest midler fra Forskningsrådet tett etterfulgt av NERSC, NILU og Norsk Polarinstitutt.

Rekruttering er viktig i polarforskningen og Forskningsrådet er en viktig finansiør av rekrutteringsstillinger. I 2015 ble det utført nærmere 90 doktorgradsårsverk og nærmere 60 postdoc.årsverk knyttet til polarforskning. Antall årsverk både når det gjelder doktorgrads- og post.doc stillinger har økt med 20-25 prosent fra 2014 til 2015.

Overordnet oppsummering og vurderinger

Kartleggingen av norsk polarforskning (NIFU 2015:37) viser at Norge er i verdensklasse målt i antall publiserte artikler og at det totalt ble brukt om lag 1,8 mrd. kroner på polarforskning i Norge i 2014, mens omlag 20 prosent går gjennom Forskningsrådet. Det er stor konkurranse om midlene som lyses ut gjennom Forskningsrådet, og flere prosjekter av svært høy kvalitet kan ikke finansieres. Samtidig viser siteringshyppigheten i kartleggingen behovet for å heve kvaliteten på norsk polarforskning.

Polarforskning spenner bredt tematisk og involverer mange programmer og virkemidler i Forskningsrådet. Størst innsatsen er det innenfor områdene klima, miljø og marin. Innsatsen har vært stabil de siste årene. Forskningsinnsatsen er størst i Arktis. Det er fortsatt behov for kunnskap relatert til utfordringer knyttet til endringer i havis, sirkulasjonsmønstre og permafrost, rollen til Arktis i det globale klimasystemet, økt aktivitet, transport og næringsutnyttelse, bærekraftige samfunn osv. I tillegg er det store kunnskapshull knyttet til Polhavet. Videre er det ønskelig med tydelig norsk aktivitet og vertskapsrolle i Svalbardforskningen.

Norsk forskningsinnsats i Antarktis kan karakteriseres som lav. Vi er eneste nasjon med ansvar både i Arktis og Antarktis, og mens vi i Arktis ligger på en tredjeplass når det gjelder publiseringer, rangerer vi som nummer 21 i Antarktis. Forskningsrådet arbeider med å bidra til å øke antarktisporteføljen. Norsk policy for polarforskning 2014-2023 vektlegger behovet for å øke norsk forskning i og om Antarktis. Videre synliggjør Antarktismeldingen⁹ viktigheten av antarktisforskning for Norge. Med begrensede midler til polarforskning vil et løft i norsk Antarktisforskning gå på bekostning av innsatsen i Arktis og på Svalbard.

⁹ Meld. St. 32 (2014–2015) Norske interesser og politikk i Antarktis



Norges forskningsråd

Drammensveien 288

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00

Telefaks +47 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no

Design omslag: Design et cetera AS

Oslo, mai 2016

ISBN 978-82-12-03492-1 (trykk)

ISBN 978-82-12-03493-8 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra

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

publikasjoner