



Departementsvise rapporter

Årsrapport 2023

Innholdsfortegnelse

1	Kunnskapsdepartementet	6
2	Nærings- og fiskeridepartementet	49
3	Energidepartementet	87
4	Klima- og miljødepartementet	123
5	Landbruks- og matdepartementet	146
6	Helse- og omsorgsdepartementet	166
7	Utenriksdepartementet	183
8	Kommunal- og distriktsdepartementet	197
9	Arbeids- og inkluderingsdepartementet	211
10	Samferdselsdepartementet	223
11	Justis- og beredskapsdepartementet	234
12	Barne- og familiedepartementet	244
13	Finansdepartementet	250
14	Kultur- og likestillingsdepartementet	256
15	Forsvarsdepartementet	263

Forord

Forskningsrådets årsrapport 2023 er den formelle tilbakemeldingen til departementene på tildelingsbrevene og om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet i 2023. Årsrapporten skrives på bakgrunn av departementenes tildelingsbrev, og skal gi departementene et grunnlag for å vurdere Forskningsrådets ressursbruk og måloppnåelse.

I overensstemmelse med tildelingsbrevene utarbeider Forskningsrådet årsrapporten i to deler:

Forskningsrådet årsrapport (del 1) beskriver samlet måloppnåelse for hele virksomheten. Rapporten har frist 15. mars 2024.

Vedlegg til årsrapporten – departementsvise rapporter (del 2) inneholder departementsvise rapporter med oversikt over bruken departementenes tildelinger, status for føringer og oppdrag og rapport om årets aktiviteter og resultater. De departementsvise rapportene utdyper den overordnede rapporteringen om årets aktiviteter og resultater i kapittel tre av del 1 og har frist 1. mai 2024.

Årsrapportens to deler utgis kun elektronisk og er tilgjengelig her: [Årsrapport \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no)

Lysaker, 30. april 2024

Kunnskapsdepartementet



1 Kunnskapsdepartementet

1.1 Innledning

Forskningsrådets årsrapport for 2023 til Kunnskapsdepartementet (KD) redegjør for bruken av tildelingene til Forskningsrådet over kapitler og poster 201.21, 226.71, 275.21, 285.52, 285.53, 285.54, 287.57 samt 288.21. Samlet vurdering og utkviktering av føringer i tildelingsbrev er samlet i tabeller. Regnskapstallene for 2023 er samlet i *Virksomhetsoversikten* mens resultatrapporteringen er redegjort for under *Årets aktiviteter og resultater*, sortert per sektorpolitisk prioritering: *Langsiktig grunnleggende forskning*, *Sektorovergrepene satsinger* og *Forskning om kunnskapssektoren*. Det rapporteres videre om internasjonalisering på tvers av sektorpolitiske prioriteringer i et eget kapittel.

1.2 Samlet vurdering

Det er rapportert på samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 i Forskningsrådets overordnede årsrapport, som er oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for status for mål-oppnåelse for regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

1.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Tabellen under gir en kortfattet sammenstilling av resultater som er oppnådd i 2023 for forskningen som helt eller delvis er finansiert av KD. Av særlig interesse for departementet er den positive utviklingen i norsk retur fra Horisont Europa, gjennomføringen av to fagevalueringer innfor henholdsvis biovitenskap og naturvitenskap samt at nasjonalt veikart for forskningsinfrastruktur er oppdatert.

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">Forskningsrådet har ledet de operative arbeidsgruppene for samfunnsoppdragene Bærekraftig før og Inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv. Sluttrapporten for Bærekraftig før med anbefalinger om det videre arbeidet er overlevert regjeringen i november 2023.	<ul style="list-style-type: none">Forskning og teknologiutvikling er sentralt for å realisere mål og ambisjoner i samfunnsoppdraget om bærekraftig før, knyttet til klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping i matsystemene.
<ul style="list-style-type: none">Fordelingen av prosjekter finansiert av KD mellom universiteter og institutter er stabil over tid, med henholdsvis 53 prosent til UoH og 32 prosent til instituttsektor i 2023.	<ul style="list-style-type: none">Andelen av prosjekter finansiert av KD som har næringslivet som prosjekteier har gått ned i 2023. Det er spesielt søknadstypen innovasjonsprosjekt i næringslivet innenfor energiforskning som er redusert.
<ul style="list-style-type: none">Det er godt samsvar mellom den geografiske spredningen av søkere og tildelte prosjekter de siste fem årene.	<ul style="list-style-type: none">Det trengs langsiktige, målrettede strukturelle tiltak for å bygge FoU-kapasitet og kompetanse i forskningssvake regioner.

Langsiktig grunnleggende forskning inkl. grunnbevilgning

- Det er økt søkning til ERC og norsk returrate fra dette programmet har en positiv utvikling og er per desember 2023 på 2,5 prosent
- Gjennom FRIPRO-ordningen ble det lyst ut og tildelt 284 millioner kroner til Forskerprosjekt for unge talenter i 2023
- For FRIPRO-ordningen er det gjort endringer fra én årlig søknadsfrist til løpende mottak av søknader, sammen med innføring av karantene for å få ned søknadsvolum og dermed øke innvilgelsesgraden.
- Deling av vurderingskriteriet for Forskningskvalitet har vært hensiktsmessig for å skille originalitet og kvalitet i vurderingen av søknader til banebrytende forskning.
- Forskningsrådet har i 2023 gjennomført to store fagevalueringer, én innenfor biovitenskap og én innenfor naturvitenskap. Hovedkonklusjonen er at kvaliteten på forskningen er jevnt over god, men med store variasjoner mellom forskergrupper.
- Forskningsrådet har utarbeidet et nytt veikart for forskningsinfrastruktur.
- I snitt er 12 prosent av norske søknader innstilt til ERC-finansiering og på reserveliste, mens snitt for alle søkere er 17 prosent. For å øke tilslaget ytterligere må kvaliteten på norske søknader heves.
- Det ble ikke utlyst forskerprosjekt for fornyelse gjennom FRIPRO i 2023, noe som vil gi lavere forskningsaktivitet innenfor langsiktig grunnleggende forskning de nærmeste årene.
- Løpende søknadsmottak vil kunne bidra til å heve kvaliteten på innsendte søknader
- På grunn av ressursituasjonen ble det ikke gjennomført midtveiseevaluering av SFF-IV som var planlagt i 2023.
- Det ble i 2023 igangsatt 9 nye SFF'er, som totalt utgjør 32 aktive sentre i 2023.
- De etablerte SFF'ene har suksess i konkurransen om andre midler nasjonalt og internasjonalt - spesielt i ERC.

Sektorovergripende forskning

- TFO-funksjonsstøtten er en ny ordning innført i 2023 og det er en positiv utvikling i institusjonenes arbeid, i form av økende søknadsvolum, fagbredde og kvalitet.
- I 2023 var det 39 aktive SFI'er og 220 årsverk rekrutteringsstillinger hadde finansiering gjennom sentrene.
- Forskningsrådet har startet opp forprosjekter for nye Store Satsinger i Polhavet.
- Forskningsrådet har, i samarbeid med forskningsinstitusjonene, etablert et nettverk for folkeforskning i Norge.
- Forskningsrådet påbegynte arbeidet med å utlyse KI-milliarden og har møtt stor interesse i FoU-sektoren.
- Pågående og avsluttede SFI'er har hatt stor suksess i konkurransen om internasjonale forskningsmidler.
- Oppgraderingen av Troll og ferdigstillelse av infrastrukturprosjektet TONE vil gi større muligheter for forskning i Antarktis.
- Forskningsrådet er partner i det EU-finansierte prosjektet PRO-Ethics som undersøker hvordan forskningsfinansierer kan teste nye, etiske måter å involvere innbyggere og samfunnsaktører i beslutningsprosesser.

Internasjonalisering på tvers av sektorpolitiske prioriteringer

- Forskningsrådet har videreført arbeidet med mobilisering og kurs for deltakelse i Horisont Europa, og Norge har i 2023 oppnådd en returandel på 3,23 prosent.
- Ny veileder for Ansvarlig internasjonalt samarbeid, utarbeidet av Forskningsrådet og HK-dir., ble lansert i 2023.
- Forskningsrådet har styrket mobiliseringen til deltakelse i Horisont Europas partnerskap og Norge har stor suksess i disse partnerskapene som til sammen utgjør 25 prosent av totale midler Norge henter hjem fra Horisont Europa.
- I HEU-prosjekter som inkluderer samarbeid med land utenfor Europa har norske institusjoner mottatt 138 millioner euro.
- Støtteordningene Retur-EU og Prosjekt-etableringsstøtte Horisont Europa er avgjørende for Norges ambisjoner om vekst i prosjektdeltagelsen i Horisont Europa. I 2023 er det tildelt til sammen 296 millioner kroner til norske institusjoner fra ordningene.
- Forskningsrådet vil sørge for godt samsvar mellom strategiske prioriteringer i EU og Norge ved å legge innsikt i EUs prioriteringer til grunn når vi utarbeider nye porteføljeplaner.

Forskning for kunnskapssektoren

- Forskningsrådets innsats stod for 267 millioner kroner av den totale innsatsen for forskning om kunnskapssektoren.
- Det har vært gjennomført særskilte satsinger og utlysninger for å bidra til å styrke kapasiteten og kvaliteten innen lærerutdanningene, og for å styrke metodemangfoldet blant utdanningsforskere.
- Det har vært tildelt midler til et senter for fremragende forskning på ulikhet i utdanning.
- Forskningsrådets satsing på forskning for forsknings- og innovasjonspolitikken videreføres.
- I 2023 har Forskningsrådet gjennomført to utlysninger som adresserte noen av samfunnsoppdragets utfordringer
- Det har vært en målrettet innsats for å bidra økt brukermedvirkning gjennom samarbeid mellom utdanningssektoren og forskningsmiljøene.
- Yngre forskertalenter hevder seg i konkurransen og bidrar til utvikling av kvalitet og å bygge framtidens fagmiljøer på feltet.
- God kunnskap om FoU-sektoren er grunnleggende for å kunne utvikle den.

1.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032. KDs samlede tildeling til Forskningsrådet fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer viser at innretningen på tildelingene støtter godt opp om regjeringens forskningspolitikk. Størst innsats er det knyttet til målene *Høy kvalitet og tilgjengelighet* og *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne*. Det er også en vesentlig tildeling fra KD til de prioriterte områdene *Muliggjørende og industrielle teknologier*, *Klima, miljø og energi* samt *Tillit og fellesskap*. Midlene fra KD bidrar også til betydelig innsats på prioriteringen *Helse*.

Den nye langtidsplanen har i noen grad andre tematiske prioriteringer enn den forrige, men enkelte mål, delmål og prioriteringer er videreført og kan derfor sammenlignes over år. Det har vært god vekst i KDs tildelinger under *Fagmiljøer og talenter* sammenlignet med siste år i forrige langtidsplan på

tilsvarende delmål. Tildelingen til *Et kunnskapsintensivt næringsliv i hele landet* er på samme nivå som for tilsvarende delmål i 2022 mens *Innovasjon i stat og kommune* har en liten økning. Prioriteringen *Hav og kyst* er noe redusert i 2023 sammenlignet med 2022, spesielt knyttet til *Marine bioressurser og havforvaltning*. Helse videreføres om lag på samme nivå som for tilsvarende prioritering i 2022.

Forskningsrådet har hatt ansvar for sekretariat til to samfunnsoppdrag som er omtalt i langtidsplanen, Bærekraftig fôr og Inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeids- og samfunnsnivå. Sekretariatene har foreslått mål og innretning for det videre arbeidet med samfunnsoppdragene.

Tabell: KDs samlede tildelinger til Forskningsrådet fordelt på Langtidsplanens mål og prioriteringer. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner. Basert på prosjektmerkinger, kan ikke summeres

	2023
Høy kvalitet og tilgjengelighet	
Fagmiljøer og talenter	3 630 053
Forskningsinfrastruktur	585 542
Rettede internasjonaliseringstiltak	1 050 159
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	
Et kunnskapsintensivt næringsliv i hele landet	3 491 000
Grunnbevilgninger og institusjonell støtte	255 400
Innovasjon i stat og kommune	938 400
Uttesting og kommersialisering av FoU	261 700
Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft	
<i>Hav og kyst</i>	
Havteknologi og maritim innovasjon	255 873
Marine bioressurser og havforvaltning	909 452
Petroleum og mineraler	391 746
<i>Helse</i>	
Helse	1 650 584
<i>Klima, miljø og energi</i>	
Bioøkonomi og forvaltning	741 242
Bærekraftige byregioner og transportsystemer	408 102
Klima, polar og miljø	1 088 413
Miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger	969 427
<i>Muliggjørende og industrielle teknologier</i>	
IKT og digital transformasjon	2 009 188
Nano-, bioteknologi og teknologikonvergens	1 623 195
<i>Samfunnssikkerhet og beredskap</i>	
Global utvikling, ulikhet, og demokratibyggning	162 913
Samfunnssikkerhet, sårbarhet og konflikt	529 213
<i>Tillit og fellesskap</i>	
Demokrati, styring og forvaltning	343 800
Kultur, sivilsamfunn og medienes rolle	380 300
Utdanning og livslang læring	558 700
Utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon	959 700
Velferdstjenester	259 000

1.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

1.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1 000 kroner.

Kap./post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
KD Kap. 201.21	226 740	365 926	244 188	121 737
FINNUT; Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	205 000	336 218	228 352	107 866
FORINNPOL; Forskning for forsknings- og innovasjonspolitik	13 640	21 608	15 837	5 771
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	8 100	8 100	-	8 100
KD Kap. 226.21	300	300	-	300
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	300	300	-	300
KD Kap. 226.63	-	267	267	-
FINNUT; Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	-	267	267	-
KD Kap. 226.71	96 366	96 366	96 366	0
VITEN; Vitensentre	96 366	96 366	96 366	0
KD Kap. 258.21	-	520	520	0
FINNUT; Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	-	520	520	0
KD Kap. 285.52	1 795 114	2 239 585	1 855 594	383 991
CERN; Kjerne- og partikkelforskning	22 850	19 130	23 717	-4 587
EMBLNODE; Nord EMBLsenter i molekylærmed	13 000	17 583	9 833	7 750
ESSURVEY; European Social Survey	7 200	12 922	764	12 158
FINNUT; Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	-	3 877	3 877	-
FLINSTUD; Forskerlinjen/Studentstipend	15 615	29 504	13 525	15 979
FORMIDLING; Allmennrettet formidling	8 960	16 588	10 012	6 575
FORREGION; Forskningsbasert innovasjon i regionene	2 635	6 556	3 161	3 395
FORSKNINGSKOMM; Forskningskommunikasjon	7 510	15 626	7 737	7 889
FORSKSKOLE; Forskerskoler	28 990	7 118	32 296	-25 178
FREMTIDSDATA; Fremtidens databehandling	25 540	25 540	-	25 540
FRIPRO; Fri prosjektstøtte	1 124 201	1 371 214	1 251 274	119 940
GENINST; Gen. andre institusjoner	100	100	100	-
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	1 292	1 385	1 963	-578
INTPART; International Partnerships for Excellent Education and Research	7 907	25 085	10 163	14 923
IS-AUR; Samarb.progr. Norge Frankrike	800	2 734	1 193	1 541
IS-DAAD; Forskerutveksl. Norge-Tyskland	-	1 641	488	1 153
JPI-OCEANS; JPI-OCEANS	-	79	41	38
KILDEN; Oppstart, lønn, randsone etc.	6 270	8 229	5 357	2 873
KONT; Kontingenter	32 312	52 019	37 831	14 188
KUNNSKAPSGRLAG; Kunnskapsgrunnlag	7 649	29 423	9 194	20 229
LIKEST; Likestilling og kjønn i forskning	-	770	-	770
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	-	3 590	3 590	-
MILUTARENA; Formidlings- og koordineringstiltak miljø- og utviklingsforskning	2 635	4 758	4 988	-231
MSCA-TOPP-UT; Toppfinansiering av MSCA utgående kandidater	2 500	5 517	1 211	4 306
POS-ERC; Støtte til ERC søkere som oppnår god evaluering	4 850	9 485	1 903	7 581
P-SAMISK; Program for samisk forskning	10 000	12 794	9 631	3 163
ROMFORSK; Program for romforskning	18 984	16 641	16 906	-265
SFF; Sentre for fremragende forskn	352 150	434 695	307 738	126 957
SIMULA; SIMULA-senteret ()	80 525	80 525	80 525	-
SSF; Svalbard Science Forum	7 000	14 215	5 513	8 702
STIM-OA; Stimuleringstiltak for åpen tilgang	-	8	8	-
TSYKFRANSKSAM; Tysk-norsk og fransk-norsk samarbeid	3 514	10 108	1 053	9 055
UTRED; Utredning	125	125	-	125

Kap./post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
KD Kap. 285.54	804 432	826 935	584 507	242 428
FORINFRA; Nasj.sats. forskn.infrastrukt	737 609	770 112	539 507	230 605
FREMTIDSDATA; Fremtidens databehandling	16 823	16 823	-	16 823
SIGMA2; Sigma2	50 000	40 000	45 000	-5 000
KD Kap. 287.57	240 057	240 655	240 655	
RBGRUNSAMF; Res.bas.grunnbev.samf.v.inst	240 057	240 655	240 655	
KD Kap. 288.21	38 814	126 720	52 005	74 715
INTPART; International Partnerships for Excellent Education and Research	38 814	126 720	52 005	74 715
Totalsum	3 201 823	3 897 275	3 074 103	823 171

Kap./post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
KD Kap. 285.53	1 954 524	2 633 781	2 203 782	429 999
BALANSE; Kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse	15 636	7 239	2 721	4 518
BEDREHELSE; Bedre helse og livskvalitet	11 084	10 805	13 586	-2 781
BEHANDLING; God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	21 239	12 246	14 861	-2 614
BIONÆR; Bionæringsprogram	6 799	8 220	6 469	1 751
BIOTEK2021; Bioteknologi for verdiskaping	85 512	-30 346	136 733	-167 079
COSTINF; COST Infrastruktur	370	1 906	-	1 906
DEMOS; Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	727	1 049	847	202
ENERGIX; Stort program energi	15 243	21 587	14 553	7 033
EUNETTVK; EU-nettverk	5 000	8 675	3 760	4 915
FINNUT; Forskning og innovasjon i utdanningssektoren	15 554	49 418	41 234	8 184
FKB; Forskningsentre for klinisk behandling	10 000	14 341	13 956	385
FMESAMFUNN; FME - samfunn	5 000	11 179	5 132	6 047
FORNY20; FORNY2020	61 425	85 898	49 319	36 579
FORREGION; Forskningsbasert innovasjon i regionene	2 582	6 350	3 038	3 312
FORSTERK; Forsterkningsmidler	10 878	-28 431	16 060	-44 491
FREMTIDSDATA; Fremtidens databehandling	41 430	41 430	-	41 430
FRIPRO; Fri prosjektstøtte (midlertidig bidrag fellesløftet 2023 og 2024)	10 000	10 000	11 864	-1 864
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	20 107	16 611	29 104	-12 493
HAVBRUK2; Stort program for havbruksforskning	12 957	14 619	13 316	1 303
HELSEVEL; Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	32 085	28 736	36 820	-8 084
IKTPLUSS; IKT og digital innovasjon	195 908	431 255	391 142	40 112
INNOFFARENA; Innovasjonsarena for stat og kommune	21 471	36 089	28 389	7 700
INTPART; International Partnerships for Excellent Education and Research	-	17 755	10 504	7 251
KLIMAFORSK; Stort program klima	46 618	50 526	48 735	1 791
KONT; Kontingenter	1 500	2 373	1 714	659
LIKEST; Likestilling og kjønn i forsk	-	10 000	-	10 000
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	8 149	10 587	8 519	2 068
MILJØFORSK; Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	9 351	15 006	11 688	3 318
NAERINGSPH; Nærings-ph.d.	42 517	26 380	51 821	-25 440
NANO2021; Nanoteknologi og nye materiale	81 137	56 007	133 118	-77 110
NANSEN; Arven etter Nansen	60 000	49 358	57 185	-7 826
NORGLOBAL2; Norge - global partner	-	9 059	7 078	1 982
NUKLEÆRFORSKNING; Sentre for nukleær forskning	25 000	50 000	2 730	47 270
OFFPHD; Offentlig sektor-ph.d.	34 450	55 953	35 688	20 265
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	100 520	38 194	85 798	-47 604
PETROMAKS2; Stort program petroleum	32 631	31 312	36 801	-5 489
POLARPROG; Polarforskningsprogram	77 335	85 367	59 564	25 802
POS-ERC; Støtte til ERC søkere som oppnår god evaluering	4 823	8 840	1 650	7 191
PROFESJON; Forskningskompetanse for utvalgte profesjonsutdanninger	34 885	43 133	25 781	17 352
RETUR-EU; Retur-EU	272 939	281 115	188 908	92 207

Kap./post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
KD Kap. 285.53 forts.				
SAMKUL; Samfunnsutviklingens kulturell	66 983	77 963	46 174	31 789
SAMRISK-2; Samfunnsikkerhet og risiko	21 644	36 557	26 449	10 108
SAMØKONOMI; Makroøkonomiske utfordringer	4 810	27 568	10 028	17 540
SFI; Sentre for forskn.drevet innov.	234 500	552 485	350 556	201 930
SIRKULÆRØKONOMI; Sirkulær økonomi	15 000	30 000	13 177	16 823
STIPINST; Stipendiatstillinger i instituttsektoren	53 400	96 549	57 179	39 370
TEKNOKONVERGENS; Teknologikonvergens	115 717	180 281	80 709	99 572
TRANSPORT; Transport 2025	6 623	5 516	6 391	-875
TYSKFRANSKSAM; Tysk-norsk og fransk-norsk samarbeid	247	42	-	42
UTENRIKS; Inter. forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske interesser	-	20 099	9 030	11 069
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	2 738	5 504	3 902	1 602
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	1 375	-	1 375
KD Kap. 287.21	-	930	-	930
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	930	-	930
Totalsum	1 954 524	2 634 711	2 203 782	430 929

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålens totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1 000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
BIA	587 851	326 784	640 676	- 313 892	196 %						stor grad	
CERN	22 850	19 130	23 717	- 4 587	124 %							stor grad
EMBLNODE	13 000	17 583	9 833	7 750	56 %				stor grad			
ESSURVEY	7 200	12 922	764	12 158	6 %			middels grad	middels grad			
FINNUT	220 754	391 555	275 505	116 050	70 %	liten grad	liten grad	middels grad	liten grad	stor grad		
FLINSTUD	15 615	29 504	13 525	15 979	46 %	liten grad	middels grad	liten grad	stor grad	liten grad		
FORINFRA	737 609	770 112	539 507	230 605	70 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
FORINNPOL	13 640	21 608	15 837	5 771	73 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
FORMIDLING	7 986	15 221	10 450	4 771	69 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad	liten grad	liten grad
FORREGION	33 698	113 746	64 531	49 215	57 %				stor grad			
FORSKNINGSKOMM	9 510	22 729	9 179	13 550	40 %			middels grad	liten grad	middels grad		
FORSKSKOLE	28 990	7 118	32 296	- 25 178	454 %						liten grad	stor grad
FREMTIDSDATA	83 793	83 793	-	83 793	0 %		stor grad					
FRIHUMSAM	331 979	137 505	393 826	- 256 321	286 %							stor grad
FRIMEDBIO	464 324	316 264	486 876	- 170 611	154 %							stor grad
FRINATEK	338 155	254 536	382 695	- 128 159	150 %							stor grad
FRIPRO	-	673 166	-	673 166	0 %	stor grad						
GENINST	1 680	1 680	1 680	-	100 %							
GLOBALBÆREKRAFT	55 143	54 541	82 711	- 28 170	152 %						middels grad	stor grad
INTPART	46 721	169 560	72 672	96 889	43 %			stor grad		middels grad		
IS-AUR	800	2 734	1 193	1 541	44 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
IS-DAAD	-	1 641	488	1 153	30 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
JPI-OCEANS	-	407	211	196	52 %				stor grad			
KILDEN	6 270	8 229	5 357	2 873	65 %							
KONT	57 275	78 934	62 963	15 972	80 %							
KUNNSKAPSGRLAG	11 079	40 749	14 228	26 521	35 %	liten grad	stor grad	liten grad	middels grad	liten grad		
LIKEST	-	10 858	-	10 858	0 %	stor grad	stor grad	liten grad	liten grad	liten grad		
MARINFORSK	171 314	222 740	179 255	43 485	80 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad

Tabell forts.

Budsjetformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
MILUTARENA	4 760	8 594	9 011	- 417	105 %							
MSCA-TOPP-UT	2 500	5 517	1 211	4 306	22 %			stor grad				
POS-ERC	9 673	18 325	3 553	14 772	19 %			stor grad				
P-SAMISK	13 600	17 403	13 101	4 301	75 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
RBGRUNSAMF	260 257	260 906	260 906	- 0	100 %							
ROMFORSK	20 259	17 784	18 042	- 258	101 %							stor grad
SFF	352 150	434 695	307 738	126 957	71 %	stor grad						
SIGMA2	50 000	40 000	45 000	- 5 000	113 %						middels grad	middels grad
SIMULA	127 000	127 000	127 000	-	100 %							
SSF	9 061	16 599	5 779	10 820	35 %	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	middels grad		
STIM-OA	-	8	8	-	100 %							
TYSKFRANSKSAM	3 761	10 247	1 150	9 097	11 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
UTRED	125	125	-	125	0 %							
VAM	173 073	335 623	226 755	108 867	68 %	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		
VIRKSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %							
VITEN	96 366	96 366	96 366	0	100 %							

Budsjetformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
BALANSE	15 636	7 239	2 721	4 518	38 %		stor grad	middels grad				
BEDREHELSE	87 274	85 270	106 602	- 21 332	125 %						stor grad	
BEHANDLING	106 442	84 194	76 317	7 877	91 %							
BIONÆR	219 944	276 999	221 069	55 930	80 %				stor grad			
BIOTEK2021	119 310	- 37 802	190 776	- 228 578	-505 %						stor grad	stor grad
COSTINF	370	3 025	-	3 025	0 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
DEMOS	36 927	51 742	41 476	10 266	80 %						stor grad	
ENERGIX	510 333	749 930	508 627	241 303	68 %	middels grad	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad		
EUNETTVK	7 000	10 675	5 760	4 915	54 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
FINNUT	220 754	391 555	275 505	116 050	70 %	liten grad	liten grad	middels grad	liten grad	stor grad		
FKB	50 519	68 734	67 120	1 614	98 %							
FMESAMFUNN	22 000	52 928	25 690	27 238	49 %				middels grad	stor grad		
FORINFRA	737 609	770 112	539 507	230 605	70 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
FORNY20	186 960	256 794	145 459	111 335	57 %					stor grad		
FORREGION	33 698	113 746	64 531	49 215	57 %				stor grad			
FORSTERK	10 878	- 28 431	16 060	- 44 491	-56 %						stor grad	liten grad
FREMTIDSDATA	83 793	83 793	-	83 793	0 %		stor grad					
FRIHUMSAM	331 979	137 505	393 826	- 256 321	286 %							stor grad
FRIMEDBIO	464 324	316 264	486 876	- 170 611	154 %							stor grad
FRINATEK	338 155	254 536	382 695	- 128 159	150 %							stor grad
GLOBALBÆREKRAFT	55 143	54 541	82 711	- 28 170	152 %						middels grad	stor grad
HAVBRUK2	188 573	211 582	183 628	27 954	87 %			stor grad				
HELSEVEL	208 685	187 673	239 485	- 51 811	128 %						stor grad	
IKTPLUSS	312 245	527 890	446 957	80 934	85 %	stor grad			middels grad			
INNOFFARENA	24 671	41 291	32 443	8 848	79 %				liten grad			
INTPART	46 721	169 560	72 672	96 889	43 %			stor grad		middels grad		
KLIMAFORSK	143 758	155 806	150 285	5 521	96 %							
KONT	57 275	78 934	62 963	15 972	80 %							
LIKEST	-	10 858	-	10 858	0 %	stor grad	stor grad	liten grad	liten grad	liten grad		
MARINFORSK	171 314	222 740	179 255	43 485	80 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad
MILJØFORSK	88 844	141 691	110 165	31 526	78 %			liten grad	liten grad			
NAERINGSPH	69 544	43 152	84 762	- 41 610	196 %						stor grad	stor grad
NANO2021	123 283	82 156	199 475	- 117 319	243 %						middels grad	stor grad
NANSEN	60 000	49 358	57 185	- 7 826	116 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		
NORGLOBAL2	93 399	224 217	104 962	119 255	47 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad			
NUKLEÆRFORSKNING	25 000	50 000	2 730	47 270	5 %		stor grad					
OFFPHD	34 450	55 953	35 688	20 265	64 %							
PES-HORISONT-EU	125 102	52 978	107 063	- 54 085	202 %						liten grad	stor grad
PETROMAKS2	205 678	199 517	231 958	- 32 440	116 %	middels grad						
POLARPROG	85 656	94 773	66 201	28 572	70 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		
PORTEFOLJE	0	0	-	0	0 %							
POS-ERC	9 673	18 325	3 553	14 772	19 %			stor grad				
PROFESJON	34 885	43 133	25 781	17 352	60 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
RETUR-EU	272 939	281 115	188 908	92 207	67 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		
SAMKUL	75 685	88 654	52 735	35 919	59 %	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		
SAMRISK-2	58 785	98 244	70 792	27 452	72 %							stor grad
SAMØKONOMI	19 810	65 302	20 046	45 256	31 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad		
SFI	234 500	552 485	350 556	201 930	63 %				stor grad			
SIRKULÆRØKONOMI	47 026	115 222	59 907	55 315	52 %		middels grad		middels grad			
STIPINST	53 400	96 549	57 179	39 370	59 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		

Tabell forts.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
TEKNOKONVERGENS	115 717	180 281	80 709	99 572	45 %		middels grad	middels grad	liten grad			
TRANSPORT	90 425	96 701	94 640	2 061	98 %							
TYSKFRANSKSAM	3 761	10 247	1 150	9 097	11 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
UTENRIKS	78 878	271 760	86 657	185 103	32 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad			
VAM	173 073	335 623	226 755	108 867	68 %	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		
VIRKSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %							

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger eller ordninger*, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

1.3.2 Utkvittering av føringer

All styringsinformasjon er oppsummert i Årsrapport 2023 under de relevante MRS-målene. Tabellen under viser oppfølging av føringer gitt i KDs tildelingsbrev for 2023.

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Oppdrag og føringer fra KD		
Strategi for næringslivets FoU	Gjennomført og ferdig	Forskningsrådet har levert innspill med konkrete anbefalinger.
Systemmeldingen	I prosess etter planen	Forskningsrådet har i 2023 levert flere utredninger og kunnskapsgrunnlag til KDs arbeid med systemmeldingen.
Bedre kunnskap i kriser	Gjennomført og ferdig	Rapporten Forslag til rammeverk for rask oppskalering av analysekapasitet og - infrastruktur i kriser ble levert i november 2023.
Endringer i budsjetteringen i Forskningsrådet	I prosess etter planen	Forberedelser for mulig endring av budsjettmodell ble gjort, og det ble lagt ut et anbud om bistand til gjennomføringen som ble tildelt Deloitte.
Åpen forskning	Gjennomført og ferdig	Strategi for vitenskapelig publisering etter 2024 er ferdigstilt i samarbeid med HK-dir. og Sikt.
Talentsenter i realfag	Avsluttende fase	Leveranse medio mai etter avtale med styringsgruppen.

Oppdrag og føringer fra øvrige departementer		
HelseOmsorg21-monitor	I prosess etter planen	Høy aktivitet i sekretariatet og monitorarbeidet
Oppfølging av KLDs kunnskapsstrategi 2021-2024	I prosess etter planen	Strategien følges opp gjennom porteføljestyling og rapportering.
Oppfølging av stortingsmelding om helsenæring	I prosess etter planen	Pilot Helse-ordningen er nå veletablert og bidrar til samarbeid mellom næringsliv og helse- og omsorgssektoren. En positiv bivirkning er økt samhandling mellom helseregionene.
Havsekretariatet	I prosess etter planen	Havsekretariatet ivaretar koordinering og oppfølging av havforskningstiaåret nasjonalt og internasjonalt. Det er tildelt midler til flere havforskningstiaårsrelevante prosjekter.
JPI Oceans	I prosess etter planen	Forskningsrådet dekker de norske forpliktelsene ved å delta i organisasjonen og med norske stillinger i sekretariatet.
Partnerskap om bærekraftig blå økonomi i Horisont Europa	I prosess etter planen	Forskningsrådet følger opp partnerskapet.
En vei inn og felles førstelinjetjeneste	I prosess etter planen	Pågående arbeid frem til 2025.
Måling av kvinners bruk av virkemiddelapparatet	Gjennomført og ferdig	Sluttprodukt: Leveranse fra SSB i form av tabeller (formidlet direkte til oppdragsgiver) og analyser (rapport).
Sekretariatet for internasjonalt forskningssamarbeid på energiområdet	I prosess etter planen	Forskningsrådet følger opp arbeidet i Zero Emission Shipping Mission og Clean Hydrogen Mission og fungerer som sekretariat for Energidepartementet inn mot Mission Innovation sentralt.
Etablering av nasjonalt koordineringssenter for cybersikkerhet	I prosess etter planen	Forskningsrådet og Nasjonal sikkerhetsmyndighet har i samarbeid etablert Norges nasjonale koordineringssenter for cybersikkerhet (NCC-NO).
Fagfelleevaluering av fagsystemet for økologisk tilstand	I prosess etter planen	Oppdraget skal avklare hvilken metode som skal brukes i de ulike hovedøkosystemene, samt vurdere behov for evt. videreutvikling.
Administrativ oppfølging av Mission Innovation Zero-Emission Shipping	I prosess etter planen	Forskningsrådet har styrket den administrative oppfølgingen.
Prosess21	I prosess etter planen	Prosess21 fikk nytt mandat mot slutten av 2023, og ny styringsgruppe ble oppnevnt for videreføring av arbeidet.
Grønn Plattform	I prosess etter planen	Utlysningen av 572 millioner kroner i 2023 gav ni nye prosjekter.
Kunnskapsstrategi for transportsektoren	Ikke lenger aktuelt	Det fremgikk i tildelingsbrevet at departementet ville komme tilbake med en endelig avklaring av omfang og innretning av slik bistand tidlig i 2023. Forskningsrådet ble muntlig orientert om at dette ikke ble aktuelt for 2023.

Vel tretti prosent av de norske ERC-mottakerne i Horisont Europa er kvinner, og det er ganske jevn fordeling innen de fire prosjektypene. På Starting og Consolidator grant er en tredjedel kvinner, på Synergy grant i underkant av 30 prosent og i overkant av 20 på Advanced grant. Innen livsvitenskap er halvparten kvinner, de utgjør vel 30 prosent innen humaniora og samfunnsvitenskap og vel 13 prosent innen naturvitenskap og teknologi. 10 prosent av prosjektene har gått til instituttsektoren og resten til UH-sektor. UiO, NTNU og UiB har flest prosjekter, henholdsvis 30, 13 og 11 prosjekter.

ERC behandler søknadene i to trinn. I snitt har 30 prosent av de norske søknadene gått videre, og det er fire prosentpoeng lavere enn snittet for alle søknader. Snittet for norske søknader innstilt til finansiering og på reserveliste er på 12 prosent, mens snittet for alle søkere er nesten 17 prosent. Det er positivt at norske institusjoner oppmuntrer forskere til å søke ERC, men det er behov for å jobbe videre med kvaliteten på søknadene. I Horisont Europa utgjør norske søknader 2,7 prosent av alle individuelle søknader til ERC.

Grunnbevilgninger og annen institusjonsstøtte

Regjeringens strategi for helhetlig instituttpolitikk slår fast at instituttsektoren "skal utvikle kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og bidra til bærekraftig utvikling og omstilling, gjennom forskning av høy kvalitet og relevans". Formålet med grunnbevilgningen er, i henhold til Retningslinjer for statlig grunnbevilgning, "å sikre en instituttsektor [...] som kan tilby næringsliv, offentlig sektor og/eller samfunnsliv relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet." Grunnbevilgningen skal disponeres til "langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging, relevant for dagens og framtidens brukere." Forskningsinstituttene skal m.a.o. ikke bare levere forskning for dagens kunnskapsbehov, men også bygge kompetanse for å kunne løse morgendagens utfordringer. Grunnbevilgningen er et strategisk virkemiddel for at instituttene selv skal kunne definere målsetting og innhold for forskning som skal styrke instituttets konkurransekraft, relevans og posisjonering.

Følgende institutter mottar grunnbevilgning fra KD via Forskningsrådet: CMI, Fafo FNI, Frischsenteret, ISF, Møreforskning, NIFU, NORCE (samfunnsvitenskapelig del), Nordlandsforskning, NORSUS, NTNU Samfunnsforskning, NUPI, PRIO, SINTEF (samfunnsvitenskapelig del), SNF, Telemarksforskning og Vestlandsforskning. Der er alle på den samfunnsvitenskapelige arenaen. Samlet beløp i 2023 var 255 millioner kroner; av dette 20,2 millioner kroner fra UD. Grunnbevilgningen består av en fast og en resultatbasert del der sistnevnte utgjør 10 prosent av totalen og fordeles på grunnlag av instituttens score på fastsatte resultatindikatorer. I 2022 utgjorde grunnbevilgning 17,7 prosent av de samfunnsvitenskapelige instituttens totale FoU-inntekter¹. I tillegg til ordinær grunnbevilgning ble det over samme kapittel og post tildelt 5,3 millioner kroner fra KD til NORADAPT – Norsk senter for bærekraftig klimatilpassing.

Instituttene dekker en betydelig del av norsk næringsliv og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap. I 2022 hadde forskningsinstitutter omfattet av Retningslinjer for statlig grunnbevilgning nasjonale FoU-oppdragsinntekter på til sammen 3,7 milliarder kroner. Inkluderer vi nasjonale bidragsinntekter er tallet 8,1 milliarder kroner, av dette 2,8 milliarder fra Forskningsrådet. Dette utgjorde 61 prosent av instituttens totale inntekter på cirka 13,3 milliarder kroner. Tilsvarende for de samfunnsvitenskapelige instituttene sto nasjonale oppdrags- og bidragsinntekter for 9 prosent av instituttens totale inntekter.

For norsk forskning og innovasjon er EU en viktig kilde for finansiering, og instituttsektoren spiller en nøkkelrolle for Norges suksess i Europa. Resultatene fra Horisont Europa viser at instituttene fortsetter å øke sin deltakelse i EU-prosjekter. Så lang har de norske instituttene hentet tilbake 308 millioner euro, eller cirka 3,2 milliarder kroner, via sin deltakelse i Horisont Europa. Totalverdien av prosjektene som instituttene deltar i er på hele 2,9 milliarder euro, eller litt over 30 milliarder kroner. Det inkluderer også midler som har gått til de andre aktørene som deltar i de samme prosjektene.

I 2023 fikk seks samfunnsvitenskapelige instituttet tilslag på flere EU-prosjekter. CMI, FAFO, NIFU, NUPI, NTNU samfunnsforskning fikk ett prosjekt hver, mens NORSUS fikk tilslag på to prosjekter. I

¹ Driftsinntekter utenom overføringer til andre, fratrukket øvrige inntekter fra driften, finansinntekter og inntekter til forvaltningsoppgaver.

tillegg var både CMI og NUPI koordinatorene på hver sine EU-prosjekt. Mens NORCE som har tilhørighet på flere arenaer (teknisk-industriell, miljø og samfunnsfaglig) har som konsern fått tilslag på 17 prosjekter, hvorav 5 av prosjektene var som koordinator. I tillegg fikk SINTEF konsern som også tilhører flere arenaer (teknisk-industriell, primærnærings og samfunnsvitenskapelig arena) tilslag på hele 83 prosjekter hvorav 13 var som koordinator.

For flere detaljer om de samfunnsvitenskapelige instituttene grunnbevilgning, knyttet til dens størrelse for det enkelte institutt, instituttene score på resultatindikatorer og om hvordan hvert institutt har anvendt grunnbevilgningsmidler i 2023, henviser vi til Forskningsrådets Årsrapport 2023 – De samfunnsvitenskapelige instituttene, som er planlagt ferdig i juni inneværende år ².

Infrastruktur/ESFRI

Det overordnede målet med Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) er at norsk forskning og næringsliv skal ha tilgang til relevant og oppdatert infrastruktur som støtter opp om forskning av høy kvalitet og bidrar til å møte samfunnets kunnskapsutfordringer. Infrastrukturene betjener en rekke forskningsmiljøer og næringsliv innen prioriterte områder. Samlet tildeling i INFRASTRUKTUR siden 2009 er 7,9 milliarder kroner. Norske forskningsmiljøer deltar i 20 felleseuropeiske forskningsinfrastrukturer med en samlet finansiering fra INFRASTRUKTUR på over 2 milliarder kroner. Vi ser et økende behov for infrastruktur for datahåndtering. Et oppdatert Norsk veikart for forskningsinfrastruktur ble utarbeidet i 2023.

De nasjonale forskningsinfrastrukturene har et stort potensial for å delta i felleseuropeiske søknader til Horisont Europa. Til nå har norske forskningsmiljøer hatt høyere suksessrate i arbeidsprogrammet for Forskningsinfrastruktur, enn det som er gjennomsnittet, og har doblet returandel sammenlignet med Horisont 2020-programmet.

European Open Science Cloud (EOSC) er et initiativ fra EU-kommisjonen som tar sikte på å utvikle og samordne eksisterende infrastruktur og tjenester for å fremme åpen forskning og tilgjengeliggjøring av forskningsdata etter FAIR-prinsippene. Forskningsrådet representerer norske interesser i EOSC Association og koordinerer det nasjonale EOSC-forumet.

Senter for fremragende forskning, SFF

Senter for fremragende forskning (SFF) gir Norges fremste vitenskapelige miljøer muligheten til å organisere seg i sentre for å nå ambisiøse vitenskapelige mål gjennom samarbeid. Forskingen ved sentrene skal være nyskapende og ha stort potensial for grensesprengende resultater som flytter den internasjonale forskningsfronten. Med 10 års varighet er SFF-ordningen Forskningsrådets viktigste virkemiddel for langsiktig nysgjerrighetsdrevet forskning.

2023 var avslutningsåret for de 9 av de 13 sentrene som startet i 2012 (SFF-III), mens tre av sentrene i denne generasjonen er forlenget inn i 2024. Noen av forskningsområdene i sentrene som avsluttes, kan gjenfinnes i de 9 nye sentre i den femte generasjonen som startet opp i 2023. Andre sentre har funnet andre kilder til å videreføre forskningen etter at finansieringen fra Forskningsrådet avsluttes. Sentrene har hatt stor suksess i konkurransen om internasjonale forskningsmidler og i 2023 ble det rapportert i underkant av 180 millioner kroner fra internasjonale konkurransearenaer som knyttes til sentrenes innsats. Primærkilden er ERC. Sentrenes forskere har også stor suksess i konkurransen om nasjonale midler, og de 23 sentrene i tredje og fjerde generasjon rapporterte i 2023 mer enn 250 millioner kroner som andre prosjektmidler fra Forskningsrådet.

² <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/publikasjoner/?q=instituttene&type=1>

Ettersom det ikke ble gjennomført en midtveiseevaluering av SFF-IV, er oppfølgingen av denne generasjonen gitt høy prioritet gjennom senterbesøk og på SFF-forumet som ble avholdt i november 2023, der lederne av SFF-IV og SFF-V var samlet.

Fri prosjektstøtte

FRIPRO finansierer grunnleggende, fremragende forskning innenfor alle fag og tema, hvor prosjekt-ideene kommer fra forskerne selv. Vi lyser ut midler hvert år til forskere i alle trinn av forskerkarrieren. I 2022 var innvilgelsen i FRIPRO på kun 5 prosent, med om lag 1 500 søknader mottatt.

Forskningsrådet og KD ønsket å gjøre endringer for å redusere søknadsmassen og ressursbruken, samt øke innvilgelsesprosenten. Forskningsrådet gjorde derfor en analyse av søknadsreduserende tiltak benyttet nasjonalt og internasjonalt, hvor en rekke endringer ble vedtatt etter innspill fra porteføljestyre og sektoren. Karantene for middels gode og svake søknader ble innført fra mars 2023, og løpende søknadmottak og en rekke mindre tiltak ble innført fra oktober 2023. Sektoren var svært positive til prosessen som ga rom for reell medvirkning og dialog.

FRIPRO skal fremme dristig og nyskapende forskning. For å sørge for at prosjektene som får finansiering er spesielt gode på begge deler, delte vi i 2022 inn vurderingskriteriet *forskningskvalitet* i to – hvor det ene tar for seg kvaliteten i FoU-aktivitetene og det andre prosjektets potensial for å flytte forskningsfronten. Siden da har alle prosjekter med finansiering fra FRIPRO blitt vurdert til å ha én av de to toppkarakterene på begge punktene. Delingen viser at en større andel av søknadene under FRIPRO er mer fremragende på potensial enn på kvalitet. Et eksempel på dette er søknadene i 2022, der 1,8 prosent fikk karakter 7 på begge kriteriene, 7,1 prosent kun på potensial og 1,3 prosent kun på kvalitet. Andelen søknader med karakter 6 eller 7 på alle fire vurderingskriterier, var omtrent 20 prosent. For Forskningsrådet har delingen av forskningskvalitetskarakteren stor nytteverdi for å kunne identifisere søknader med originale forskningsidéer, som er viktig for tildelingene innenfor Banebrytende forskning. For tematiske utlysninger, der relevans også er viktig, er effekten av delingen av karakteren mindre viktig.

I 2023 lyste Forskningsrådet kun ut FRIPRO-midler til unge talenter. I revidert nasjonalbudsjett ble FRIPROs budsjett økt med 24 millioner kroner som gjorde det mulig å tildele midler til åtte unge talenter mer enn planlagt høsten 2023. Til sammen 36 unge forskertalenter fikk innvilget prosjekter, og på grunn av tilleggstildelingen kunne halvparten av de kvalifiserte søknadene innvilges, totalt 8,6 prosent av alle søknadene.

Nasjonale evalueringer av forskning

Hovedmålet med fagevalueringer er å vurdere kvaliteten på forskningen, rammebetingelsene og forskningens relevans for sentrale samfunnsområder. Evalueringer utføres av internasjonalt ledende eksperter. Forskningsrådet har i 2023 gjennomført to store fagevalueringer, én innenfor biovitenskap (EVALBIOVIT 2022-2023) og én innenfor naturvitenskap (EVALNAT 2022-2023). Fagevalueringene gjennomføres som en tre-nivå-evaluering der forskergrupper evalueres først, deretter deres tilhørende administrative enhet og til slutt ser en komité på det nasjonale bildet. For hver av disse evalueringene blir det utarbeidet en nasjonal rapport som offentliggjøres i mars 2024. I årsrapporten for 2024 vil vi presentere resultater fra disse to fagevalueringene.

Våren 2023 startet to nye store fagevalueringer opp, en av medisin og helsefag (EVALMEDHELSE 2023-2024) og en av matematikk, IKT og teknologi (EVALMIT 2023-2024). Det vil også for disse to evalueringene bli utarbeidet en nasjonal rapport som offentliggjøres våren 2025. Formålet med fagevalueringene er å vurdere kvaliteten på norsk forskning sett i et internasjonalt perspektiv. Evalueringene skal gi råd og anbefalinger om tiltak som kan fremme kvalitet, relevans og effektivitet i forskningen, og samarbeid i og mellom sektorene.

Forskningssammenheng og tiltak rettet mot barn og unge

Nysgjerrigper er Forskningsrådets tilbud til elever og lærere i grunnskolen. Gjennom Nysgjerrigper sine tilbud ønsker vi å stimulere barn og unges interesse for og tillit til forskning og la dem forske selv;

gi skolen og lærerne verktøy og kompetanse til å jobbe utforskende med elevene; samt bidra til at elevene lærer hvordan forskningsbasert kunnskap blir til og trene deres evne til kritisk tenkning.

I 2023 har Nysgjerriger samarbeidet med Bergen kommune i prosjektet Sammen for kvalitet - læring og medvirkning, med implementering av Nysgjerrigermetoden ved syv grunnskoler. 200 lærere og skoleledere deltok på kurs og samtlige elever ved de utvalgte skolene skal få erfaring med å forske selv dette skoleåret. Kursmodellen, med forpliktende involvering av skoleeier og skoleledelse, blir videreført med nye skoler i Bergen, Oslo og Stavanger i 2024.

Til Forskningsdagene ble det produsert et omfattende undervisningsopplegg for 1.-7. trinn med temaet ENERGI. Cirka 2 000 lærere meldte på sine klasser. Materiellet har blitt del av det faste innholdet på nettsiden, og det ble laget i begge målformer.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

KDs tildelinger til langsiktig, grunnleggende forskning favner ulike forskningstema hvorav helse er størst, med totalt 637 millioner kroner i forbruk i 2023. Norske helseforskere vinner frem på krevende arenaer som SFF, som ved utgangen av 2023 teller fem sentre på helserelatert forskning, samt mer enn 200 løpende FRIPRO-prosjekter som helt eller delvis er innenfor helseforskning. Det er også en betydelig investering i helserelatert forskningsinfrastruktur. KDs midler bidrar også til omfattende forskningsinnsats innenfor temaene Klima, miljø og naturmangfold med mer enn 160 FRIPRO-prosjekter og over 20 FORINFRA-prosjekter som helt eller delvis omhandler klimaforskning, samt 14 SFF. KDs tildeling til langsiktig, grunnleggende forskning er viktig for kulturell forskning med nesten 60 FRIPRO-prosjekter og fire SFF som helt eller delvis omhandler kultur. Siden 2019 har tildelingen til kulturell forskning økt med 70 prosent. Under dette sektorområdet er det videre en betydelig innsats på energiforskning, marin forskning og polarforskning.

Langsiktig grunnleggende forskning fordelt på Langtidsplanens prioriteringer gir også en indikasjon på tema, jf. tabellen under. I tråd med formålet for tildelingen går mesteparten av midlene til målet *Høy kvalitet og tilgjengelighet*, i hovedsak til FRIPRO, FORINFRA og SFF. Bidrag til målet *Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft* går først og fremst til det prioriterte området *Muliggjørende og industrielle teknologier*. KDs sektorovergrepende midler over post 285.53 bidrar imidlertid betydelig til alle de prioriterte områdene under dette målet.

Tabell: Tildelingen til langsiktig grunnleggende forskning fordelt på Langtidsplanens mål og prioriteringer. Disponibelt budsjett 2023 i 1 000 kroner. Kan ikke summeres.

Langtidsplanområde	2023
Høy kvalitet og tilgjengelighet	2 311 352
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	668 366
Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft	
Klima, miljø og energi	525 241
Muliggjørende og industrielle teknologier	1 038 512
Samfunnssikkerhet og beredskap	160 794
Tillit og fellesskap	457 223
Hav og kyst	239 102
Helse	637 150

Fagområder

Fagområdet matematikk og naturvitenskap er det største området innenfor langsiktig grunnleggende forskning. På disiplinnivå dominerer forskning på basale biofag, fysikk, geofag, tverrfaglig forskning innenfor MNT-fagene, samt IKT. Tildelingene til fagområdet har holdt seg relativt stabilt over siste femårsperiode. Innenfor fagområdet samfunnsvitenskap dominerer tverrfaglig samfunnsvitenskapelig forskning, fulgt av statsvitenskap, økonomi og sosiologi. Forskningsinnsatsen på fagområdet har samlet sett økt med 16 prosent i siste femårsperiode, men med en nedgang siste år. Tildelingen til langsiktig grunnleggende forskning er den viktigste kilden til finansiering av forskning innenfor humaniora. Også for dette fagområdet har det vært en god økning over perioden, 21 prosent, særlig

for språkvitenskapelige fag, arkeologi og historie, men med en liten nedgang fra 2022 til 2023. Teknologisk forskning fikk en vesentlig reduksjon i 2022, men har økt i 2023, – likevel markant lavere enn nivåene i 2019 - 2021. Landbruks- og fiskerifag har en liten andel av innsatsen, om lag 1,5 prosent, som likevel er mer enn en dobling siden 2019 innenfor dette sektorområdet.

Tabell: Langsiktig grunnleggende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på fagområder 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner.

	2019	2020	2021	2022	2023
Humaniora	173 076	161 337	179 997	210 926	209 870
Landbruks- og fiskerifag	18 149	20 202	34 903	26 388	41 847
Matematikk og naturvitenskap	1 156 713	1 023 742	1 039 327	1 066 844	1 123 602
Medisin og helsefag	451 667	473 205	394 614	415 055	408 978
Samfunnsvitenskap	506 304	527 584	587 451	624 127	584 827
Teknologi	508 751	523 292	527 494	392 664	461 283
Annet	3 555	11 884	6 447	5 779	6 877

FoU-sektorer

Tildelingene til langsiktig grunnleggende forskning går i hovedsak til UoH-sektoren, først og fremst til universitetene, og til instituttsektoren, da primært de teknisk-industrielle instituttene. I kategorien helseforetak er det Helse Sør-Øst som har størst volum. Over siste femårsperiode har det vært en nedgang i tildelinger til prosjekter i offentlig sektor. Dette skyldes lavere tildeling av forskningsinfrastrukturmidler innenfor medisin og helsefag og teknologi. Det er noe vekst siste år til organisasjoner i utlandet. 44 prosent av midlene går til institusjoner i Oslo, 19 prosent til Trøndelag og 18 prosent til Vestland.

Tabell: Langsiktig grunnleggende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på FoU-sektor 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner.

	2019	2020	2021	2022	2023
Helseforetak	44 836	53 802	59 900	66 021	50 361
Instituttsektor	732 749	729 982	774 568	818 247	900 441
Næringsliv	0	0	0	522	1 238
Offentlig sektor	224 767	296 083	210 416	154 764	106 748
UoH-sektor	1 687 046	1 596 999	1 652 053	1 696 765	1 743 734
Utlandet	113 163	51 409	110 555	53 793	69 833
Øvrige	13 035	11 397	11 855	12 351	21 893

Forskningskapasitet

Rekrutteringen til langsiktig grunnleggende forskning er relativt stabil. Over perioden 2019-2022 har det vært 4 prosent økning i antall doktorgradsstipendiater, men i 2023 har det vært en nedgang på 15 prosent fra året før. Det er rimelig god kjønnsbalanse både blant doktorgradsstipendiater og blant postdoktorstipendiater, med henholdsvis 48 og 45 prosent kvinner i 2023. For doktorgradsstipendiater har kvinneandelen holdt seg relativt stabil i siste femårsperiode, men for postdoktorer har kvinneandelen økt noe siste år.

Tabell: Antall årsverk i stipendiatstillinger finansiert av Forskningsrådets budsjettformål under Langsiktig grunnleggende forskning 2019-2023 fordelt på FoU-sektor og kvinneandel per stipendiatkategori

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner
Doktorgradsstipendiater	428,1	45 %	427,6	44 %	429,7	46 %	446,9	46 %	381,1	48 %
Helseforetak	7,7		8,9		8,4		9,0		7,6	
Instituttsektor	22,2		21,0		27,5		31,6		30,0	
UoH-sektor	392,2		391,0		385,0		398,3		339,4	
Øvrige	5,9		6,7		8,7		8,1		4,1	
Postdoktorstipendiater	225,1	59 %	359,9	37 %	349,2	38 %	347,6	38 %	291,8	45 %
Helseforetak	3,5		9,3		15,7		19,8		17,6	
Instituttsektor	14,0		19,8		22,5		24,4		23,2	
UoH-sektor	207,6		330,7		310,9		303,4		251,0	
Øvrige	0,0		0,0		0,1		0,0		0,0	
Rekrutteringsstillinger	653,1	50 %	787,5	41 %	778,8	42 %	794,6	42 %	672,9	47 %

I 2023 lanserte Forskningsrådet en plan for rekruttering til forskning og tidlig karriere³ og beskriver hvordan Forskningsrådet kan bidra til å nå overordnede samfunns mål gjennom å tilpasse Forskningsrådets tiltak og virkemidler. Innenfor langsiktig, grunnleggende forskning er spesielt FRIPRO- og SFF-ordningene viktige finansieringskilder for rekrutteringsstillinger.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Forskningsrådet har jobbet systematisk over tid for å styrke den vitenskapelige kvaliteten i den samlede prosjektporteføljen. Et viktig mål med innføring av porteføljestyring, felles utlysninger, felles vurderingskriterier og felles behandlingsmåte for søknader, er at flest mulig søknader med høy vitenskapelig kvalitet skal få finansiering. Den viktigste søknadstypen for langsiktig grunnleggende forskning er Forskerprosjekt. I 2023 mottok Forskningsrådet 1136 søknader til denne prosjekttypen, en nedgang på 1800 søknader fra toppåret 2019. En viktig grunn til nedgangen i 2023 er at det kun ble utlyst en variant av forskerprosjekt rettet mot unge forskertalenter FRIPRO. Til sammenligning kom det inn 1457 søknader til denne utlysningen i 2022. Dette har også medvirket til en økning i innvilgelsesprosenten i samme periode. Det er også en trend at det i tematiske utlysninger i økende grad benyttes Samarbeidsprosjekter i stedet for rene Forskerprosjekter.

Av totalen fikk 956 søknader avslag og 124 søknader ble innvilget. Det er fortsatt 56 søknader som er under behandling. Andelen innvilgede versus avslåtte søknader har holdt seg forholdsvis stabil over siste femårsperiode selv om antall søknader har variert, med unntak av 2022 da tilslagsprosenten var usedvanlig lav.

Tabell: Forskerprosjekt søknader fordelt på innvilget og avslag 2019-2023.

År	Totalt	Innvilget	Innvilget %	Avslått	Avslått %
2019	2 936	414	14,1	2 522	85,9
2020	2 428	295	12,1	2 132	87,8
2021	2 496	318	12,7	2 178	87,3
2022	2 116	157	7,4	1 959	92,6
2023	1 136	124*	10,9	956	84,2

*) 5 % av innsendte søknader i 2023 er under behandling.

³ [forskningsradets-plan-for-rekruttering-til-forskning-og-tidlig-karriere.pdf](#)

I 2022 innførte Forskningsrådet en egen delkarakter under vitenskapelig kvalitet knyttet til søknadens potensial for å flytte forskningsfronten. Det har vært en nedgang i andel med høyeste karakter (7) fra 2022 til 2023 som i noen grad skyldes at det i 2023 ikke ble utlyst midler til Forskerprosjekt for fornyelse under FRIPRO. Karakterene for innvilgede søknader i FRIPRO ligger normalt noe høyere enn i de tematiske utlysningene.

For UoH-sektoren oppnådde 58 prosent av innvilgede forskerprosjekter høyeste karakter i 2023, omtrent på samme nivå som for 2022 (59 prosent). For instituttsektoren oppnådde hele 80 prosent høyeste karakter i 2023 mot 75 prosent i 2022, men det må tas forbehold om at det var få innvilgede søknader med instituttsektor som prosjekteier i 2023 under langsiktig grunnleggende forskning.

Internasjonalt samarbeid

Norske forskeres internasjonale samarbeid om langsiktig grunnleggende forskning er omfattende. I 2023 var forskere og institusjoner i 66 ulike land partnere i prosjekter finansiert av Forskningsrådets ulike budsjettformål på Langsiktig grunnleggende forskning. Mest samarbeid var det med forskere i USA med 186 prosjekter med 163 unike organisasjoner, Storbritannia med 103 prosjekter i samarbeid med 71 organisasjoner, Tyskland med 83 prosjekter og 71 organisasjoner, Sverige med 81 prosjekter og 44 organisasjoner og Frankrike med 76 prosjekter og 28 organisasjoner. Av nordiske samarbeidspartnere, etter Sverige, følger Danmark med 61 prosjekter og 28 organisasjoner, Finland med 21 prosjekter og 18 organisasjoner samt Island med 4 prosjekter og 3 organisasjoner. I tillegg til rettede internasjonaliseringstiltak er banebrytende forskning en viktig arena for internasjonalt forsknings-samarbeid innenfor medisin, samfunnsvitenskap samt matematikk og naturvitenskap. Etter Russlands angrepskrig på Ukraina har samarbeid mellom norske og russiske forskningsinstitusjoner blitt suspendert, mens samarbeid med enkeltforskere i noen grad har blitt opprettholdt. I 2023 omfatter prosjektsamarbeidet med russiske forskere 11 prosjekter, som er en halvering siden 2020.

Forskningssystemet

Forskningsrådets søknadstyper retter seg mot ulike deler av forsknings- og innovasjonssystemet. Forskerprosjekt er den mest brukte søknadstypen for budsjettformål som KD finansierer under dette sektorområdet. Fra 2019 til 2023 har antall forskerprosjekt økt med 42 prosent. Kompetanse- og samarbeidsprosjekt har hatt en stor økning innenfor sektorområdet siden søknadstypen ble etablert i 2018, og spesielt de to siste årene har det vært en betydelig økning. Denne søknadstypen er sentral for samarbeid med institusjoner utenfor academia, og er særlig benyttet for forskning innenfor teknologifag og landbruks- og fiskerifag.

Tabell: Bruk av søknadstyper på aktive prosjekter 2019-2023 under Langsiktig grunnleggende forskning. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner.

	2019	2020	2021	2022	2023
Annen støtte (t.o.m. 2019)	83 798	98 471	40 844	27 484	30 290
Div. personlige stipend (t.o.m. 2018)	6 848	2 581	779	-	223
Forskerprosjekt	900 188	939 044	1 051 253	1 211 293	1 280 774
Forskningsinfrastruktur	917 297	784 309	703 879	505 939	544 965
Forskningsssenter	340 028	363 211	338 901	361 245	331 455
Grunnbevilgninger	349 709	359 502	365 469	371 232	387 906
Instit. strat. prosjekt (t.o.m. 2018)	3 889	1 500	833	416	-
Internasjonale utlysninger	-	-	-	33	2 208
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	698	1 600	1 656	13 790	32 885
Koordinerings- og støtteaktivitet	172 639	146 975	222 461	196 262	192 845
Ingen søknadstype	43 122	44 052	44 158	54 090	33 732

Volumet av samarbeidsrelasjoner har økt med 24 prosent gjennom perioden 2019-2023, men med en nedgang på 6 prosent fra 2022 til 2023. Nedgangen skyldes først og fremst at antall samarbeidsprosjekter mellom foretak innenfor helsesektoren er redusert samt at antall samarbeidsprosjekter

mellom UoH-sektoren og næringslivet er redusert med 18 prosent. I prosjekter med helseforetak som prosjekteiere, utgjorde samarbeid med utlandet 41 prosent, mens samarbeidet med UoH-sektor var på 32 prosent. For prosjekter med instituttsektor som prosjekteiere, utgjorde samarbeid med utlandet 44 prosent i 2023, fulgt av UoH-sektor med 29 prosent og øvrig instituttsektor med 22 prosent. For prosjekter der UoH-sektor er prosjekteier, utgjorde samarbeid med utlandet 39 prosent, samarbeid med øvrig UoH-sektor 22 prosent og med instituttsektor 20 prosent.

Tabell: Antall samarbeidspartnere i Forskningsrådsfinansierte prosjekter med samarbeid, prosjektansvarliges tilhørighet til FoU-sektor og samarbeidspartners tilhørighet til FoU-sektor for 2019-2023

FoU-sektor	FoU-sektor samarbeidspartner	2019	2020	2021	2022	2023
Helseforetak	Helseforetak	17	16	20	17	10
	Instituttsektor	2	2	2	2	2
	UoH-sektor	13	11	14	15	13
	Utlandet	20	20	22	21	20
Instituttsektor	Helseforetak	0	1	2	2	4
	Instituttsektor	63	69	78	82	75
	Næringsliv	7	10	8	9	8
	Offentlig sektor	6	6	5	9	9
	UoH-sektor	91	102	120	129	123
	Utlandet	86	106	128	129	117
	Øvrige	3	4	8	13	17
Næringsliv	Næringsliv				1	
Offentlig sektor	Instituttsektor	11	8	8	6	6
	Næringsliv	2	3	2		
	Offentlig sektor	9	7	2	2	0
	UoH-sektor	15	15	10	8	9
	Utlandet	1	1	1	1	2
	Øvrige	3	3	1	1	2
UoH-sektor	Helseforetak	56	59	76	87	88
	Instituttsektor	166	175	209	224	210
	Næringsliv	36	37	37	50	41
	Offentlig sektor	15	15	14	26	25
	UoH-sektor	199	220	243	245	233
	Utlandet	354	388	462	452	418
	Øvrige	16	19	24	41	45
Øvrige	Instituttsektor	1	1	1		
	Næringsliv	1	1	1		
	UoH-sektor	1		2	2	2
	Øvrige			1	1	1
Antall samarbeidsrelasjoner		1194	1299	1501	1575	1480

1.4.2 Sektorovergrepene forskning

KDs tildeling til sektorovergrepene forskning over 285.53 var i 2023 på 2,63 milliarder kroner. Midlene skal blant annet bidra til oppfølging av de forskningspolitiske prioriteringene i langtidsplanen. Midler har i noen grad blitt brukt for å mobilisere andre departementer til å realisere satsinger i en startfase, men er ikke benyttet for å kompensere når departementer ikke ivaretar sitt sektoransvar for forskning.

Resultater, virkninger og effekter

Fra og med 2022 ble rapporteringen fra prosjektene til Forskningsrådet endret, noe som har konsekvenser for tilgjengelige resultatindikatorer. Oversikter over publikasjoner og formidlingstiltak hentes fra Cristin, det nasjonale forskningsinformasjonssystemet i Norge. Erfaringsvis er det betydelig etterslep i Cristin-rapportering fra forskerne, noe som i all hovedsak forklarer den rapporterte nedgangen i aktivitet i 2023.

Tabell: Rapporterte publikasjoner og formidlingstiltak fra prosjekter under sektorovergripende forskning 2019-2023 i antall

	2019	2020	2021	2022	2023
Bok	44	60	57	80	64
Bokrapportdel/kapittel i antologi	454	518	574	640	560
Faglig formidling	4521	2730	5034	7228	6319
Oppslag i massemedia	902	1022	1249	1365	1090
Populærvitenskapelig formidling	699	446	768	794	646
Tidsskriftartikkel/periodika	2256	2764	3134	3232	3035
Annet	666	815	1073	1193	948
Totalt	9542	8355	11889	14532	12662

Innovasjon og kommersialiseringsresultater

Forskningsrådet skal bidra til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer samfunnet til nytte gjennom kommersialisering av forskningsresultater. Innsatsen er rettet mot tidlig fase av lange utviklingsløp, som kjennetegnes av høy teknologirisiko, stort kapitalbehov og markedssvikt. Målsetningen er at forskningsresultater og ideer kvalifiseres, verifiseres og videreutvikles mot neste fase, og dermed utløse videre finansiering fra private og/eller offentlige aktører.

Forskningsrådet tilbyr tre virkemidler for økt nyskaping og kommersialisering fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner:

- 1) *TTO-funksjonsstøtte* – Søkbar for forskningsinstitusjoner for å understøtte deres teknologi-overføringsarbeid og sikre strukturer og kompetanse for å ivareta sitt lovpålagte oppdrag om å sikre IP og bidra til innovasjon. Cirka 60 millioner pr år. Midler er lyst ut og tildelt for årene 2023-24, ny runde sent i 2024.
- 2) *Kvalifiseringsstøtte* – Et løpende tilbud for å gjennomføre innledende undersøkelser og avklare viktige veivalg, herunder anvendelser, videre FoU- og teknologiutvikling, finansieringsmuligheter mm. Støtten pr prosjekt er på inntil 0,5 millioner kroner for inntil 1 år, ingen krav om egenfinansiering, tematisk åpen og søkbar for forskningsinstitusjoner, teknologi-overføringskontorer (TTO-er) og oppstartsselskaper med utspring fra forskningsinstitusjonene.
- 3) *Verifikasjonsstøtte* – En søkbar ordning for å verifisere og videreutvikle teknologi, identifiserte anvendelsesmuligheter og redusere markedsmessig usikkerhet. Støtte pr prosjekt er på inntil 5 millioner kroner, for inntil 3 år, ingen krav om egenfinansiering, tematisk åpen og søkbar for forskningsinstitusjoner, TTO-er og oppstartsselskaper med utspring fra forskningsinstitusjonene. Resultatene fra kvalifiseringsprosjekter er ofte grunnlag for en søknad om et verifiseringsprosjekt.

De to sistnevnte reflekterer tilsvarende stadier i Horisont Europa, hvor Kvalifiseringsstøtte motsvarer ERCs proof-of-concept, og Verifiseringsstøtte har likheter med Transition i EIC. Målet er å utløse videre finansiering fra private og offentlige aktører, som Innovasjon Norge, Investinor, Nysnø, EU med flere. Forskningsrådet samarbeider med øvrige virkemiddelaktører og næringslivet for å bidra til en sammenhengende verdikjede, tilpasset behov som kjennetegner kommersialisering av forskningsresultater. Et godt eksempel på samarbeid er EIC Scale Up 100, under EUs innovasjonsagenda, hvor Forskningsrådet, Siva, Innovasjon Norge, Investinor og Nysnø sammen nominerte 15 norske kandidater, og hvor samtlige nominerte hadde tidligere mottatt støttet av Forskningsrådet gjennom sine FoU-løp. Tilsvarende samarbeid er etablert for EIC Plug-in, der prosjekter med gode resultater gjennom nasjonale virkemidler kan få en forenklet søknadsprosess inn mot EIC Accelerator.

TTO-funksjonsstøtten er en ny ordning innført i 2023, formålet er økt fart, fange flere ideer og aktivere en større faglig bredde i nyskappingsarbeidet. Det ble tildelt 100 millioner kroner, med krav om matchende egenfinansiering, for en to-års periode, til 32 forskningsinstitusjoner og 11 teknologioverføringskontorer (TTO). Vi ser en positiv utvikling i institusjonenes arbeid, i form av flere økende søknadsvolum, fagbredde og kvalitet i Kvalifiserings- og Verifiseringsøknader. For Kvalifiseringsprosjekter ble det i 2023 lyst ut 35 mil. kroner (opp fra 25 millioner kroner, 2022), for Verifiseringsprosjekter ble det lyst ut 100 millioner kroner (ned fra 170 millioner kroner, 2022).

Tabell: Oversikt over antall søknader til kvalifisering- og verifiseringsprosjekter 2017-2023.

Søknader	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	Sum
Kvalifisering	99	63	83	100	56			401
Avslås	17	19	16	32	25			109
Avvises	5	7		5	2			19
Innvilges	68	37	63	57	27			252
Trukket	9		4	6	2			21
Verifisering	94	61	54	11	66	66	99	451
Avslås		34	23	5	41	18	61	182
Avvises			2		1	6	4	13
Innvilges		25	23	5	23	42	33	151
Ikke besluttet	90							90
Trukket	4	2	6	1	1		1	15
Sum	193	124	137	111	122	66	99	852

Begge ordningene er åpne for alle næringer og bransjer, men domineres av søknader rettet mot helsenæringen. Søknader holder jevnt over høy kvalitet og et stort antall prosjekter utløser videre finansiering fra øvrige nasjonale og internasjonale virkemidler samt gjennom bedriftsetableringer som tiltrekker seg investorkapital.

Tabell: Kommersialiseringsresultater 2023, i form av innrapporterte nøkkeltall fra forskningsorganisasjoner 1 under TTO-funksjonsordning

	2023	2022	2021	2020	2019
Innhentet kapital (mill. kroner) ²	580 (1 256)	1 171 (2 056)	542 (3 228)	574 (3 878)	415 (1 335)
Herav fra såkorn og venture	34	2	214	348	294
Herav fra andre private aktører	471	625	205	138	42
Herav fra offentlig forvaltning	50	14	123	89	80
Antall forretningsideer	596	634	623	756	990
Antall patenter ³	319	242	245	241	217
Antall lisensavtaler	159	73	53	78	68
Antall bedriftsetableringer	54	28	14	19	30
Lisensinntekter og teknologisalg (mill. kroner)	56	142	93	138	66
FORNY2000 budsjett (mill. kroner) ⁴	187	188	238	240	235

¹ Innhentet fra 32 forskningsinstitusjoner og 11 teknologioverføringskontorer tilknyttet TTO-funksjonsstøtte

² Tallene gjelder kapital innhentet i 2023 for selskaper 5 år eller yngre, tall i parentes gjelder for selskaper 10 år eller yngre, tallene inkluderer selskaper der institusjonene fortsatt er eier samt selskaper der institusjonene har solgt seg ut (ikke fullstendige tall da institusjonene har begrenset mulighet til å fange opp kapitalinnhenting etter at TTOene har solgt seg ut).

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

⁴⁾ Sum av tildelinger fra NFD og KD.

Vi ser en nedgang i innhentet kapital, som også er forventet, i lys av den generelle nedgangen i tilgjengelig kapital i markedet. Sykliske svingninger i lisensinntekter og teknologisalg er normalt, øvrige nøkkeltall vurderes å være innenfor normale svingninger fra år til år. Forskningsdrevne innovasjoner har normalt en lang vei til markedet, og det tar vanligvis mellom 3 og 10 år før den positive effekten av støtte til kommersialisering blir merkbar. Forskningsrådet ser gode resultater fra de utviklingstiltakene som allerede er iverksatt. Sentralt for videre utviklingsarbeid er tett samarbeid med øvrige aktører, for å sammenhengende og effektive støtteordninger. Erfaringer fra Horisont Europa, som dekker hele spekteret fra grunnforskning til skalering er spesielt relevant.

Nasjonale forskerskoler

Forskerskoler består av et nettverk av institusjoner som har inngått et forpliktende samarbeid om ph.d.-utdanning innenfor et fagområde, og er et supplement til institusjonenes egne doktorgradsprogrammer. Formålet med nasjonale forskerskoler er å strukturere forskerutdanningen og gi et utdanningstilbud som er tilgjengelig på tvers av institusjoner. Forskerskolene skal bidra til å heve aktiviteten og kapasiteten i de samarbeidende miljøene, og gi stipendiatene bedre tilgang til forsker-nettverk, veiledning og internasjonal erfaring. Forskerskoler er et unikt virkemiddel i Forskningsrådet, da det er det eneste virkemiddelet som er direkte rettet mot å forbedre doktorgradsutdanningen.

Forskningsrådet har lyst ut midler til nasjonale forskerskoler siden 2008, gjennom totalt fire utlysninger i 2008, 2012, 2015 og 2021. Etter en evaluering av ordningen i 2018 ble det bestemt at ordningen skulle videreføres med en mer spisset og strategisk innretning. Utlysningen i 2021 hadde som strategisk formål å øke arbeidslivsrelevans i doktorgradsutdanningen, og en ny utlysning er planlagt med søknadsfrist 13. november 2024.

Av de 19 aktive forskerskolene med finansiering fra Forskningsrådet er 12 finansiert gjennom utlysningen i 2021. Totalt har de 12 forskerskolene medlemmer fra 20 UoH-institusjoner og samarbeider med 15 forskningsinstitutter og mer enn 60 bedrifter og organisasjoner i privat og offentlig sektor for å jobbe systematisk med økt arbeidslivsrelevans. Forskerskolene vil utvikle og bruke nye metoder og tilnærminger som kan bidra til arbeidslivsrelevans i forskerutdanningen i samspill mellom academia og andre samfunnsaktører. Tilbakemeldinger fra forskerskolene tyder på at virkemiddelet har mye å tilføre, både akademisk og med tanke på å koble academia og andre sektorer. Noen punkter som ble særlig trukket frem var:

1. Muligheten for å tilby skreddersydde programmer på tvers av institusjoner og fagmiljøer.
2. Samarbeid på tvers av sektorer bidrar til relevans i forskningsutdanningen og gir kandidatene en større innsikt i karriereveier også utenfor academia. Samtidig gir det aktører i privat og offentlig sektor bedre innsikt forskningsfronten.
3. Muligheten for nettverksbygging tidlig i karrieren, både nasjonalt og internasjonalt.
4. Tilgang på (internasjonal) ekspertise innen ulike fagfelt.

Åpen forskning

Forskningsrådet signerte Agreement on Reforming Research Assessment (ARRA) i 2022 og er medlem i Coalition for Advancing Research Assessment (COARA). For implementeringen av ARRA har Forskningsrådet laget en intern handlingsplan og er medlem av to av CoARAs arbeidsgrupper som har fokus på å forbedre vurderingspraksis i søknadsbehandling og fagfelleevaluering. I samarbeid med UHR og forskningsinstitusjonene arbeider Forskningsrådet for å implementere veilederen for vurdering i akademiske karriereløp (NOR-CAM). NOR-CAM kan brukes ved ansettelse, opprykk og ekstern finansiering. Veiledningen tar høyde for mangfoldet av kompetanser innen academia, inkludert åpen forskning-praksis, og målet er å gi en mer fleksibel vurdering av forskere, i tråd med DORA-prinsippene.

Med mandat fra langtidsplanen ble det nedsatt en arbeidsgruppe som fikk i oppdrag å bistå forskningsinstitusjonene med en strategi for norsk vitenskapelig publisering etter 2024. Resultatet av arbeidet presenteres i rapporten "Strategi for vitenskapelig publisering etter 2024" med anbefalinger til

forskere, til forskningsutførende institusjoner, til forskningsfinansierer og til myndighetene som har til hensikt å medvirke til et ønsket fremtidig publiseringslandskap som realiserer behovet for åpen tilgang til forskning, og samtidig tar inn over seg og motvirker de negative sidene som kjennetegner dagens publiseringslandskap.

Forskningsrådet har i 2023 arbeidet for at norske forskningsorganisasjoner skal innføre institusjonelle rettighetsstrategier slik at forskere beholder rettighetene til å gjøre sine artikler åpent tilgjengelige umiddelbart. Tallet på institusjoner som har innført rettighetsstrategier er nå 14.

Forskningsrådet har, i samarbeid med relevante forskningsinstitusjoner, etablert et bredt nettverk for folkeforskning i Norge. Det er gjennomført en spørreundersøkelse til norske forskningsmiljøer og rapporten "Folkeforskning i Norge" gir oversikt over aktiviteter, aktører og forskningsfelt innen folkeforskning. I tillegg er det laget en veileder med tips om hvordan komme i gang med folkeforskning. Forskningsrådet deltar også som partner inn i det EU-finansierte prosjektet PRO-Ethics som setter søkelys på hvordan forskningsfinansierer i Europa kan teste nye, etiske måter å involvere innbyggere og samfunnsaktører i beslutningsprosesser. Prosjektet har utviklet et rammeverk og retningslinjer for etisk forsvarlige involveringsprosesser og innsikten fra PRO-Ethics ble anvendt i forbindelse med Kunnskapsdepartementets utviklingsarbeid med en Veileder for innbyggerinvolvering, med forskerne som målgruppe, og som innspill til den nasjonale handlingsplanen for ERA- European Research Area.

Forskningsrådet har etablert en egen webside om Ansvarlig forskning og innovasjon/ Responsible Research and Innovation (RRI) i Forskningsrådet hvor vi informerer om Forskningsrådets RRI-grunnlag, hvordan omtale RRI i et prosjekt eller i en søknad, eksempler til inspirasjon for integrering av RRI i prosjekter, hvordan vi etterspør RRI i utlysningene våre og om Forskningsrådet som aktiv bidragsyter til utviklingen av RRI nasjonalt og internasjonalt. Ansvarlig forskning og innovasjon er nært knyttet til andre tverrgående problemstillinger som brukerinvolvering, åpen forskning, etikk og andre viktige verdivurderinger.

Muliggjørende teknologier

Muliggjørende teknologier (MT) er en av de store porteføljene i Forskningsrådet med over 3000 prosjekter og over 5,5 milliarder kroner i utført FoU i 2023. 23 prosent av FoU-innsatsen var EU-finansiert. KD finansierer strategisk MT-innsats innenfor både IKT, nano- og bioteknologi, i tillegg til teknologikonvergensprosjekter. Ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) er prioritert i nasjonale og internasjonale utlysninger som Forskningsrådet legger MT-midler i. I 2023 ble det utført FoU for til sammen 789 millioner kroner finansiert med strategiske MT-midler, inkludert 141 ph.d.- og 70 postdoktorårsverk som bygger kompetanse og kapasitet som er etterspurt i forskning, næringsliv og offentlig sektor.

I september 2023 fikk Forskningsrådet i oppdrag å iverksette regjeringens forsknings- og innovasjons-satsing på "Fremtidens databehandling: Kunstig intelligens, digital sikkerhet og samfunnskonsekvenser av teknologiutviklingen", som skal være på minst 1 milliard kroner over fem år og inkludere samfunnskonsekvenser, teknologiutvikling og innovasjon. Forskningsrådets oppfølging i den innledende fasen hadde fokus på ekstern dialog og innhenting av innspill fra et bredt spekter av interessenter. Det ble også nedsatt en rådgivende ekspertgruppe som utarbeidet to notater om fagmiljøenes forventninger til satsingen. I februar 2024 bestemte Forskningsrådets styre at meste-parten av milliarder skal brukes til å opprette 4-6 utfordringsrettede sentre for kunstig intelligens. Fristen for innsendelse av skisser til KI-sentre er i juni 2024, mens hovedutlysningen vil ha frist i begynnelsen av 2025.

Forskningsrådet har gjennom 2023 mobilisert og kvalifisert norske aktører til både Horisont Europa (HEU), Digital Europa (DIGITAL) og Det europeiske forsvarsfondet (EDF), og også spilt en sentral rolle i etablering av Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet. I HEUs klynge 4, inkl. partnerskapene EuroHPC og Chips JU, har Norge i perioden 2021-2023 hentet hjem over 1,2 milliarder kroner. Norsk suksess har vært størst innenfor områdene produksjonsteknologier og avanserte materialer, der Norge har hentet hjem 724 millioner kroner. På

IKT-forskningsområdene kunstig intelligens, data og robotikk har norske miljøer deltatt i de fleste utlysningene og hentet hjem mer enn 180 millioner kroner.

Grunnet økonomisituasjonen til Forskningsrådet i 2023 var det færre strategiske MT-utlysninger, både nasjonale og internasjonale, og lavere utlysningsbeløp enn de tidligere årene. Dette rammet særlig IKT, der det kun ble lyst ut og tildelt midler til igangværende prosjekter innenfor KI, autonomi og/eller kvanteteknologi som skal gjennomføre aktiviteter som gir kompetanse- og resultatoverføring til forsvarssektoren. Denne type prosjekter vurderes imidlertid å være et viktig første bidrag til å gjøre det norske forskningssystemet bedre innrettet til å håndtere Norges totale kunnskapsbehov.

Ved investering av nanomidler har Forskningsrådet over lang tid prioritert kunnskapsoppbygging i FoU-institusjonene, økt internasjonalt samarbeid og særlig innovasjon i næringslivet. Dette har resultert i en portefølje av prosjekter med meget høy kvalitet som er aktive brukere av nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur, og som muliggjør nye nettverk og markeder for norske nano-bedrifter. I 2023 ble det tildelt midler til seks nye forskerprosjekter innenfor nanoteknologi og avanserte materialer som alle hadde gjennomsnittskarakter 6,4 eller høyere. Forskningsrådet deltok også i den europeiske utlysningen i M.ERA.NET innenfor materialer, der norske FoU-institusjoner, sammen med bedrifter, gjorde det svært godt.

Industriell bioteknologi er en av nøkkelteknologiene for å få til den grønne omstillingen. Fagfeltet har vært underrepresentert i Forskningsrådets bioteknologiportefølje og har derfor vært prioritert to år på rad. I 2023 tildelte vi fire nye samarbeidsprosjekter mellom forskningsinstitusjoner og bedrifter som favner bredden av fagfeltet. Alle prosjektene hadde hovedkarakter 6 eller høyere. Bioteknologimidler ble også benyttet i ERA-NET-utlysninger innenfor temaene marin bioøkonomi og biodiversitet. Norske miljøer fikk godt gjennomslag og flere nye prosjekter med norske partnere ble etablert.

Forskningsrådet arbeider også med å bygge opp en portefølje med teknologikonvergensprosjekter. I 2023 ble det finansiert seks nye forskerprosjekter og to nye samarbeidsprosjekter etter en totrinns søknadsbehandlingsprosess, der 58 av 172 søknader gikk videre til trinn 2. Porteføljens potensial til å få frem grensesprengende teknologi og radikale innovasjoner vurderes som stort: 43 prosent av prosjektene kombinerer minst tre muliggjørende teknologier, og variasjonen i teknologiområder/-felt som kombineres i prosjektene, er langt større enn i andre porteføljer. I 2023 fikk Forskningsrådet også etablert en egen læringsarena for prosjektene, som blant annet vil omhandle ansvarlig forskning og innovasjon (RRI).

Tema-, fag- og LTP-områder, sektor- og næringsområder

Som i kapitlet om langsiktig grunnleggende forskning fremstilles også her forskning på de ulike tematiske områdene ved å fordele tildelingen til sektorovergripende forskning på Langtidsplanens mål og prioriteringer. Til målet Høy kvalitet og tilgjengelighet bidrar satsingene på IKT- og nanoteknologisk forskning, SFI'ene samt helse- og energirelatert forskning mest.

Tabell: Sektorovergripende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på Langtidsplanens mål og prioriteringer 2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

Langtidsplanområde	2023
Høy kvalitet og tilgjengelighet	1 850 847
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	3 497 639
Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft	
Klima, miljø og energi	2 104 595
Muliggjørende og industrielle teknologier	2 191 354
Samfunnsikkerhet og beredskap	425 697
Tillit og fellesskap	639 877
Hav og kyst	1 247 369
Helse	978 703

Polarforskning

Forskningsrådets målrettede innsats på polarforskning representerer cirka 1/5 av Forskningsrådets samlede innsats til polarforskningen. Den målrettede satsingen finansieres fra KD med 78 millioner over post 53 og KLD med et bidrag på 7 millioner. Driften av Svalbard Science Forum (SSF) er et eget oppdrag for KD med separate midler til årlige utlysninger under ordningene Svalbard Strategic Grant (SSG) og Arctic Field Grant (AFG). Ifølge Forskningsrådets seneste kartlegging av norsk polarforskning (NIFU 2018), går omtrent en firedel av den totale ressursinnsatsen til norsk polarforskning gjennom Forskningsrådet. Ved siden av denne satsingen har de seneste årene den øremerkede finansieringen av det store landslagsprosjektet Arven etter Nansen (AEN) bidratt mest til arktiske forsknings-prosjekter. Finansiering av TONe prosjektet til ny forskningsinfrastruktur og observasjonsnettverk ved den norske forskningsstasjonen Antarktis er et stort løft for å kunne øke forskningsinnsatsen i Antarktis de kommende årene. Bidraget er fra Forskningsrådets satsing på forskningsinfrastruktur og varierer mye fra år til år. I 2023 styrket Forskningsrådet den naturvitenskapelige forskningen på Svalbard gjennom tildeling til prosjekter som alle fokuserer på Svalbard samt skal vurdere naturforholdene på Svalbard i en pan-arktisk kontekst.

Forskningsrådet har i 2023 startet opp forprosjekter for nye Store Satsinger i Polhavet (Arktis), der de største polare forskningsinstitusjonene under konsortiene GoNorth og Framtidens Polhav planlegger en videre forskning etter at Arven etter Nansen er avsluttet. Den kommende oppgraderingen av Troll og ferdigstillelse av infrastrukturprosjektet TONe vil også kreve nye midler til norsk Antarktisforskning på sikt, for å sikre effektiv utnyttelse av de store investeringene i ny stasjon og ny forskningsinfrastruktur.

Det er stor aktivitet i internasjonalt polarforskningssamarbeid og Forskningsrådet koordinerer deltakelse i EU-PolarNets arbeid med forskningsprioriteringer, deltagelse i International Arctic Science Committee (IASC) og European Polar Board (EPB) og ikke minst planlegging av norske bidrag under International Conference on Arctic Research Planning (ICARP IV) prosessen frem mot det neste Internasjonale Polaråret (IPY 2032-2033). Forskningsrådet leder også Arctic Science Funders Forum som skal koordinere mer enn 20 lands mulige felles aktiviteter frem mot IPY. Forskningsrådet har også hatt ansvar under EU-PolarNet for å øke samarbeidet og koordineringen mellom europeiske polarforskningsprogrammer, der et programsamarbeid for polarforskning i Europa vil være aktuelt å få på plass i siste del av Horisont Europa.

Fagområder

Midler fra posten for sektorovergripende forskning går til alle fagområder, men størst andel tildeles teknologi med 36 prosent av midlene for 2023, fulgt av matematikk og naturvitenskap samt samfunnsvitenskap som begge utgjør 21 prosent. Innsatsen på humaniora, som er relativt sett beskjeden gitt ambisjonene i humaniorameldingen, hadde en god vekst i 2022 men innsatsen har gått noe ned i 2023 og utgjør kun 3 prosent av totalen. Det er tildelinger til langsiktig grunnleggende forskning som er den viktigste kilden til forskning innenfor humaniora.

Tabell: Sektorovergripende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på fagområder 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

	2019	2020	2021	2022	2023
Humaniora	61 580	65 912	87 468	102 257	101 281
Landbruks- og fiskerifag	401 473	332 978	364 825	375 103	367 123
Matematikk og naturvitenskap	535 369	712 636	927 163	1 029 825	1 082 176
Medisin og helsefag	400 341	555 413	620 374	665 607	614 262
Samfunnsvitenskap	525 512	580 584	785 744	907 164	881 019
Teknologi	1 583 989	1 538 638	1 810 348	1 852 049	1 817 455
Annet	83 064	69 143	62 738	63 669	14 679

FoU-sektor

KDs midler til sektorovergripende forskning fordelt på FoU-sektorer holder seg relativt sett stabil i perioden 2019-2023, men med noe økning i UoH-sektors andel av total innsats over perioden. Mesteparten av midlene i 2023 går til UoH-sektoren med 40 prosent av totalen, og da primært til

universitetene, selv om det også har vært noe vekst i tildelinger til høgskolene. Instituttsektoren mottar 36 prosent, hvorav størst andel til de teknisk-industrielle instituttene. Det har vært en liten vekst til de samfunnsvitenskapelige instituttene. Næringslivet mottar også en betydelig andel med 15 prosent. Størsteparten av midlene til helseforetakene gikk til Helse Sør-Øst. For offentlig sektor går mest til kommunesektoren. 30 prosent av tildelingene går til institusjoner i Oslo, primært universiteter, 25 prosent til Trøndelag, hovedsakelig til universiteter og institutter, samt 15 prosent til Vestland, først og fremst til universiteter.

Tabell: Sektorovergripende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på FoU-sektor 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

	2019	2020	2021	2022	2023
Helseforetak	181 023	213 563	220 590	231 102	217 123
Instituttsektor	1 277 129	1 271 362	1 420 372	1 590 374	1 472 773
Næringsliv	500 064	557 437	703 796	676 240	603 148
Offentlig sektor	127 324	159 434	115 637	135 625	113 453
UoH-sektor	1 153 803	1 280 952	1 594 539	1 711 667	1 675 445
Utlandet	7 668	20 036	17 333	17 631	19 641
Øvrige	32 104	20 669	15 037	25 075	40 889

Forskningskapasitet

I 2023 er totalt antall rekrutteringsstillinger finansiert av Forskningsrådet under sektorovergripende forskning økt med 7 prosent siden 2019-nivået, med 14 prosent økning for doktorgradsstipendiater mens postdoktorstipendiater har hatt en nedgang i perioden på 9 prosent. For siste år er det en nedgang for begge grupper på til sammen 13 prosent. Størst nedgang er det for postdoktorstipendiater med 17 prosent reduksjon i antall årsverk siste år, først og fremst knyttet til universitetene og næringsliv. Både UoH-sektor og instituttsektoren har hatt nedgang i antall doktorgradsstipendiater siste år. Kjønnbalansen for både doktorgrads- og postdoktorstipendiater er god og holder seg stabil over tid.

Tabell: Stipendiatstillinger under sektorovergripende forskning finansiert av Forskningsrådet per FoU-sektor og andel kvinner per stipendiatkategori 2019-2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner
Doktorgradsstipendiat	893,0	42 %	918,5	44 %	1074,0	43 %	1159,5	44 %	1021,7	45 %
Helseforetak	51,0		59,6		64,3		56,4		46,6	
Instituttsektor	219,8		212,1		235,5		255,5		236,8	
Næringsliv	150,9		163,9		189,4		188,8		147,7	
Offentlig sektor	71,6		82,3		93,1		104,3		106,2	
UoH-sektor	394,9		393,0		482,3		544,1		476,1	
Øvrige	4,2		6,7		8,6		10,5		8,4	
Postdoktorstipendiat	398,7	43 %	394,0	42 %	433,5	40 %	441,1	41 %	364,5	43 %
Helseforetak	27,6		28,5		36,8		39,2		37,9	
Instituttsektor	128,2		112,1		111,7		115,4		94,4	
Næringsliv	6,3		7,3		7,9		10,4		6,1	
Offentlig sektor	0,2		0,6		2,6		2,7		2,8	
UoH-sektor	235,4		245,0		274,5		273,5		223,3	
Øvrige	1,0		0,5		-		-		-	
Total	1 291,8	42 %	1 312,5	44 %	1 507,4	42 %	1 600,6	43 %	1 386,3	45 %

Nærings-PHD og Offentlig sektor-PHD

Offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD) og Nærings ph.d. (NPHD) er en ordning hvor virksomheter i offentlig sektor og bedrifter i privat sektor kan søke Forskningsrådet om støtte til at en av deres ansatte tar en doktorgrad. Ordningen er spesielt rettet mot virksomheter/bedrifter og gir dem en enkel mulighet til å øke kompetansen uten å delta i mer omfattende forskningsprosjekter. Problemstillingen i ph.d.-prosjektet skal komme fra og være relevant for søkervirksomheten eller bedriften.

Formålet med ordningen er å øke forskningsinnsatsen i virksomheter, rekruttere flere forskere samt øke samspillet mellom akademia og offentlig/privat sektor. Det er også et viktig virkemiddel for å rekruttere flere norske stipendiater, for dette har blitt en stor utfordring i de siste årene. Ifølge [SSBs forskerrekutteringsmonitor](#) har andelen med utenlandske stipendiater økt fra 22 prosent til 48 prosent i perioden 2005-2015. Mens ph.d.-ordningen er en mulighet for de som allerede er bosatt og jobber i Norge, og ikke minst blir i landet også etter at de blir ferdig med ph.d.-løpet.

NPHD-ordningen ble opprettet i 2008. Ved utgangen av 2023 hadde 370 kandidater fullført sitt doktorgradsprosjekt. Det pågår for tiden 200 prosjekter, inkludert 25 nye som var innvilget 2023. OFFPHD ble opprettet i 2014. Siden da har 105 doktorgradsprosjekter blitt fullført, og det pågår fortsatt 162 prosjekter som forventes å bli ferdigstilt i løpet av de kommende 3-4 år. Forskningsrådet er selv bruker av denne ordningen, etter avtale med KD, og har ved utgangen av 2023 to OFFPHD-stipendiater.

Det er verdt å merke seg at OFFPHD-kandidatene har høyere gjennomføringsgrad enn "vanlige" ph.d.-kandidater. Forskerrekutteringsmonitoren viser at 78 prosent av de som ble tatt opp på et doktorgradsprogram i perioden 2005–2015 hadde disputert (avlagt doktorgrad) ved utgangen av 2021 ([ssb.no](#)). Mens OFFPHD har en fullføringsgrad på 88 prosent. NPHD har også en bra fullføringsgrad og ligger på omtrent samme nivå med 79 prosent fullførte doktorgrader.

I 2023 tildelte Forskningsrådet 34 millioner kroner til OFFPHD og 42,2 millioner kroner til NPHD. Den siste samfinansieres også av NFD med ytterligere 27 millioner kroner i 2023. I tillegg valgte Forskningsrådet å bruke ph.d.-ordningene som virkemiddel innenfor flere av sine porteføljer, og det totale omfanget var 174 millioner kroner (NPHD – 102 millioner og OFFPHD – 72 millioner kroner). Totalt inngikk Forskningsrådet kontrakter om 43 nye stipendiater på disse ordningene i 2023. Virksomhetene og bedriftene selv investerte 287 millioner kroner (NPHD – 187 millioner og OFFPHD – 100 millioner kroner) i de nye prosjektene i 2023.

Forskingskvalitet/Innovasjonsgrad

Søknader til formålene under sektorovergripende forskning har gjennomgående høy kvalitet. I 2023 var det 3197 løpende prosjekter som er helt eller delvis finansiert over post og kapittel 285.53, fordelt på ulike budsjettformål. Forholdet mellom tilsøking og tilgjengelig budsjett varierer mye og det er derfor ikke en entydig sammenheng mellom karakterer og innvilgelse. Kvaliteten på innvilgede prosjekter er likevel høy. Det er kun søknader med meget god vurdering av vitenskapelig kvalitet, med karakterene 5, 6 og 7 på en skala fra 1-7 hvor 7 er best, som får støtte. I 2023 oppnådde 8 prosent av innvilgede søknader om forskning og innovasjon høyeste karakter for vitenskapelig kvalitet, i hovedsak søknadstypene forskerprosjekt og kompetanse- og samarbeidsprosjekt. 53 prosent av innvilgende søknader fikk karakter 6, primært forskerprosjekt og kommersialiseringsprosjekt. 31 prosent oppnådde karakter 5, for det meste kommersialiseringsprosjekter og koordinerings- og støtteaktiviteter.

SFI-ordningen finansierer sentre med stor betydning for innovasjon og verdiskaping for partnerne og samfunnet. Alle partnerne deltar aktivt i sentrenes styring, finansiering og forskning og forutsettes å ha egen innovasjonsvirksomhet og evne til å utnytte forskningsresultater i utviklingen av virksomheten. SFI-ordningen bidrar til økt mobilitet av ansatte mellom akademia og arbeids- og næringsliv, noe som er viktig for å skape nettverk med kompetansemiljøer og styrke kunnskapsflyten mellom sektorene. SFI CIUS beskriver hvordan doktorgrads- og postdoktorstipendiater som i perioder jobber hos partnerbedrifter får bedre forståelse av partnernes behov, innsikt i forskjeller mellom akademia og industri og en unik jobberfaring som del av stipendperioden. SFI-ene har betydning for den forskningsbaserte undervisningen ved utdanningsinstitusjonene og bidrar til økt utdanningskvalitet. Arbeidet og forskningen i sentrene har relevans for studier gjennom master- og doktorgradsprosjekter og utvikling av eksisterende og nye studieprogrammer og emner. Det ligger mye læring også utenfor de tradisjonelle undervisningssituasjonene, når studentene kan bevege seg rundt i et stort og kraftig miljø som et SFI – både faglig og sosialt.

Forskningssystemet

Innenfor sektorovergripende forskning har samarbeidsrelasjonene på tvers av FoU-sektor økt med 22 prosent fra 2019 til 2023, men siste år er det en liten nedgang. I 2023 er samarbeidet i prosjekter der

helseforetak er prosjektansvarlig hovedsakelig med UoH-sektor (25 prosent av prosjektene), fulgt av andre helseforetak (21 prosent), og spesielt med Helse Sør-Øst og Helse Vest, fulgt av utlandet (19 prosent). Instituttsektoren samarbeider mest med UoH-sektor (24 prosent), institusjoner i utlandet (22 prosent) samt instituttsektor og næringsliv (begge 17 prosent). Instituttsektoren har i 2023 søkt samarbeid med offentlig sektor i 78 prosent flere prosjekter enn i 2019, hovedsakelig med direktorater og kommuner. Næringslivet samarbeider mest med Instituttsektoren og spesielt de teknisk-industrielle instituttene (35 prosent), deretter øvrig næringsliv (29 prosent) og UoH-sektor (16 prosent). Offentlig sektor samarbeider mest med UoH-sektor og instituttsektor (begge 25 prosent), tett fulgt av andre aktører i offentlig sektor (22 prosent). UoH-sektoren samarbeider mest med institusjoner i utlandet (26 prosent); deretter følger instituttsektor (20 prosent) og universiteter (18 prosent).

Tabell: Antall samarbeidspartnere i Forskningsrådsfinansierte prosjekter med samarbeid, prosjekt-ansvarliges tilhørighet til FoU-sektor og samarbeidspartneres tilhørighet til FoU-sektor 2019-2023

FoU sektor	FoU sektor samarbeidspartner	2019	2020	2021	2022	2023
Helseforetak	Helseforetak	38	46	54	53	48
	Instituttsektor	25	31	31	27	22
	Næringsliv	20	25	25	17	16
	Offentlig sektor	15	19	18	17	19
	UoH-sektor	48	56	65	64	56
	Utlandet	48	52	53	47	42
	Øvrige	12	14	18	19	23
Instituttsektor	Helseforetak	22	20	23	19	16
	Instituttsektor	300	301	331	295	312
	Næringsliv	233	240	304	273	313
	Offentlig sektor	83	100	138	125	148
	UoH-sektor	380	398	454	409	452
	Utlandet	404	404	467	401	401
	Øvrige	62	64	122	136	207
Næringsliv	Helseforetak	8	4	5	6	8
	Instituttsektor	208	245	275	303	247
	Næringsliv	182	204	239	268	202
	Offentlig sektor	22	28	33	31	27
	UoH-sektor	122	127	139	149	116
	Utlandet	65	69	67	75	66
	Øvrige	26	19	30	44	41
Offentlig sektor	Helseforetak	5	5	8	9	7
	Instituttsektor	32	47	60	78	60
	Næringsliv	24	27	34	41	34
	Offentlig sektor	33	43	53	67	53
	UoH-sektor	35	47	57	135	59
	Utlandet	9	8	9	12	7
	Øvrige	7	12	11	19	17
UoH-sektor	Helseforetak	63	91	102	95	91
	Instituttsektor	293	310	349	308	298
	Næringsliv	146	160	197	189	192
	Offentlig sektor	81	99	120	112	119
	UoH-sektor	234	256	309	282	274
	Utlandet	379	440	481	429	390
	Øvrige	55	65	110	122	152
Øvrige	Helseforetak	1	-	1	1	1
	Instituttsektor	5	6	7	8	8
	Næringsliv	7	9	14	12	11
	Offentlig sektor	6	6	6	6	4
	UoH-sektor	6	7	7	14	9
	Utlandet	5	5	5	4	3
	Øvrige	7	10	17	12	14
Antall samarbeidsrelasjoner totalt		3 756	4 119	4 848	4 733	4 585

Sentre for forskningsdrevet innovasjon, SFI

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) er åtteårige forskingssentre som skal styrke innovasjonsevnen og framtidig konkurransekraft i norsk næringsliv og bidra til forskerutdanning på områder der rekruttering av høyt utdannet og kvalifisert personell er viktig for fornyelse og verdiskaping. Partnerne er forskningsinstitusjoner, store industriaktører, SMB-er og offentlige aktører og noen sentre har også med partnere fra utlandet. Flest internasjonale samarbeid i sentrene er registrert med partnere fra Tyskland, USA og Danmark. SFI-ordningen har hatt utlysninger omtrent hvert fjerde år uten prioriteringer av enkelte tema- eller næringsområder. Porteføljen av sentre har derfor en stor bredde av næringer og samfunnsområder.

Forskningsrådets finansiering var i 2023 på 503 millioner kroner, som utgjør om lag 40 prosent av sentrenes samlede budsjett. I tillegg kommer annen offentlig finansiering (30 prosent) og finansiering fra næringslivet (30 prosent). I 2023 var det 39 aktive SFI fordelt på to generasjoner sentre; 17 SFI-III (2015-2023) og 22 SFI-IV (2020-2028). SFI-III sentrene var i avslutningsfasen og i disse deltok 20 forskningsinstitusjoner med 140 bedrifter og 24 offentlige virksomheter. Mange forskningsinstitusjoner og en del bedrifter var deltagere i flere sentre. Omkring 420 stipendiater (300 doktorgrad og 120 postdoktorer) har vært finansiert i de 17 sentrene i løpet av åtte år. Disse er nå ute i relevante jobber i ulike sektorer. SFI-IV-sentrene hadde sitt tredje fulle driftsår i 2023. Forskningsrådet finansierte i 2023 175 årsverk doktorgrader og 45 årsverk postdoktorer med en fordeling på 34 prosent kvinner og 66 prosent menn.

Den første norske generativ språkmodellen NorGPT ble lansert av SFI NorwAI på Arendalsuka. SFI MediaFuture har utviklet nyskapende løsninger for innholds verifisering og pålitelig journalistikk. SFI BigInsight har laget et verktøy explego som gir ansatte i NAV (og andre) en forklaringsmetodikk ved bruk av KI. En ny metode til å detektere og optimalisere modningen av egg i laks til produksjon av ny fiskeyngel ved kombinasjon av ultralyd og automatisert KI-analyse er utviklet i SFI CIUS. Samme senter har også utviklet metoder med ultralyd for deteksjon av lekkasjer under boring av oljebrønner. For første gang er et 21-dagers varsel for temperatur og nedbør tilgjengelig på Yr.no som et resultat av forskningen i SFI Climate Future. I SFI DigiFood har de laget en sensor som måler sukkerinnhold og farge på jordbær og tomater og denne skal bygges inn i autonome roboter for overvåking av modning og plukking. Målingene skjer uten fysisk kontakt og forhindrer dermed spredning av plante-sykdommer og fysiske skader i produksjonen. Sensoren kan også måle vanninnhold i klippfisk, kjøttfylde i kongekrabber og fett i spekepølser. SFI Foods of Norway har utviklet metoder for å produsere gjær fra norske grantrær. Gjæren gir god vekst og har positive helseeffekter hos laks, smågris og kylling. I SFI Industriell Bioteknologi har de produsert de første batchene av fiskefôrprotein fra CO₂. Senteret har også etablert et nært samarbeid med European Green Deal prosjektet PYROCO₂. Verdensledende forskning på kardiomyopati (hjertemuskelsykdom) og plutselig død i SFI ProCardio har hatt stor betydning for utformingen av de europeiske retningslinjene for Kardiomyopati. I SFI earthResque har installasjon av utstyr for kontinuerlig overvåking av mengde og kvalitet på sigevann fra deponi gitt eiere av deponiene bedre oversikt over hvordan vannkvalitet i nærområder påvirkes og dermed gitt mulighet for bedre kontroll med renseanlegg og grunnlag for beslutninger om nye renseløsninger.

Sentrene jobber aktivt med å legge til rette for innovasjon fra forskningsaktivitetene. SINTEF og NTNU som er vertskap for 19 SFI'er og partnere i ytterligere åtte, oppsummerte i 2023 sine erfaringer *Hvordan styrke SFI-enes bidrag til innovasjon?*⁴ Forskningen i et SFI foregår i en pre-kommersiell fase og bedriftene som samarbeider er ofte konkurrenter. For å få til gode samarbeid må derfor innsatsen i senteret fokusere på felles problemer. I NorwAIs samarbeider Cognite og Kongsberg som er konkurrenter i det norske olje- og gassmarkedet, sammen med SINTEF Digital om utvikling av en simulatorbasert interferensmodell som på nøytral grunn henter det beste for de to bedriftene.

Et av suksesskriteriene for SFI-ordningen er at sentrene bidrar til økt norsk deltagelse i EU-prosjekter. Nesten alle SFI-ene rapporterer om deltagelse i slike prosjekter. Flere sentre rapportere om svært høy suksessrate på søknader til EU. Ett eksempel er SFI NORCICS som i 2023 sendte 12 søknader helt eller delvis basert på forskningsarbeid i senteret og har mottatt finansiering til seks av disse og flere er

⁴ [SFI Rapport B5 25.08.indd \(sintef.no\)](#)

fortsatt til vurdering. Partnere i SFI konsortiene henter i stor grad finansiering til nye prosjekter også fra Forskningsrådet, for eksempel til nye forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter og kommersialiseringsprosjekter. Norsk regnesentral som er vertskap for SFI BigInsight, skriver at de fra 2015 til i 2023 økte sin aktivitet innen statistisk modellering /maskinlæring fra 38 til 57 årverk og årlig budsjett fra 55 til 100 MNOK og at denne økningen ikke ville funnet sted uten deres deltagelse i SFI BigInsight.

Søknadstyper

I 2023 er forskerprosjekt den mest brukte søknadstypen innenfor sektorovergripende forskning med 27 prosent av totalt antall søknader. Etter endringen av forskerprosjekt i 2019, da kriteriene for søknadstypen ble strammet opp noe, økte bruken av kompetanse- og samarbeidsprosjekt og innovasjonsprosjekt, i stedet for forskerprosjekt. I 2023 utgjør kompetanse- og samarbeidsprosjekt 23 prosent og innovasjonsprosjekt 18 prosent.

Tabell: Sektorovergripende forskning finansiert av Forskningsrådet fordelt på søknadstyper 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

	2019	2020	2021	2022	2023
Annen støtte (t.o.m. 2019)	542 539	489 426	322 705	182 792	99 360
Div. personlige stipend (t.o.m. 2018)	15 071	6 499	2 659	153	237
Forprosjekt (t.o.m. 2019)	9 726	6 589	4 467	650	250
Forskerprosjekt	1 554 732	1 618 594	1 669 633	1 528 998	1 308 700
Forskningssenter	276 221	252 189	367 611	509 817	506 249
Innovasjonsprosjekt	556 887	661 696	883 625	921 900	861 820
Instit. strat. prosj. (t.o.m. 2018)	62 624	96 374	85 974	64 978	59 400
Internasjonale utlysninger	2 473	60 804	184 146	272 207	280 345
Kommersialiseringsprosjekt	180 678	167 307	192 667	187 931	151 423
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	276 630	376 605	591 782	990 250	1 123 223
Koordinerings- og støtteaktivitet	35 599	85 644	292 922	269 683	214 194
Ingen søknadstype	36 161	16 643	57 739	67 579	274 797

1.4.3 Internasjonalisering på tvers av sektorpolitiske prioriteringer

Horisont Europa

Regjeringens ambisjon er at norske aktører skal hente tilbake 2,8 prosent av de utlyste midlene i Horisont Europa. Per desember 2023 er norsk returandel på 3,23 prosent. Returandelen viser hvor stor andel av de utlyste midlene som har gått til norske miljøer. Så langt har norske aktører deltatt i 4151 søknader, hvorav 1008 er innstilte for finansiering. Norge er tildelt rundt 1 milliard euro. Cirka en fjerdedel av midlene kommer fra utlysninger innenfor partnerskapene. Verdien av hele prosjektporteføljen som Norge deltar i er på 6,2 milliarder euro (eller cirka 65 milliarder kroner). Beløpet inkluderer også midler som er tildelt aktører fra andre land i de samme prosjekter som norske aktører deltar i.

70 prosent av midlene Norge har mottatt så langt kommer fra søyle 2, Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv, hvor den norske returandelen er på 3,8 prosent. I samfunnsoppdragene (missions) er returandelen på 2,9 prosent. Norge deltar også i flere andre EU-programmer utover rammeprogrammet som Erasmus+, Digitalt Europa, Det europeiske forsvarsfondet (EDF), EU4HEALTH, EUs innovasjonsfond og INVEST-EU som representerer interessante muligheter for norske forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig sektor. Forskningsrådet samarbeider med virkemiddelaktørene som har oppfølgingsansvar for andre EU-programmer, slik at vi kan ta ut synergier og se muligheter på tvers av programmene for norske søkere og brukere. Forskningsrådets støtteordninger og innsats spiller en avgjørende rolle for Norges ambisjoner om økt deltagelse i Horisont Europa:

- Retur-EU er en forutsetning for instituttene mulighet for å delta.
- PES Horisont Europa – Støtte til prosjektetablering og posisjonering gjør den økonomiske risikoen og terskelen for å søke finansiering fra EU lavere for alle typer norske søkere.
- Forskningsrådet har et bredt kurstilbud til norske aktører som planlegger å søke Horisont Europa, og tilbyr også konsulenthjelp til gjennomlesning av søknadsutkast.
- Norsk påvirkning av EUs prioriteringer blir god og målrettet gjennom samspillet mellom Forskningsrådets nasjonale kontaktpersoner (NCP), søkerne og institusjonenes EU-rådgivere
- Vi skaper godt samsvar mellom strategiske prioriteringer i EU og Norge ved å legge innsikt i EUs prioriteringer til grunn når vi utarbeider Forskningsrådet porteføljeplaner.

Retur-EU

EUs finansieringspolicy baserer seg på at forskningsorganisasjoner har vesentlig høyere offentlig grunnfinansiering enn det norske forskningsinstitutter har. Retur-EU er en rammestyrte kompensasjonsordning for deltagelse i Horisont Europa og er en videreføring av STIM-EU-ordningen. Ordningen kompenserer for noe av gapet mellom EUs finansiering og faktiske kostnader. Så langt har de norske instituttene hentet tilbake 308 millioner euro, eller cirka 3,2 millioner kroner, via sin deltakelse i Horisont Europa. Totalverdien av prosjektene som instituttene deltar i er på hele 2,9 milliarder euro, eller litt over 30 milliarder kroner. Det inkluderer også midler som har gått til de andre aktørene som deltar i de samme prosjektene. Generelt har Horisont Europa en innretning som passer instituttene godt, og det forventes at instituttene vil stå for en betydelig andel av midlene norske deltakere konkurrerer seg til også i årene fremover.

Internasjonal mobilitet

Forskningsrådet innførte en felles rettighetsbasert ordning i 2017 med tilbud om støtte til utenlandsopphold til alle doktorgradsstipendiater og postdoktorstipendiater som har finansiering fra Forskningsrådet. Gjennom FRIPRO tildeles det internasjonale mobilitetsstipend til forskere på postdoktornivå som skal tilbringe to år ved en utenlandsk forskningsorganisasjon og det tredje året i Norge. Formålet med ordningen er å bidra til internasjonalisering og kompetanseheving for norsk forskning. Prosjektene har stor spredning i fag og tema, og om lag 40 prosent av prosjektlederne er kvinner.

Tabell: Mobilitetsstipend finansiert av Forskningsrådet per fagområde 2020-2022. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner og antall prosjekter

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Disp.bud.	Ant. prosj.	Disp.bud.	Ant. prosj.	Disp.bud.	Ant. prosj.	Disp.bud.	Ant. prosj.	Disp.bud.	Ant. prosj.
Humaniora	8 900	12	7 464	13	3 969	9	3 630	5	2 010	6
Landbruks- og fiskerifag	995	1	548	1	0	0	0	0	0	0
Matematikk og naturvitenskap	13 427	21	13 068	20	9 197	13	6 059	8	2 956	5
Medisin og helse	13 230	20	8 598	16	4 538	9	2 767	5	1 050	2
Samfunnsvitenskap	4 775	5	2 387	3	2 293	2	1 997	2	1 327	1
Teknologi	1 382	0	1 953	1	1 772	1	1 554	1	937	1

Samarbeid med land utenfor EU

Norge samarbeider med 110 ulike land i de innstilte prosjektene så langt i Horisont Europa. Aller mest samarbeider Norge med Tyskland, Spania, Italia, Frankrike og Nederland. Disse fem landene står samlet sett bak cirka halvparten av alle deltakelsene i Horisont Europa, og er de fleste mindre landenes største samarbeidspartnere.

EUs rammeprogrammer er viktige finansierer for norsk forskningssamarbeid med land utenfor Europa. Så langt i Horisont Europa har norske institusjoner mottatt 138 millioner euro i prosjekter med samarbeid med land utenfor Europa. NTNU og SINTEF konsern har mottatt mest, i tillegg til cofundmidlene til Forskningsrådet i de samfinansierte partnerskapene. Samlet verdi av prosjekter med både norsk deltakelse og deltakelse fra landene utenfor Europe er på 1,2 milliarder euro. Det inkluderer

midler som går til alle institusjonene som deltar i de samme prosjektene, også institusjoner fra andre europeiske land. Totalt deltar det 105 forskjellige land i prosjektene hvor Norge deltar sammen med land utenfor Europa, deriblant 38 andre europeiske land i tillegg til Norge.

Norge er det landet som klart oftest leder samarbeidsprosjektene med deltakelse fra både Norge og landene utenfor Europa, med 52 koordinatorroller. Deretter følger Spania (17) og Tyskland (16).

Blant landene utenfor Europa så samarbeider Norge aller mest med de største panoramalandene. Klart mest med USA, deretter Canada og Sør-Afrika. Samarbeidsprosjekter med USA har brakt norske institusjoner over 41 millioner euro, og med Canada og Sør-Afrika mellom 23-26 millioner euro knyttet til hvert av disse landene. For de øvrige panoramalandene, det vil si Sør-Korea, Japan, Brasil, Kina og India ligger beløpet lavere.

Forskningsrådets egne prosjekter er også med å øke vårt internasjonale samarbeid. Forskningsrådet tillater bruk av midler til internasjonale partnere. I 2023 startet det opp til sammen 274 prosjekter med minst én internasjonal samarbeidspartner. I 143 av prosjektene er det registrert at internasjonale partnere har mottatt midler fra forskningsrådets finansiering, totalt 213 millioner kroner. Dette utgjør 12 prosent av samlet revidert budsjett for disse prosjektene (samlet revidert budsjett er 1 776 millioner kroner). I 2023 startet det opp 41 prosjekter med minst én samarbeidspartner fra Panorama-landene (totalt oppstartede prosjekter med internasjonal partner i 2023 er 274). Samarbeidspartnere fra Panorama-landene mottok totalt 72,7 millioner kroner fra Forskningsrådet i 2023. Dette utgjør 11,9 prosent av samlet revidert budsjett for disse prosjektene (samlet revidert budsjett er 612 millioner kroner). Forskningsrådet jobber kontinuerlig for å øke pengestrømmen inn til norske forskere, det vil si legge til rette for at norske forskere kan bli finansiert av andre lands forskningsråd gjennom såkalte Money Follows Cooperation avtaler. Ingen nye avtaler ble signert i 2023, men det ble satt i gang arbeide med det tyrkiske forskningsrådet for ev. avtale med deres forskningsråd TUBITAK.

En egen utlysning for nettverksprosjekter med fokus på kunnskapsdeling om og samarbeid med Ukraina ble gjennomført i 2023. Ukrainett (Norwegian Network for Research on Ukraine) fikk tildelt 4,5 millioner kroner. Formålet med utlysning og tildeling var å fremme økt kunnskapsdeling og samarbeid mellom norske og ukrainske institusjoner, og stimulere til informasjonsutveksling med viktige målgrupper i forvaltningen, politikk og media. Nettverksaktivitetene vil i tillegg bestå av workshops og informasjonsmøter, nyhetsbrev, planlegging av prosjekter og søknadsarbeid rettet mot nasjonale og internasjonale forskningsfond. Nettverket består for tiden av 65 enkelt forskere i tillegg til samarbeidende institusjoner. Nettverket er åpent, og nye medlemmer kommer til. Mer om nettverket kan leses på deres nettsider: <https://uni.oslomet.no/ukrainett/>

Multilaterale utlysninger, utenom Horisont Europa partnerskap og andre initiativ tatt av Europa-kommisjonen, foregår i hovedsak gjennom Belmont Forum på klima og miljøområdet, NordForsk (alle områder) og Human Frontier Science Program (fremragende forskning innenfor livsvitenskap). I tillegg var det i 2023 en pilot utlysning innenfor Global Research Council der Forskningsrådet bidro med 19,6 millioner kroner. Sammen med ti andre forskningsråd i Europa, Asia, Afrika og Latin-Amerika er det gjennomført en utlysning på cirka 8 millioner euro. I prosjektene som nå får finansiering, samarbeider forskere fra minst tre land, vanligvis flere. Sammen skal forskerne, i samarbeid med næringsliv, myndigheter og sivilsamfunn, utvikle eller forbedre verktøy som kan bidra til å nå bærekraftsmålene.

Forskningsrådet har sammen med HK-direktoratet, på oppdrag fra KD, utarbeidet retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid. Man har søkt å forene hensyn til akademisk frihet, åpenhet, nasjonal og institusjonell sikkerhet, etikk og likeverdig partnerskap i et sett forslag til konkrete vurderinger som bør gjøres i forkant og underveis i akademiske samarbeid. Retningslinjene er landagnostiske.

Deltakelse i partnerskap

Norge er tildelt litt over en milliard euro fra Horisont Europa per desember 2023. Rundt en fjerdedel av disse midlene kommer fra utlysninger innenfor de ulike partnerskapene. Det er omtrent på nivå med

andelen av Horisont Europas budsjett som kanaliseres til partnerskapene. God mobilisering til deltakelse i partnerskapene er viktig for den norske returen fra Horisont Europa.

Tabell: Tildelinger til Norge fra Horisont Europa i partnerskapene per desember 2023 i mill. euro og prosent

	Samfinansierte partnerskap	Institusjonelle partnerskap	Avtalebaserte partnerskap
Midler fra EU (mill. Euro)	48,2	47,2	156,9
I % av totale tildelinger til Norge fra EU	5%	5%	15%

I Horisont Europa er det tre typer partnerskap: samfinansierte, avtalebaserte og institusjonelle. I alle de samfinansierte partnerskapene, og i enkelte av de to andre typene, kreves det offentlig, nasjonal medfinansiering. De avtalebaserte og institusjonelle partnerskapene mellom EU og industrien utgjør budsjettmessig den største budsjettandelen, og representerer store muligheter både for norsk industri og for instituttsektoren.

Hele 25 prosent, eller 252 millioner euro, av alle midler som er fordelt fra Horisont Europa til Norge kommer fra partnerskapene. Aller mest, 157 millioner euro, kommer via de avtalebaserte partnerskapene. Aller flest prosjekter og mest midler blant de norske finnes så langt i ZEWT (Zero-emission waterborne transport) med 21 prosjekter og 45 millioner euro til Norge. Deretter følger Processes4Planet (P4P) med 15 prosjekter og 40 millioner euro, og Batteries med 20 prosjekter og 17 millioner euro til norske aktører. Hele 44 prosent av alle søknadene med norsk deltakelse i ZEWT har blitt innstilte for finansiering. Andelen er omtrent like høy i Batteries, mens tilsvarende tall er 29 prosent i P4P.

Så langt deltar norske aktører i 66 innstilte prosjekter og har mottatt 47 millioner euro via utlysninger innenfor de institusjonelle partnerskapene. 44 prosent av alle søknadene med norsk deltakelse har blitt innstilte for finansiering, mens tilsvarende tall for alle søknader til de samme utlysningene er på 35 prosent. Den norske returandelen, som viser andelen av de utlyste midlene som har gått til Norge, er på 1,5 prosent. Den høyeste norske returandelen i de institusjonelle partnerskapene finnes i JU Clean Hydrogen, hvor den er på 2,9 prosent.

Forskningsrådet deltar i 12 av de 13 samfinansiert partnerskapene med norsk deltakelse. I syv av dem sammen med andre norske organisasjoner. EU-finansiering til disse 12 er 48,2 millioner euro, som skal videreføres til norske miljøer, sammen med nasjonale midler. Alle de samfinansierte partnerskapene knyttet til første strategisk plan har nå kommet i gang.

Fra starten av Horisont Europa har Forskningsrådet styrket mobiliseringen til partnerskapene med bl.a. én kontaktperson for hvert partnerskap, som spiller en viktig rolle for å fremme norsk deltakelse, og gjennom å tilby introduksjonskurs til partnerskapene i Horisont Europa. Forskningsrådet deltar i styrende organer åtte samfinansierte partnerskap og i de tre institusjonelle partnerskapene hvor vi medfinansierer (EuroHPC, KDT og EDCTP). I de resterende partnerskapene deltar vi i strategiske, rådgivende organer. NCP-ene har aktiv dialog med utvalgte, sentrale miljøer som ønsker å delta som medlemmer i partnerskapene, og derved påvirke partnerskapets strategi og utlysningssinnhold. NCP-ene mobiliserer norske miljøer til deltakelse i utlysningene fra partnerskapene, på samme måte som de mobiliserer til de ordinære utlysningene i Horisont Europa. I 2023 har det vært mye dialog med norske miljøer angående de foreslåtte partnerskapene for siste periode av Horisont Europa.

1.4.4 Forskning for kunnskapssektoren

Forskning for kunnskapssektoren dekker forskning tildelt over Kapittel og post 201.21, 226.71 og 275.21. Midlene bidrar til utvikling av gode lærings- og utviklingsmuligheter for alle og et velfungerende utdannings- og forskningssystem. Her omfattes forskning og innovasjon om og for hele utdanningssystemet, fra barnehage, grunnskole og videregående opplæring til høyere utdanning og

livslang læring. Tildelingen omfatter forskning for forsknings- og innovasjonspolitikk, samt støtte til vitensentrene. Samlet tildeling fra KD innenfor forskning for kunnskapssektoren var i 2023 var 356,2 millioner kroner. Tilskuddsordningen for de regionale vitensentrene står for 32,5 prosent av innsatsen på dette sektorområdet.

Porteføljen for utdanning og kompetanse har et særlig ansvar for å bidra til en kunnskapsbasert utvikling av utdanningssektoren, og skal gi merverdi ved å styrke koblingene mellom strategisk grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon. Det stod for 267 millioner kroner av den totale innsatsen for forskning om kunnskapssektoren.

I 2019 tildelte Forskningsrådet midler til en forskningsbasert evaluering av strukturreformen i UoH-sektoren. Hovedfokuset i prosjektet er å analysere de pågående endringsprosessene i de fusjonerte institusjonene, og resultater av disse prosessene så langt. Prosjektet avsluttes ved utgangen i 2024 og har høy formidlingsaktivitet og har også publisert en rekke vitenskapelige og populærvitenskapelige publikasjoner, samt delrapporter og policy-briefs.

Resultater, virkninger og effekter

Jevnt over har den vitenskapelige publiseringen fra utdanningsforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet vært stabil og i god vekst. Variasjonen i antall publikasjoner fra år til år, er til en viss grad et speilbilde av hvilken fase innsatsen og de fleste prosjektene er i. Det registreres flest publikasjoner i slutten av prosjektet samt en tid etter at prosjektet er avsluttet. Det er følgelig en del forsinkelser for registreringen av vitenskapelige publikasjoner i Cristin.

Tabell: Rapporterte publikasjoner og formidlingstiltak fra prosjekter under forskning for kunnskapssektoren finansiert av Forskningsrådet 2019-2023 i antall

	2019	2020	2021	2022	2023
Bok	6	13	14	9	15
Bokrapportdel/kapittel i antologi	87	75	98	107	88
Faglig formidling	759	355	706	880	906
Oppslag i massemedia	36	77	76	69	116
Populærvitenskapelig formidling	31	34	56	54	54
Tidsskriftartikkel/periodika	128	131	159	199	232
Annet	67	218	74	93	66
Totalt	1 114	903	1 183	1 411	1 477

Kunnskapscenter for utdanning (KSU) samarbeider med Forskningsrådet om å lage en oversikt over forskningspublikasjonene fra satsingen Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT). KSU har sammen med EPPI-senteret ved University College London utviklet et levende kart for å illustrere hvilke områder som er forsket på. Kartet oppdateres fortløpende og gir per i dag en oversikt over 121 prosjekter og 1146 publikasjoner. Oversikten omfatter alle prosjekter fra FINNUTs prosjektdatabase der det er registrert vitenskapelige publikasjoner i form av fagfellelevurderte artikler, bøker, bokkapitler og rapporter. Kartet er søkbart gir forskere og brukere av forskning oversikt over forskning på tema og utdanningsnivå.

I tråd med Forskningsrådets kommunikasjonsstrategi har prosjektene et eget ansvar for å formidle resultater. Prosjektene har hatt utstrakt formidlingsaktivitet og det er stort engasjement for spørsmål knyttet til barnehage, skole og utdanning. Forskningen er av interesse for aktører og interessenter knyttet til politikk og forvaltningsområder innenfor utdanning, læring og kompetanseutvikling. Vi ser at prosjektene tar et stort ansvar i dette arbeidet og bidrar med nye formidlingsformer og hyppig deltakelse i det offentlige ordskifte. Forskningssentrene Senter for spesialpedagogiske forskning og inkludering, Spedaims, Senter for barnehageforskning, BARNkunne, og FILIORUM Senter for barnehageforskning har spesielt høy aktivitet. Forskningsrådet har i 2023 i forbindelse med *Samfunnsoppdraget for inkludering av flere barn og unge i utdanning*, skole og arbeidsliv holdt ulike

konferanser, møter og involveringsseminar hvor skolen som fellesskapsarena har vært et sentralt tema.

Vitensentrene

Tilskudd til driftsstøtte til de regionale vitensentrene som inngår i Vitensenterprogrammet (VITEN) var i 2023 i utgangspunktet 94,351 millioner kroner, men økte med 2,015 millioner kroner som ble tildelt i august 2023 som følge av det supplerende tildelingsbrevet ifølge revidert nasjonalbudsjett.

De regionale vitensentrene er populærvitenskapelige opplevelses- og læringssentre som har et felles mål: å skape og spre interesse for realfag, innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi. Siden høsten 2021 finansierer satsingen 13 regionale vitensentre som skal være en aktør innenfor realfagsutdanningen i sin region. Til sammen hadde vitensentrene et besøkstall på 1,325 millioner. Besøkende i 2023, hvorav 55 prosent var barn. I løpet av året har de levert 48 191 undervisningstimer til 263 457 elever og lærere. 2023 var følgelig et veldig godt år for vitensentrene, det første året uten stengte perioder etter koronapandemien, som har hatt stor påvirkning på driften av sentrene. Sammenlignet med 2022 var det en økning på 13 prosent i antall besøkende og en økning på 24 245 (10 prosent) som har mottatt undervisningstimer.

Vitensentrene har en utviklingsplan og arbeidet med å nå målene i denne fortsetter i 2023. Undervisningen er faglig forankret i gjeldende lære- og rammeplaner. Alle vitensentrene har tilbud for skolene i sin region, og de fleste har på plass skriftlige avtaler med aktuelle kommuner. Tilbakemeldingene fra lærerne viser at en svært stor andel mener at vitensentrene er en læringsarena som skaper realfagsglede og at vitensentrene er et viktig supplement til undervisningsløpet i realfag.

Forskning om forskning og innovasjon

Arbeidet med forskning for forsknings- og innovasjonspolitikken har i hovedsak vært organisert gjennom satsingen FORINNPOL – Forskning for forsknings- og innovasjonspolitikken. Formålet med satsingen har vært å utvide og målrette kunnskapsgrunnlaget til bruk i utforming og implementering av forsknings- og innovasjonspolitikken av relevante aktører. Satsingen ble etablert i 2015 som en tidsbegrenset satsing over åtte år, og ble forlenget t.o.m. 2023. Satsingen har hatt tre brede temaområder, og har finansiert tre forskningssentre rettet mot hvert sitt temaområde innenfor satsingen:

- R-QUEST: Kvalitet i forskning
- OSIRIS: Resultater og effekter av forskning og innovasjon
- INTRANSIT: Omstilling i næringslivet og hvilke betingelser som fremmer og hemmer utvikling

I tillegg finansierte satsingen i 2023 bladet Forskningspolitikk.

I 2023 hadde R-QUEST en finansiering fra Forskningsrådet på 7,1 millioner kroner, OSIRIS mottok 5,8 millioner og INTRANSIT 5,5 millioner. OSIRIS avsluttes i 2024, mens R-QUEST er forlenget ut 2025 på grunn av forlenget ansettelse av en Post doc. INTRANSIT-senteret avsluttes ikke før i 2026. I 2024 planlegger R-QUEST og OSIRIS å arrangere en felles sluttkonferanse.

I 2023 konsentrerte R-QUEST seg om temaene (1) Effekter av prestasjonsbaserte forskningsevalueringssystemer, (2) Makronivåanalyse av faktorer som bestemmer stabile forskjeller i siteringspåvirkning på landsnivå, og (3) Utfordringer med å fremme og evaluere tverr- og transfaglig forskning. I tillegg ble det gjennomført 10 prosent potten gjennomført tre samarbeidsprosjekter med Forskningsrådet. (1) Et utforskende prosjekt om transfaglig forskning og interessentinvolvering, inkludert en studie av interessentinvolvering i Forskningsrådets portefølje for Landbasert mat, miljø og bioressurser (fortsett fra 2022). (2) en følgestudie av EVALNAT/EVALBIOVIT-evalueringene (nytt i 2023), (3) og deltakelse i AGORRA-prosjektets arbeidsgruppe (En global observatorie for ansvarlig forskningsvurdering, nytt i 2023).

I OSIRIS har de i 2023 konsentrert seg om å ferdigstille arbeidene innenfor (1) Teori og metode (conceptual work), (2) Forskningens samfunnseffekter, (3) forskningens effekter på næringslivet/industri og (4) forskningens effekter innenfor helsesektoren. Gjennom 10 prosent potten har OSIRIS-forskere i 2023 sett på både virknings- og etikkdeler i søknader til Forskningsrådet hvor helse er ett av tre studiefelt.

I INTRANSIT har de konsentrert seg om følgende temaer i 2023: (1) industrielt perspektiv på overganger (transitions), (2) bærekraftige overganger og bedrifters atferd og respons på store samfunnsutfordringer som klimaendringer, (3) digitaliseringens rolle og innvirkning på bærekraftige overganger og sektortransformasjoner (twin-transitions). Gjennom 10 prosent potten ble det gjennomført en studie av implementeringen av samfunnsoppdragene. INTRANSIT gjennomførte i tillegg en selv-evaluering.

Ifm. avslutning av FORINNPOL-satsingen hadde Forskningsrådet og KD i 2023 en dialog om en videreføring av satsing på forskning om forsknings- og innovasjonspolitik. Resultatet av dialogen ble at KD viderefører tildelingen på 13 millioner kroner i året til dette formålet til og med 2028. I 2024 vil Forskningsrådet lyse ut 43 millioner kroner til forskning på forskning og innovasjonspolitik gjennom kompetanse- og samarbeidsprosjekter. Tidligste oppstart for prosjektstart blir 1. januar 2025.

Tema-, fag- og LTP-områder, sektor- og næringsområder

I porteføljen for Utdanning og kompetanse omfatter forskningen hele utdanningsløpet fra barnehage til høyere utdanning og læring i samfunn og arbeidsliv. Forskningen omhandler undervisning og læring, utdanningens innhold og vurderingsformer, profesjonsutdanning, utdanningsteknologi, styring og organisering av utdanningssektoren og utdanningssystemets rolle for individet og i samfunn og arbeidsliv. Innsatsen er inndelt i fire brede temaområder hvor ressursinnsatsen fordeler seg i 2023 slik at området *undervisning og læring* er størst og utgjør en tredjedel, *profesjonsutdanning og kompetanseutvikling*, sammen med området *utdanningens betydning for den enkelte og for samfunn og arbeidsliv* utgjør en fjerdedel hver, mens *styring, ledelse og organisering* er det temaområdet med minst innsats. Ressursinnsatsen er nokså lik som for tidligere år, hvor området for undervisning og læring er klart størst. Dette avspeiler den nasjonale ressursinnsatsen når det gjelder utdanningsforskning. Det er mest forskning om grunnskole, men innsatsen for barnehage og høyere utdanning er økende på bakgrunn av målrettet innsats.

Kunnskapen anvendes i utdanningssektoren og bidrar inn i ulike utviklings- og innovasjonsprosesser. Samfunnsoppdraget om å inkludere flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv² har derfor en bred tematisk forskningsplattform som arbeidet vil kunne bygge på og ha som utgangspunkt for videre forskning- og innovasjonsinnsats. I 2023 hadde Forskningsrådet ved portefølje for Utdanning og kompetanse gjennomført to utlysninger som adresserte noen av samfunnsoppdragets utfordringer gjennom å etterspørre *Forskningscenter for utvalgte profesjonsutdanninger innenfor temaet utsatte barn og unge* og *Samarbeidsprosjekt for bedre samhandling til det beste for utsatte barn og unge*. Når det gjelder fordeling på fag er 60 prosent av forskningen for kunnskapssektoren samfunnsvitenskap og innenfor dette fagområdet utgjør pedagogiske fag en stor andel. I portefølje for Utdanning og kompetanse er mange prosjekter tverrfaglige, særlig mellom de pedagogiske fagene. Sektorområdets relative fordeling på fagområder er forholdsvis stabil over tid, men med en betydelig vekst til humaniora fra 2019 til 2023. Denne dreiningen er i hovedsak finansiert over kapittel og post 285.53 med midler rettet mot oppfølging av humaniorameldingen.

Det har vært en målrettet innsats for å tilrettelegge for brukermedvirkning med relevante aktører og at brukere av forskningen skal ha eierskap til forskningen. KSP-utlysningene med brukermedvirkning og utlysningene av IPO, bidrar til samarbeid mellom utdanningssektoren og forskningsmiljøene. Det har vært særskilte utlysninger hvor offentlig sektor skal være prosjekteier i samarbeid med forskningsorganisasjoner. Innovasjonsprosjektene på utdanningsforskningsfeltet preges av mangfold og stor spennvidde.

Forskning og innovasjon finansiert under dette sektorområdet bidrar i økende grad til prioriteringen *Tillit og fellesskap* og da primært temaet *Utdanning og livslang læring*. Bidragene bidrar til å oppfylle øvrige relevante mål og prioriteringer også, bl.a. *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne*,

spesielt delmålet *Innovasjon i offentlig sektor*, samt til prioriteringen *Muliggjørende og industrielle teknologier*.

Tabell: Forskning for kunnskapssektoren finansiert av Forskningsrådet fordelt på Langtidsplanens mål og prioriteringer 2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner.

Langtidsplanområde	2023
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	73 796
Høy kvalitet og tilgjengelighet	50 015
Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft:	
Helse	2 227
Tillit og fellesskap	297 715
Muliggjørende og industrielle teknologier	58 110
Samfunnssikkerhet og beredskap	1 806

Fagområder

Samfunnsvitenskap er det største fagområdet under forskning for kunnskapssektoren og er også det fagområde som øker mest, fulgt av matematikk og naturvitenskap og humaniora. Humaniora har hatt god vekst i perioden 2019-2023.

Tabell: Forskning for kunnskapssektoren finansiert av Forskningsrådet fordelt på fag 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

Fagområde	2019	2020	2021	2022	2023
Humaniora	3 525	7 192	22 442	37 779	41 305
Landbruks- og fiskerifag	0	0	0	0	0
Matematikk og naturvit.	79 413	100 246	95 005	102 395	99 459
Medisin og helsefag	1 413	1 612	2 746	3 360	3 568
Samfunnsvitenskap	138 646	157 168	207 098	240 445	228 229
Teknologi	1 398	2 480	2 566	5 726	6 769
Annet	900	460	2 319	2 076	965

FoU-sektor

UoH-sektoren er klart største sektor med eierskap til 70 prosent av aktive prosjekter. Antall prosjekter har vært nokså stabil, men vi ser en markant økning i antall prosjekter innen UoH-sektor fra 2019. Innenfor instituttsektoren er antall prosjekter stabilt for perioden 2019-2023, men budsjettet for prosjektene har økt betydelig fra 2019 til 2023. Antall prosjekter i offentlig sektor har gått ned med 40 prosent siden toppåret 2020, men gjennomsnittlig tildeling per prosjekt har gått opp 41 prosent siden 2020. FoU-sektor "øvrige" er prosjekter i vitensentrene. 37 prosent av tildelingene under forskning for kunnskapssektoren går til Oslo, 13 prosent til Vestland, 12 prosent til Rogaland og 10 prosent til Trøndelag.

Tabell: Forskning for kunnskapssektoren finansiert av Forskningsrådet fordelt på sektor 2019-2023. Antall aktive prosjekt og disponibelt budsjett i 1 000 kroner

FoU-sektor	2019		2020		2021		2022		2023	
	Antall prosj.	Disp. Bud.	Antall prosj.	Disp. Bud.	Antall prosj.	Disp. Bud.	Antall prosj.	Disp. Bud.	Antall prosj.	Disp. Bud.
Instituttsektor	24	36 892	23	43 695	24	54 465	23	52 642	23	60 790
Næringsliv	4	21 250	4	28 113	5	27 868	5	34 551	5	33 124
Off. sektor	14	13 745	20	19 017	17	22 589	15	25 219	12	16 035
UoH-sektor	57	70 034	68	84 946	100	133 837	106	207 246	106	202 316
Øvrige	7	40 841	8	50 945	8	46 473	8	48 361	9	48 414

Forskningskapasitet

Rekrutteringen til forskning innenfor kunnskapssektoren er stabil, og kapasiteten i forskning for kunnskapssektoren går i riktig retning. Utdanningsforskningen er kvinnedominert og blant prosjektledere er kvinneandelen i underkant av 74 prosent. Samlet for doktorgrads- og postdoktorstipendiater er kvinneandelen 73 prosent.

Tabell: Antall årsverk i stipendiatstillinger finansiert av Forskningsrådet under forskning for kunnskapssektoren 2019-2023 fordelt på FoU-sektor og kjønn pr. stipendiatkategori

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner	Årsverk	Andel kvinner
Doktorgradsstipendiat	52,0	72 %	57,7	64 %	59,9	66 %	74,6	72 %	74,3	71 %
Instituttsektor	3,2		3,2		3,1		5,5		4,6	
Offentlig sektor	2,1		2,9		3,2		2,9		1,6	
UoH-sektor	46,8		51,6		53,6		66,2		68,1	
Postdoktorstipendiat	16,3	76 %	19,9	73 %	26,6	73 %	31,0	77 %	29,4	80 %
Instituttsektor	1,8		1,6		2,2		3,5		3,0	
Offentlig sektor	0,6		0,4		1,5		2,6		2,3	
UoH-sektor	13,9		17,9		23,0		24,9		24,0	
Rekrutteringsstillinger	68,4	73 %	77,6	67 %	86,5	68 %	105,6	73 %	103,6	73 %

Porteføljen Utdanning og kompetanse bidrar til å styrke forskningskapasiteten og -kompetansen på sentrale områder for og i utdanningssektoren hvor det er spesielle forsknings- og innovasjonsbehov. Andelen årsverk har økt fra 68,4 i 2019 til 103,6 i 2023. Det tar tid å utvikle forskningskompetanse på alle områder, men kapasiteten har økt over tid. Evalueringen av norsk utdanningsforskning viser at mange av initiativene som har vært tatt i regi av Forskningsrådet, har vært riktige grep. Et av grepene er krav om rekrutteringsstillinger i utlysninger på feltet samt, nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Evalueringen pekte på flere behov for å styrke forskningen på feltet, og anbefalingene følges opp.

Gjennom målrettet innsats over flere år, med særskilte utlysninger og forskerskole i lærerutdanning, har Forskningsrådet utviklet og styrket FoU-kompetansen og kapasiteten i grunnskolelærerutdanningene. Siden 2017 er 35 prosjekter finansiert. Fra 2021 har utlysningen også vært åpen for barnehagelærerutdanningen og i 2023 ble også yrkesfaglærerutdanningen inkludert. Søknadene har over tid stadig fått høyere vurdering fra ekspertpanelene, og det viser seg at denne innsatsen har hatt god effekt med henhold til å øke evnen til å utvikle gode prosjektsøknader.

Det finansieres to sentre for barnehagerelevant forskning. Sentrene ble i 2023 evaluert. Vurderingen var svært god, og det ble derfor besluttet at sentrene videreføres for fem nye år. En kartlegging av empirisk barnehageforskning for de skandinaviske landene³ viser at Norges forskningsbidrag er økende. Økningen kan skyldes en styrking av det norske barnehageforskningsfeltet, der både flere aktører og økt aktivitet er resultatet.

Det har vært gjennomført særskilte satsinger og utlysninger for å bidra til å styrke kapasiteten og kvaliteten innenfor forskning med eksperimentelt design. Det har over flere år vært lyst ut midler til forskning på effekter av tiltak for økt kvalitet i barnehage, grunnskole og videregående opplæring. Prosjektene vil tilføre ny kompetanse og kapasitet til å utføre denne typen forskning.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Gjennomsnittskarakter for forskningskvalitet på tildelte prosjekter har de siste årene ligget stabilt på mellom 5,93 og 6,00. I 2023 hadde innvilgede prosjekter i FINNUT gjennomsnittskarakter på 6,14. Det er høy kvalitet på forskerprosjektene som blir innvilget gjennom Forskningsrådets seleksjonsmekanismer og konkurransearenaer. Det har i 2023 vært gjennomført tre utlysninger for forskning og innovasjon i utdanningssektoren og det har blitt innvilget i alt 13 nye prosjekter på alle porteføljeplanens fire tematiske områder. Det er kun søknader med karakterene 5, 6 og 7, på en skala fra 1-7 hvor 7 er best, som får støtte. Det er sterk konkurranse om midlene, og innvilgelsesandelen er derfor lav for de forskerstyrte prosjektene. Det mobiliseres godt inn mot utlysningene og den lave

innvilgelsesprosenten sammen med den høye kvaliteten på søknadene viser at tilrettelegging for nasjonal konkurranse har vært med å utvikle kvaliteten. Flere prosjektsøknader til utlysningen av forskerprosjekter for unge talenter fikk karakter syv i vurderingen fra ekspertene. At yngre forskertalenter skal ha sin egen konkurransearena har vært i tråd med Kunnskapsdepartementets strategi for utdanningsforskning og bidrar til utvikling av kvalitet og å bygge framtidens fagmiljøer på feltet.

Det har vært tildelt midler til et senter for fremragende forskning på ulikhet i utdanning og i 2023 har senteret CREATE – Centre for Research on Equality in Education startet opp. Senteret vil gi en integrert tilnærming til å forstå ulikheter i utdanning og årsaker og konsekvenser. Tildelingen er en anerkjennelse av styrken i utdanningsforskningstilbudene og betydningen utdanning har for barn og unge.

Internasjonalt samarbeid

I 2023 var det flere norske utdanningsforskere som søkte om samarbeidsprosjekter i EUs rammeprogram Horisont Europa. En del av disse fikk svært god vurdering, men nådde ikke helt til topps. Det er små marginer i teten og dette lover godt for norsk utdanningsforskning videre i Horisont Europa. Dette tyder på at mobiliseringen har vært vellykket og at den nasjonale innsatsen gir resultater.

I 2023 ble det tildelt åtte nye forskerprosjekter NordForsk programmet "Velfärd bland barn og unga i det postpandemiska Norden". Forskningsrådet bidrar med midler og det er stor norsk deltakelse i prosjektene.

Norske forskeres internasjonale samarbeid om forskning for kunnskapssektoren er omfattende. I 2023 var forskere og institusjoner i 25 ulike land partnere i prosjekter finansiert av Forskningsrådets budsjettformål på sektorområdet. Mest samarbeid var det med forskere og institusjoner i Sverige med 19 prosjekter, Storbritannia og Danmark (begge 17 prosjekter), USA (14) og Finland (9). Samlet volum i det internasjonale samarbeidet på sektorområdet, målt i antall prosjekter, har økt med 52 prosent fra 2019 til 2023. Samarbeidet med nordiske land utgjør 39 prosent av internasjonalt prosjektsamarbeid i 2023.

Tabell: Utviklingen i internasjonalisering i Forskningsrådsfinansierte prosjekter under Forskning for kunnskapssektoren 2019-2023. Forbruk i 1 000 kroner fordelt på aktivitetstype

	2019	2020	2021	2022	2023
Internasjonalt prosjektsamarbeid	53 100	51 487	73 911	76 362	75 459
Internasjonalt samarbeid om utlysning	3 840	0	0	0	0
Internasjonalt vertskap	64	0	0	0	100
Mobilitet	1 430	405	867	718	389
Internasjonalisering	53 245	51 749	74 728	77 109	76 066

Antall prosjekter med samarbeid med utlandet har hatt en liten nedgang i 2023. Det vises til ovenstående rapportering for internasjonalt prosjektsamarbeid.

Forskningssystemet

Forskning for kunnskapssektoren bidrar på ulike måter til å utvikle forsknings- og innovasjonssystemet. Det har lenge vært jobbet med å mobilisere sektoren gjennom virkemidler som samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Dette er et langsiktig arbeid hvor Forskningsrådet, i samarbeid med andre aktører nasjonalt og regionalt, må vise hvilken rolle forskning og utvikling kan spille i å frembringe ny og viktig kunnskap som sektoren kan bruke.

Antall samarbeidsrelasjoner i prosjektene har økt med godt over 50 prosent siden 2019. Det er særlig prosjekter i UoH-sektoren som har fått flere samarbeidsrelasjoner. Prosjekteiere i UoH-sektoren har

de siste par årene etablert mer samarbeid med instituttsektoren, med offentlig sektor og ikke minst med andre UoH-institusjoner og med utlandet. Dette er en effekt av utlysningenes føringer om blant annet nasjonalt og internasjonalt samarbeid, samt bruk av søknadstyper med krav om samarbeid både innenfor og på tvers av sektorer. Føringerne følger opp evalueringen av norsk utdanningsforskning fra 2019 hvor man ser behovet for mer publisering på høyt internasjonalt nivå, mer samarbeid nasjonalt og internasjonalt, mer brukerinvolvering, bedre rekruttering og karriereutvikling på ulike nivåer.

Tabell: Antall samarbeidspartnere i Forskningsrådsfinansierte prosjekter under Forskning for kunnskapssektoren med samarbeid, prosjektansvarliges tilhørighet til FoU-sektor og samarbeidspartners tilhørighet til FoU-sektor 2019-2023

FoU-sektor	FoU-sektor samarbeidspartner	2019	2020	2021	2022	2023
Helseforetak	Helseforetak	10	11	15	15	9
	Instituttsektor	2	2	2	2	2
	UoH-sektor	11	12	15	15	13
	Utlandet	15	15	18	18	17
Instituttsektor	Helseforetak	1	0	1	1	4
	Instituttsektor	45	48	53	57	60
	Næringsliv	8	8	6	8	8
	Offentlig sektor	9	6	9	12	14
	UoH-sektor	83	97	118	120	124
	Utlandet	101	112	139	134	126
	Øvrige	8	7	11	17	25
Næringsliv	Næringsliv	2	2			
	Offentlig sektor	1				
	UoH-sektor	1				
Offentlig sektor	Instituttsektor	7	3	0	0	0
	Næringsliv	2	3			
	Offentlig sektor	9	7	2	2	0
	UoH-sektor	8	8	0	0	0
	Øvrige	2	2			
UoH-sektor	Helseforetak	40	46	62	63	63
	Instituttsektor	136	141	175	180	163
	Næringsliv	35	37	37	48	40
	Offentlig sektor	17	23	21	29	30
	UoH-sektor	171	187	209	199	193
	Utlandet	299	343	416	400	366
	Øvrige	17	21	28	45	50
Øvrige	UoH-sektor	1				
Antall samarbeidsrelasjoner		1041	1141	1337	1365	1307

Instituttsektorens prosjektsamarbeid med UoH-sektoren er for det meste med universitetene. UoH-sektorens prosjektsamarbeid med Helseforetak er med Helse Vest; samarbeidet med offentlig sektor er for det meste med kommuner; samarbeidet med UoH-sektoren er i hovedsak med universitetene samt de statlige høyskolene; videre er samarbeidet med instituttsektoren i hovedsak med de samfunnsvitenskapelige instituttene. Offentlig sektor samarbeider mest med universitetene deretter med kommuner og fylkeskommuner. Det rapporterte samarbeidet mellom instituttsektoren og offentlig sektor er av beskjedent omfang på dette sektorområdet.

FoU-instrumenter

Midlene til forskning på kunnskapssektoren ble lyst ut i tråd med vedtatte planer og aktuelle føringer og ble benyttet til ulike søknadstyper. Forskerprosjekter i UoH-sektoren og instituttsektoren utgjør 35 prosent av total innsats i 2023 og er et svært viktig virkemiddel både i antall prosjekter og budsjett. I 2023 ble det innvilget ni nye forskerprosjekter. Det ble også innvilget totalt fire nye kompetanse- og samarbeidsprosjekter, og denne søknadstypen utgjør 23 prosent av total innsats. I 2023 var det ingen utlysninger hvor søknadstypen *Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor - IPO* ble benyttet.

Tabell: Forskning for kunnskapssektoren finansiert av Forskningsrådet fordelt på søknadstyper 2019-2023. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner

Søknadstype	2019	2020	2021	2022	2023
Annen instit. støtte (t.o.m. 2019)	11 596	9 480	8 872	5 146	-
Annen støtte (t.o.m. 2019)	84 234	95 723	79 294	82 633	79 737
Forskerprosjekt	45 529	53 353	94 658	128 116	134 462
Forskningssenter	15 217	17 719	22 977	20 608	25 766
Innovasjonsprosjekt	25 022	27 412	29 730	30 941	19 173
Instit. strat. prosj. (t.o.m. 2018)	30 937	32 961	38 073	24 133	15 070
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	1 921	20 692	43 142	90 133	86 669
Koordinerings- og støtteaktivitet	714	-	-	1 670	1 823
Ingen søknadstype	10 090	11 816	15 432	18 695	17 841

1.4.5 Lenker til annen relevant informasjon

Relevante porteføljer

[Portefølje for forskningssystemet](#)

[Portefølje for banebrytende forskning](#)

[Portefølje for innovasjon](#)

[Portefølje for demokrati og global utvikling](#)

[Portefølje for energi og transport](#)

[Portefølje for helse](#)

[Portefølje for klima og miljø](#)

[Portefølje for mat og bioressurser](#)

[Portefølje for muliggjørende teknologier](#)

[Portefølje for samisk kultur og samfunn](#)

[Portefølje for velferd og utdanning](#)

Strategier, statistikk, evalueringer og kartlegginger

Strategier og planer: <https://www.forskningsradet.no/forskningspolitisk-radgivning/strategier-og-planer/>

Statistikk og evalueringer: <https://www.forskningsradet.no/tall-analyse/>

Indikatorrapporten: [Indikatorrapporten \(forskningsradet.no\)](#)

Prosjektbanken: <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/>

Publikasjoner: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/publikasjoner/>

HelseOmsorg21-rådet: <https://www.helseomsorg21.no/>

BarnUnge21: <https://www.barnunge21.no/>

Energi21: <https://www.energi21.no/>

Maritim21: <https://www.maritim21.no/>

OG21: <https://www.og21.no/>

Prosess21: <https://www.prosess21.no/>

Transport21: <https://www.transport21.no/>

Havforskningstiåret: [Havforskningstiåret \(forskningsradet.no\)](#)

International Advisory Board (IAB): <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/oppgaver-organisering/forskningsradets-internasjonale-utvalg/>

Oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning - Samfunnsoppdrag

Bærekraftig før: [Bærekraftig før \(forskningsradet.no\)](#)

Inkludere flere barn og unge i utdanning, arbeids- og samfunnsliv: [Utformingsfase: Inkludering av barn og unge \(forskningsradet.no\)](#)

Generelle informasjonssider

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

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

Laboratorier, databaser, installasjoner og annen infrastruktur: [Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur \(forskningsradet.no\)](#)

Instituttpolitikk: [Instituttsektoren \(forskningsradet.no\)](#)

Nærings- og fiskeridepartementet



2 Nærings- og fiskeridepartementet

2.1 Innledning

Årsrapporten til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) omhandler Forskningsrådets anvendelse av departementets tilskudd for 2023 over kap. 920 post 50 og post 51. Den overordnede målsettingen med NFDs tilskudd til Forskningsrådet er å bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. Dette innebærer at tildelingen i hovedsak retter seg mot regjeringens mål 2 til Forskningsrådet om Økt verdiskaping i næringslivet. NFDs tildeling retter seg også mot mål 3 om å Møte store samfunnsutfordringer innenfor det strategiske området Hav. Tildelingene fra NFD vil også bidra til oppnåelse av regjeringens øvrige mål ut over mål 2 og 3.

Innledningsvis gis en samlet vurdering av hvordan innsats, aktiviteter og resultater har bidratt til å nå NFDs målsetting for tildelingen. Deretter gis det en oversikt over virksomheten i 2023 med utkvittering av føringer som ble gitt i departementets tildelingsbrev. Resultater fra budsjettformål og porteføljer med NFD-finansiering omtales i kapitlet årets aktiviteter og resultater, inndelt etter NFDs budsjettposter for tilskudd til Forskningsrådet og tilhørende sektorpolitiske prioriteringer:

- Post 50: Tilskudd til næringsrettet forskning
- Post 51: Tilskudd til marin og maritim forskning

2.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

2.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Økt verdiskaping i næringslivet

Målformulering: Forskningsrådet skal utløse FoU som, på kort og/eller lang sikt, skal øke den samlede verdiskapingen i norsk økonomi. Forsknings- og utviklingsarbeid gir økt verdiskaping gjennom nye eller forbedrede produkter, tjenester og prosesser, eller ved at kunnskap blir utnyttet og videreutviklet i andre sammenhenger.

Forskningsrådet har i 2023 bidratt til grønn og digital omstilling gjennom FoU-prosjekter i og for norsk næringsliv. Analyser gjennomført i 2023 viser at Forskningsrådets støtte utløser FoU-innsats, gir samarbeid mellom bedrifter og FoU-institusjoner og bidrar til utvikling av ny kunnskap, innovasjon og fornyelse. Innsatsen for å mobilisere næringslivet til FoU fungerer godt i samspill med virkemiddelapparatet, regionale aktører, næringsorganisasjoner, forskningsinstituttene og andre. Prosjektet Virkemiddelapparatet 2.0 bidrar til økt samarbeid, både strategisk og operasjonelt, og til at aktørene nå er sammen om å forenkle for kunder, utvikle fellestjenester med mer.

- Innovasjonsprosjektene har en bred portefølje for omstilling og konkurransekraft i lavutslippssamfunnet.
- Som resultat av langsiktig satsing fra Forskningsrådet er innslaget av digitalisering og KI-teknologier i bredden av innovasjonsprosjekt- og SkatteFUNN-porteføljen høyt.
- Mange små og unge bedrifter søker og oppnår støtte. Disse er viktige blant annet for teknologibasert omstilling.
- Grønn plattform styrker samarbeidet mellom bedrifter og FoU-institusjoner med ni nye prosjekter, blant annet innenfor sirkulærøkonomi, elektrifisering av landbasert transport og havvind.
- Forskningsrådet har bidratt til økt bruk av teknologier på tvers av fag og temaer gjennom investeringer i mer radikale prosjekter og nye samarbeidsformer.
- Forskningsrådet har gjennom de siste årene målrettet investert i KI-fagmiljøene. Mer enn halvparten av søknadene fra IKT-næringen hadde i 2023 KI som vesentlig FoU-komponent.
- Grønn og digital omstilling er et tydelig fellestrekk i Forskningsrådets portefølje i og for næringslivet.
- Forskningsrådets støtte utløser FoU-innsats, medfører samarbeid og bidrar til utvikling av ny kunnskap, innovasjon og fornyelse, viser nye analyser.
- Sentrene for forskningsdrevet innovasjon utvikler kunnskap og resultater for en lang rekke næringer og har positive effekter blant annet på klima og miljø, konkurransevne, grønn og digital omstilling og helseteknologi.
- Nærings-ph.d og forskningssentre øker FoU-kompetanse i næringslivet.
- FoU-institusjonenes nyskappings- og kommersialiseringsarbeid er i positiv utvikling.
- Forskningsrådets tildelinger utløser betydelige private FoU-investeringer.
- Det er en økende bruk av KI i næringsporteføljen. Innsatsen må dreies mot også å innovere for å ta internasjonale posisjoner i den fremvoksende KI-økonomien.
- I 2023 var innovasjonsprosjektordningen mindre fleksibel enn under pandemien. Forskningsrådet vil i løpet av 2024 utvikle et løpende og mer fleksibelt tilbud for næringslivet.
- Forskningsrådet vil vurdere behovet for flere verdikjedesatsinger rettet mot de de prioriterte temaområdene i langtidsplanen.
- Forskningsrådet vil bidra til at offentlig innkjøpskraft i større grad brukes for å styrke samspill og innovasjonsevne i privat og offentlig sektor.
- Den største begrensningen for økt bruk av KI i næringslivet og offentlig sektor, er kompetanse og innsikt i teknologiens muligheter.
- Det er potensial for mobilisering og bedre tilrettelegging for å adressere verdiskapingsmuligheter i tjenestesektorene, blant annet kortere prosjekter i samspill med FoU-institusjoner.
- Forskningsrådet vil bidra ytterligere til økt mobilitet mellom FoU-institusjonene, næringslivet og offentlig sektor.
- FoU-institusjonene kan fange opp flere ideer og resultater for nyskaping, og det er viktig at tilgjengelig TTO-kompetanse brukes effektivt av institusjonene.
- Forskningsrådet vil bidra til at samarbeidet mellom FoU-institusjonene, næringslivet og offentlig sektor videreutvikles i takt med endringene i utfordringer, teknologi og næringer.
- Forskningsrådet samarbeider med de øvrige virkemiddelaktørene for å styrke verdien av støtten til nyskaping og kommersialisering fra FoU-institusjonene.

Møte store samfunnsutfordringer, strategisk område Hav

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

Måloppnåelsen marin og maritim forskning og innovasjon vurderes også for 2023 som meget god. Systematisk og målrettet innsats over flere år gir god kvalitet og relevans på prosjektene som støttes. Forskningsrådet har vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativ for å profilere og utvikle et bærekraftig hav. Ambisjonene, utfordringene og mulighetene på områdene er store med tanke på FNs havforskningstiår, klima- og miljøproblemene, matsikkerhet og betydningen av havnæringene for norsk økonomi. Tabellen under oppsummerer noen resultater gjennom Forskningsrådets aktiviteter og peker på utfordringer der Forskningsrådet vil ha en aktiv rolle i å møte disse.

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none"> • Det er fortsatt høy kvalitet, relevans og internasjonalt gjennomslag og samarbeid i prosjektene og høy returandel fra EU. • Prosjektinnsatsen er stor på alle havområdene, også aktivitet knytta til FNs havforskningstiår. • Norsk forum for havdata ble etablert med utgangspunkt i den norske havforskningstiårs-komiteen. • Prioritering av prosjekter om digitalisering gir konkurransekraft og Norge er langt framme på autonome skip. • Satsingen på grønn skipsfart har bidratt til reduserte utslipp og Maritim Zero 2050 muliggjør nullutslipp for store skip. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bærekraftige fôrråvarer til fisk og husdyr kan bli ett av Norges viktigste bidrag i det grønne skiftet. • Havbruksnæringen har høy laksedødelighet på og mer forskning på dette vil være viktig for dyrehelse, lønnsomhet og forvaltning. • Marint vern, målet om 30 prosent vern av areal/havområder innen 2030 gir stort behov for forskning om sunne hav, kystområder og fjorder. • Maritim næring er viktig for å nå målet om to prosent forskning og grønt skifte i næringslivet. • FNs ambisjon om nullutslipp for internasjonal skipsfart vil føre til nye næringsmuligheter for norsk maritim sektor. • Havforskningstiåret har stor oppmerksomhet, og det er store forventninger til norske bidrag. • Bærekraftig areal- og naturforvaltning er en forutsetning for sameksistens, bærekraftig næringsutvikling og et lavutslippssamfunn. • Sterke havnæringer og forskningsmiljøer på områdene gjør Norge til et attraktivt samarbeidsland.

2.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen under viser hvordan samlet forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål som har midler fra NFD, er fordelt på mål og tematiske prioriteringer i LTP 2023-2032. Forbruk er definert som utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt kan bidra til å oppfylle flere mål og prioriteringer, kan ikke tallene summeres. I Forskningsrådet er forbruk/ FoU-innsats som bygger opp under de seks LTP-prioriteringene vurdert til å også bygge opp under LTP-målet Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Dette målet er derfor ikke med i tabellen.

Tabellen under viser at budsjettformål med midler fra NFD post 50 Tilskudd til næringsrettet forskning gir FoU-innsats som støtter opp under LTP 2023-2032 i bredt. Mest bidrar de til målet Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og til prioriteringene Muliggjørende og industrielle teknologier, Klima, miljø og energi, Helse og Hav og kyst.

Tabell: Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med NFD-tildeling fra post 50 Tilskudd til næringsrettet forskning, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres)

LTP 2023-2032		Mill. kr.
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	2 091
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	553
Tematiske prioriteringer	Muliggjørende og industrielle teknologier	1 427
	Klima, miljø og energi	891
	Helse	481
	Hav og kyst	445
	Samfunnssikkerhet og beredskap	117
	Tillit og fellesskap	30

Tabellen under viser at budsjettformål med midler fra NFD Post 51 Tilskudd til marin og maritim forskning gir FoU-innsats som støtter opp under LTP 2023-2032 i bredt. Mest bidrar de til målet Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og til prioriteringene Hav og kyst, Muliggjørende og industrielle teknologier og Klima, miljø og energi.

Tabell: Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med NFD-tildeling post 51 Tilskudd til marin og maritim forskning, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres)

LTP 2023-2032		Mill. kr.
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	584,6
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	126,3
Tematiske prioriteringer	Hav og kyst	631,7
	Muliggjørende og industrielle teknologier	366,2
	Klima, miljø og energi	347,1
	Samfunnssikkerhet og beredskap	33,9
	Tillit og fellesskap	14,3
	Helse	7,7

2.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

2.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål 2023 (1000 kroner)

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
NFD Kap. 900.21	1 200	1 200	1 000	200
KONT	1 000	1 000	1 000	-
VIRKSOMHET	200	200	-	200
NFD Kap. 920.50	1 591 942	1 916 905	1 747 139	169 765
BIA; Brukerstyrt innovasjonsarena	587 824	326 757	640 600	- 313 843
BIOTEK2021; Bioteknologi for verdiskaping	28 656	- 3 518	45 821	- 49 338
COSTINF; COST Infrastruktur	-	1 119	-	1 119
DIV-AKT; Diverse aktiviteter hak=DI	311	4 124	238	3 886
EUROSTARS; EUROSTARS	23 155	39 028	45 802	- 6 774
EU-STRA; Strålevern	1 000	1 968	1 155	813
FORNY20; FORNY2020	125 535	170 896	96 140	74 756
FORREGION; Forskningsbasert innovasjon i regionene	1 300	3 224	1 551	1 673
GENINST; Gen. andre institusjoner	1 580	1 580	1 580	-
GRØNNPLATTFORM; Grønn plattform	205 000	770 255	262 288	507 967
IFEHANUK; Halden-prosjektet og andre nuk	21 000	21 000	21 000	-
JPI-OCEANS; JPI-OCEANS	-	328	170	158
KONT; Kontingenter	1 770	2 850	2 072	777
KUNNSKAPSGRLAG; Kunnskapsgrunnlag	1 988	8 531	3 613	4 918
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	-	839	839	-
NAERINGSPH; Nærings-phd	27 027	16 772	32 941	- 16 169
NANO2021; Nanoteknologi og nye materiale	40 446	27 489	66 358	- 38 869
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	6 349	1 655	5 419	- 3 764
RBGRUNTEKN; Res.bas.grunnbev.tekn-ind.inst	507 255	507 303	507 303	- 0
TEKNRÅD; Teknologirådet	11 746	14 540	12 151	2 388
TYSKFRANSKSAM; Tysk-norsk og fransk-norsk samarbeid	-	97	97	-
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	68	-	68
NFD Kap. 920.51	603 521	635 459	624 142	11 318
BIOTEK2021; Bioteknologi for verdiskaping	5 142	- 3 939	8 222	- 12 161
DIV-AKT; Diverse aktiviteter hak=DI	413	1 239	52	1 187
EU-STRA; Strålevern	1 000	1 968	1 155	813
GONORTH; Utforske polhavet	-	6 824	6 824	-
HAVBRUK2; Stort program for havbruksforskning	165 559	186 906	170 255	16 651
KUNNSKAPSGRLAG; Kunnskapsgrunnlag	1 442	2 795	1 421	1 374
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	115 273	150 016	120 756	29 260
MAROFF-2; Maritim virksomhet og offsh-2	164 589	139 674	165 549	- 25 875
RBGRUNPRIM-M; Res.bas.grunnbev.prim.- marin	122 568	122 374	122 374	-
STRATHAV; Strategiske bevilgninger Havforskningsinstituttet	27 535	27 535	27 535	-
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	68	-	68
NFD Kap. 928.21	15 000	15 000	8 768	6 232
GONORTH	15 000	15 000	8 768	6 232
Totalsum	2 211 663	2 568 564	2 381 049	187 515

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik (1000 kroner)

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
BIA	587 851	326 784	640 676	- 313 892	196 %						stor grad	
BIOTEK2021	119 310	- 37 802	190 776	- 228 578	-505 %						stor grad	stor grad
COSTINF	370	3 025	-	3 025	0 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
DIV-AKT	724	5 363	290	5 073	5 %					stor grad		
EUROSTARS	50 560	82 943	89 718	- 6 774	108 %						stor grad	
EU-STR	10 029	19 739	11 584	8 154	59 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
FORNY20	186 960	256 794	145 459	111 335	57 %					stor grad		
FORREGION	33 698	113 746	64 531	49 215	57 %				stor grad			
GENINST	1 680	1 680	1 680	-	100 %							
GONORTH	15 000	21 824	15 592	6 232	71 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		
GRØNNPLATTFORM	205 000	770 255	262 288	507 967	34 %		stor grad					
HAVBRUK2	188 573	211 582	183 628	27 954	87 %			stor grad				
IFEHANUK	21 000	21 000	21 000	-	100 %							
JPI-OCEANS	-	407	211	196	52 %				stor grad			
KONT	57 275	78 934	62 963	15 972	80 %							
KUNNSKAPSGRLAG	11 079	40 749	14 228	26 521	35 %	liten grad	stor grad	liten grad	middels grad	liten grad		
MARINFORSK	171 314	222 740	179 255	43 485	80 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad
MAROFF-2	201 635	171 013	202 811	- 31 799	119 %						middels grad	liten grad
NAERINGSPH	69 544	43 152	84 762	- 41 610	196 %						stor grad	stor grad
NANO2021	123 283	82 156	199 475	- 117 319	243 %						middels grad	stor grad
PES-HORISONT-EU	125 102	52 978	107 063	- 54 085	202 %						liten grad	stor grad
PETROMAKS2	205 678	199 517	231 958	- 32 440	116 %	middels grad						
RBGRUNPRIM-M	122 568	122 374	122 374	-	100 %							
RBGRUNTEKN	507 255	507 303	507 303	- 0	100 %							
STRATHAV	27 535	27 535	27 535	-	100 %							
TEKNRÅD	11 746	14 540	12 151	2 388	84 %							
TYSKFRANSKSAM	3 761	10 247	1 150	9 097	11 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
VIKRSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %							

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Budsjettformållets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformållets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og om-disponering av avsetninger.

2.3.2 Utkvittering av føringer

Tabell: Oppfølging av oppdrag og føringer gitt i tildelingsbrev

Oppdrag	Status	Kommentar
Prosess 21	I prosess etter planen	Prosess21 fikk nytt mandat mot slutten av 2023, og ny styringsgruppe ble oppnevnt for videreføring av arbeidet.

Oppdrag	Status	Kommentar
Oppfølging av stortingsmeldingen om helsenæringen	I prosess etter planen	Pilot Helse-ordningen er etablert og bidrar til samarbeid mellom næringsliv og helse- og omsorgssektoren, og samhandling mellom helseregionene.
Grønn plattform	I prosess etter planen	I den 3.tildelingen fra Grønn plattform ble det investert 573 millioner kroner til ni prosjekter.
Havsekretariat	I prosess etter planen	Havsekretariatet ivaretar koordinering og oppfølging av havforskningstiåret nasjonalt og internasjonalt. Det er tildelt midler til flere havforsknings-tiårsrelevante prosjekter.
JPI Oceans	I prosess etter planen	Forskningsrådet dekker de norske forpliktelsene ved å delta i organisasjonen og med norske stillinger i sekretariatet.
Partnerskap om bærekraftig blå økonomi i Horisont Europa	I prosess etter planen	Forskningsrådet følger opp partnerskapet.
Én vei inn og felles førstelinjetjeneste	I prosess etter planen	Forskningsrådet ha bidratt til arbeidet som ledes av Innovasjon Norge.
Kvinnerens bruk av virkemiddelapparatet	Gjennomført og ferdig	Sluttprodukt: Leveranse fra SSB i form av tabeller (formidlet direkte til oppdragsgiver) og analyser (rapport).
Særlige prioriteringer 2023	Status	Kommentar
Virkemiddelapparatet 2.0	I prosess etter planen	Pågående prosess frem til 2025.
En vei inn	I prosess etter planen	Pågående arbeid frem til 2025.
Utvikling av samarbeidsmodell	I prosess etter planen	Forslag levert til i juni 2023, fornyet oppdrag i 2024.
Grønn prosjekt-klassifisering og rapportering	I prosess etter planen	Løsning utredet og lagt frem, skal implementeres i 2024.
Fiskeri-, hav- og havbrukspolitikk	I prosess etter planen	Forskningsrådet følger opp gjennom utlysninger og tildelinger til forsknings- og innovasjonsprosjekter.
Samfunnsoppdrag om bærekraftig fôr	Gjennomført og ferdig	Rapport levert i november 2023. Nytt oppdrag i 2024 for å følge opp rapporten.
Produksjon av vaksiner og legemidler	I prosess etter planen	Arbeid godt i gang sammen med Innovasjon Norge og SIVA. Rapport skal leveres i mai/juni.

2.4 Årets aktiviteter og resultater - næringsrettet forskning

NFDs tilskudd til Forskningsrådet fra Kap. 920 Post 50 Tilskudd til næringsrettet forskning er rettet mot målet om økt verdiskaping i næringslivet.

Målformulering: Forskningsrådet skal utløse FoU som, på kort og/eller lang sikt, skal øke den samlede verdiskapingen i norsk økonomi. Forsknings- og utviklingsarbeid gir økt verdiskaping gjennom nye eller forbedrede produkter, tjenester og prosesser, eller ved at kunnskap blir utnyttet og videreutviklet i andre sammenhenger.

2.4.1 Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv

Målformulering: Forskningsrådet skal utløse forskningsbasert innovasjon som gir økt konkurransevne i næringslivet. Forskningsrådet skal utløse økt FoU-innsats i bedriftene og økt kvalitet i prosjektene. Målet er uavhengig av bedriftenes størrelse og alder, næring og geografi.

Forskningsrådets bidrag for økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv

Innovasjonsprosjekter i næringslivet

Tilskudd i form av innovasjonsprosjekter står sentralt i Forskningsrådets tilbud til det FoU-aktive næringslivet. Bedrifter kan søke om støtte til FoU-prosjekter som gjennomføres i samarbeid med andre bedrifter og FoU-institusjoner. Etter høye budsjetter under pandemien, etterfulgt av lave budsjetter i 2022, var tildelingene i 2023 tilbake på å cirka 1 milliard kroner, som før pandemien. Forskningsrådet mottok 336 søknader om innovasjonsprosjekter. Det ble søkt om 3,4 milliarder kroner. Det kom flest søknader (194) til industri og tjenestenæringer. Antall søknader til disse næringsområdene er på nivå med tidligere år, og utgjør en økende andel av den samlede søknadsmengden til alle de næringsrettede porteføljene.

I 2023 fikk samlet sett 103 innovasjonsprosjekter, eller 31 prosent av søknadene, støtte. Porteføljen for industri- og tjenestenæringer mottok nær 60 prosent av søknadene. Det ble tildelt i alt cirka 500 millioner kroner til 37 prosjekter, det vil si til 20 prosent av søknadene. Den offentlige støtten kan utgjøre inntil 50 prosent av de totale kostandene i et innovasjonsprosjekt. Søknadene kom fra en bredde av næringer, teknologiplattformer, regioner, og fra bedrifter av ulik størrelse, alder og FoU-erfaring. Tematisk var 20 prosent av søknadene innenfor helse, 18 prosent miljøvennlig energi, og IKT og vareproduksjon hadde begge 9 prosent.

Det er høy kvalitet på søknadene, og om lag to av tre er vurdert som støtteverdige. Hele 46 av søknadene som kom inn til denne porteføljen i 2023 hadde søkt om tilsvarende prosjekt i 2022. I 2022 var det 35 søknader som fikk hovedkarakter 6 uten å motta tildeling, og av disse har 13 søkt på nytt i 2023 med tilsvarende prosjekt. Det er betydelig potensial for omstilling og verdiskaping i de mange støtteverdige søknadene som ble avslått på grunn av budsjettammen.

Det er en vedvarende høy andel på vel 70 prosent av tildelte innovasjonsprosjekter som har norske forskningsinstitutter som FoU-leverandør. Det internasjonale samarbeidet i innovasjonsprosjektene er noe fallende. En stor andel av søknadene kommer fra bedrifter som ikke tidligere har søkt om støtte. Det er ¼ av søkerbedriftene som er yngre enn 5 år. Søkerbedriftene fordelte seg på 59 prosent små, 22 prosent mellomstore og 19 prosent store bedrifter. Av tildelte prosjekter i 2023 gikk 46 prosent til små bedrifter, 26 prosent til mellomstore og 28 prosent til store bedrifter. Omtrent 24 prosent av prosjektene har kvinne som prosjektleder. De nærings- og teknologiorienterte prosjektene skiller seg fra de øvrige i Forskningsrådets portefølje, der kjønnsbalansen er bedre. Hele landet er

representert i søknadene om innovasjonsprosjekter. Om lag en tredjedel av søknadene kommer fra Oslo, mens Vestland, Akershus og Trøndelag har cirka 10 prosent hver. Denne geografiske fordelingen er omtrent lik for tildelte prosjekter.

Alle søknader vurderes av fagekspertene etter de samme kriteriene; forskning og innovasjon, virkninger og effekter og gjennomføring. Fra 2022 ble kriteriene justert for å legge økt vekt på bærekraft.

Tabell: gjennomsnittlig hovedkarakter på tildelte innovasjonsprosjekter i næringslivet for budsjettformål med finansiering fra NFD post 50.

	2019	2020	2021	2022	2023
BIA	5,8	5,8	6	6,1	6
NAN02021	6,2	6,3	6	6	n/a

Industri og tjenestenæringer

Den brede porteføljen av prosjekter innenfor industri og tjenestenæringer skal bidra til omstilling av norsk næringsliv i en mer bærekraftig retning ved å utløse økt FoU-innsats i næringslivet. Hovedprioriteringen er innovasjonsprosjekter, og prosjektene skal være forankret i bedriftenes egne strategier og utfordringer. Støtten skal bidra til økt verdiskaping gjennom oppbygging av nytt, kunnskapsbasert næringsliv eller til fornyelse og omstilling av etablert næringsliv. Midlene sikrer at hele bredden av næringslivet har et tilbud i Forskningsrådet og kompletterer de tematiske næringsrettede satsingene, og andre virkemidler for næringsrettet FoU, i Norge og i EU.

Porteføljens utvikling: Områdene helse og IKT har som tidligere flest søknader, og på nivå med 2022. Industrien er som vanlig godt representert, og har noen flere søknader enn i 2022. Bygg-, anlegg og eiendom (BAE) og tjenester har noen færre søknader enn i 2022.

Næringslivet er aktive i omstillingen til lavutslippssamfunnet, hele 80 prosent av søknadene omhandler problemstillinger relatert til bærekraftig utvikling. Temaene i søknadene spenner fra eliminering av miljøskadelige stoffer i produkter, reduksjon av utslipp, utvikling av klimagassanalyser, materialeeffektivisering, kritiske råmaterialer, økt livskvalitet for ulike pasientgrupper, selvforsyning, arbeidsmiljø og besparelser i offentlige anskaffelser.

Bedrifter med under 10 ansatte utgjør 44 prosent av søkerne, noe lavere enn fjoråret. 40 prosent av søknadene kommer fra mellomstore bedrifter (10-99 ansatte) og de resterende 16 prosent fra bedrifter med mer enn 100 ansatte. Hele 55 prosent av søknadene kommer fra nye søkere, det vil si at bedriften ikke har hatt ansvar for et innovasjonsprosjekt i næringslivet eller tilsvarende de siste 10 årene. Dette er på samme nivå som i 2020, men noe lavere enn i 2022 og 2021 da nivået var på 67 prosent. Det er kvinnelig prosjektleder i 26 prosent av søknadene, opp fra 23 prosent i 2022.

Alle elleve fylkene er representert med en eller flere søkerbedrifter. Som vanlig er det flest søknader fra bedrifter med adresse i Oslo, hele 74 søknader. Fra Viken kom 34 søknader, og fra Trøndelag 15. Fra aktører i Møre og Romsdal, Nordland og Troms og Finnmark kom seks søknader fra hver, og fra Agder fem søknader. Mange søknader har med partnere fra andre deler av landet, så den geografiske fordelingen er i realiteten større. Hovedkontoreffekten er tydelig, og antall søknader fra Oslo øker.

Samarbeid bidrar til spredning av resultater slik at kunnskapen som bygges opp kommer flere aktører og bedrifter til gode. Alle søknadene i 2023 hadde en eller flere samarbeidspartnere. Det er norske FoU-partnere med i 94 prosent av søknadene, noe som er litt høyere enn i 2022 da det var 89 prosent. Det er 57 prosent av søknadene som har samarbeid med annen norsk bedriftspartner, noe som er på nivå med 2022, men noe opp fra pandemiårene.

Industri: Vareproduserende industri har vist tydelig økning i antall og kvalitet på søknadene; åtte søknader fra denne bransjegruppen fikk tildeling i 2023, opp fra to i 2022. Prosessindustrien stod for 11 prosent av søknadene til industri og tjenestenæringer. Innenfor vareproduksjon og prosessindustri bidrar mange av prosjektene til grønn omstilling gjennom miljøvennlige produkter, prosesser og tjenester, redusert klimagassutslipp, sirkulær økonomi og nye forretningsmodeller.

IKT-næringen utgjorde 20 prosent av søknadene i 2023, noe ned fra året før. IKT-prosjektene leverer ofte digitale løsninger til andre deler av næringslivet og offentlig sektor og flere av bedriftene som har mottatt støtte har hatt stor verdiøkning og etablert seg i nye markeder. Temabredden er stor og fram-tredende teknologiske områder er kunstig intelligens/ maskinlæring, avanserte sensorer, IoT-løsninger og autonome systemer. Særlig sikkerhetsrelaterte problemstillinger har fått økt oppmerksomhet i 2023. Mobai AS er en spin-off fra NTNU og sikkerhetsmiljøet på Gjøvik, som skal utvikle biometriske sikkerhetsløsninger basert på ansiktsgjenkjenning i prosjektet Secure privacy preserving Authentication using facial biometrics to protect your identity. Kunstig intelligens står sentralt i løsningen for autentisering som vil benyttes av aktører innenfor bank og finans. BankID, Vipps, Sparebank1 og NTNU er partnere i prosjektet.

Pone Biometrics AS utvikler biometriske autentiseringsløsninger basert på fingeravtrykk i prosjektet Optimizing balance between high security and usability An innovative approach to endpoint security (OffPAD), sammen med blant andre NTNU Nanolab. Løsningen vil erstatte behovet for passord og dermed eliminere all hacking/phising forbundet med dette. Løsningen retter seg spesielt mot virksomheter som har et utstrakt behov for å beskytte sensitiv informasjon.

Tjenestenæringene består av flere underkategorier; tjenesteyting, reiseliv, varehandel, finans, media og kultur. I 2023 mottok Forskningsrådet totalt 24 søknader om innovasjonsprosjekt fra tjenesteområdet; hvorav to fra reiseliv, seks fra media og kultur, og øvrige tilhører kategorien 'annen tjenesteyting'. Totalt sett er dette en tydelig nedgang sammenlignet med 2022, men viser en positiv trend over tid. I 2023 mottok vi ingen søknader fra finans, bank eller varehandel.

Prosjektet SustainX ble initiert av Orkla som ønsket å redusere plastbruk i sine produkter. Prosjektet ble ledet av NHH, og hadde også med Høgskolen i Innlandet og Carrot som partnere. Gjennom en serie eksperimenter utviklet de nye såpeprodukter, påfyllstasjoner for rengjøringsmidler og mer effektiv avfallshåndtering. Selskapet På(fyll) ble etablert i 2021, som et direkte resultat av samarbeidet, og prosjektet kan vise til positive ringvirkninger både hos forbrukere, i avfallshåndtering og innenfor handelsnæringen.

Bygg, anlegg og eiendom (BAE) er Norges nest største næring målt i verdiskaping, men BAE-næringen har lave FoU-investeringer sammenlignet med andre næringer. Bransjegruppen stod for 9 prosent av søknadene i 2023, på nivå med tidligere år. Blant søknadene til denne porteføljen er det fire som i stor grad omhandler IKT. Prosjektene omhandler temaer som utvikling av klimagassanalyser til planleggingsverktøy for utbyggere, økt gjenbruk og mindre avfall fra byggeprosesser, sirkulær økonomi og avfallsminimering.

Helse: Helsenæringen stod for 31 prosent av søknadene til industri og tjenestenæringer-porteføljen i 2023. Flere søknader omhandler IKT, medisinsk teknologi. Nye legemidler er fortsatt det største segmentet, fulgt av medisinsk teknologi, diagnostikk, helserelatert-IKT og produksjon. Velferdsteknologi videreutvikles og kunstig intelligens og mønstergjenkjenning inngår i mange søknader. Norske bedrifter, spesielt innenfor biologiske legemidler og medisinsk teknologi konkurrerer godt i EU.

Norconsults prosjekt POSI-red skal gi reduksjon av postoperative sårinfeksjoner gjennom utvikling av XR-verktøy. Postoperative sårinfeksjoner (POSI) er et stort problem. Selv om helsepersonellet bruker beskyttelsesklær vil de avgjøre partikler som kan nå operasjonssåret. Slik luftbåren smitte, i tillegg til kontaktsmitte og dråpesmitte, kan forårsake POSI. Målet med prosjektet er at partikler og ventilasjonsstrømningene synliggjøres gjennom et visualiseringsverktøy som skal øke forståelsen av

samspelet mellom helsepersonellens bevegelser og ventilasjonsløsninger. I 2023 ble det gjennomført en demonstrasjon av laboratoriet med et kirurgisk team fra St. Olavs Hospital [Lenke](#)

HoloCare AS har sammen med Sopra Steria og Oslo universitetssykehus utviklet en [plattform for 3D-holografisk visualisering av medisinske bildedata](#) med bruk av KI og maskinlæring. Plattformen skal være en støtte for klinikere ved kirurgisk planlegging, bl.a. hjertefeil og kreftkirurgi. Plattformen er klinisk testet både nasjonalt og internasjonalt, og er godkjent for kommersialisering i Europa og sikter på tilsvarende i USA i 2024. HoloCare har fått støtte til innovasjonsprosjekt, og nylig også fått nær 100 millioner i Horisont Europa, og dermed en av de største tildelingene som er gitt til et selskap.

Pilot Helse er en ordning der næringslivet og helsetjenesten likeverdig samarbeider for å adressere udekkede behov. Forskningsrådet tildelte forprosjekter i 2022 og utlyste hovedprosjekter i 2023. Det var doblet så mange søkere til hovedprosjekt i 2023 sammenlignet med 2021. Dette er et resultat av økt mobilisering og et tegn på at helsetjenestene ønsker å bruke innovasjon for å utvikle tjenestene. Fire prosjekter fikk midler innenfor egenmestring, psykisk helse, effektiv deling av helsedata og kontaktløs, kontinuerlig overvåkning av pusteaktivitet.

Internasjonalt samarbeid

Eurostars er et tilbud til SMB-er som ønsker FoU-samarbeid med partnere i det globale nettverket EUREKA. Eurostars treffer bredden i norsk næringsliv og fungerer som en effektiv inngang til internasjonale markeder og samarbeid. I 2023 var det 34 søknader med norske deltakere, og sju prosjekter fikk tildelt til sammen 35 millioner kroner inkludert "top-up" fra EU-kommisjonen. De norske prosjektene har dermed en suksessrate på 21 prosent.

Blant de aktive Eurostars-prosjektene finner vi blant annet [HydrogenPro](#) som skal forbedre effektiviteten av alkalisk elektrolyse for å redusere LCOH (Levelized Cost of Hydrogen) med min. 12 prosent, noe som igjen forenkler global oppskalering av produksjonskapasitet for hydrogen. [ZZwitch AS](#) utvikler utstyr som gir tryggere bruk av elektrisk utstyr. Prosjektet omfatter blant annet vitenskapelig analyse av røyk- og gassutvikling i og rundt elektriske husholdningsapparater. [Current Eco AS](#) utvikler et kostnads- og energieffektivt toveis konverteringssystem for intelligent gatebelysning og ladenettverk. Prosjektet skal blant annet utvikle et demonstrasjonsanlegg for lampestolper som fungerer som ladestasjoner.

Det er deltagelse i tre ulike ERA-NET, inkl. M-ERA.NET som skal styrke samarbeidet mellom næringsliv, universiteter og instituttsektoren innenfor materialer, nanoteknologi og batteriteknologier. Norge har deltatt siden 2012 og norske fagmiljøer gjør det meget godt i konkurransen. Trinn 2 i M-ERA.NET-utlysningen i 2023 fikk 110 søknader, hvorav 16 hadde norske partnere og 6 av disse ble rangert blant de 14 beste.

Innovasjon og næringsutvikling på Svalbard

Det ble i 2022 igangsatt en særskilt næringsrettet satsing på Svalbard for omstilling av næringslivet, etter modell av distrikts- og regionalpolitiske virkemidler. Prosjektansvarlig er Longyearbyen lokalstyre. Oppstarten av satsingen er, etter ønske fra Longyearbyen lokalstyre, forskjøvet til 2025, i påvente av utviklingen av en ny strategisk næringsplan, som vil være førende for hvilke tiltak som bør iverksettes. Forskningsrådet har løpende dialog med aktørene.

SkatteFUNN

SkatteFUNN er det største FoU-virkemiddelet. SkatteFUNN-porteføljen bestod av 4829 løpende prosjekter ved årsskiftet 2023/2024. Disse stod for et samlet FoU-budsjett på vel 27 milliarder kroner. Det samlede budsjetterte skattefradraget for 2023 er 4,6 milliarder tilsvarende som for 2022. Det faktiske fradraget er erfaringsmessig betydelig lavere, og Finansdepartementet anslår det til 3,2 milliarder i 2023. Dette er det laveste estimerte provenytapet siden 2018.

I 2023 mottok Forskningsrådet 2944 søknader til SkatteFUNN. 74 prosent av disse fikk godkjent sitt prosjekt som FoU, jmfør kravene i forskriften. Det har vært en fallende trend i antall søknader de siste årene, men 2023 viser en økning på 13 prosent sammenlignet med 2022. Søknadene til SkatteFUNN speiler bredden av næringslivet og mange bedrifter har sitt første møte med FoU gjennom denne ordningen. Dermed bidrar den til mobilisering av hele næringslivet, inkludert bransjegrupper som er mindre forskningsintensive.

Søknader fra Oslo utgjorde 29 prosent i 2023, dernest Rogaland med 13, og Vestland, Akershus og Trøndelag med cirka 10 prosent hver. Cirka 60 prosent samarbeider med en annen bedrift eller FoU-institusjon, selv om det ikke er krav om dette. 19 prosent av de godkjente prosjektene kom fra nye søkerne, som er noe ned fra tidligere år. I 2023 var 58 prosent av søknadene fra bedrifter med 1-20 ansatte, og 27 prosent fra bedrifter med 21-100 ansatte.

De største porteføljene er innenfor fiskeri og havbruk, IKT og helsenæringen, og hver av disse utgjør cirka 10 prosent av de aktive prosjektene i 2023. Både energi og tjenesteyting har hatt tydelig vekst de siste 5 årene, og er nå på nivå med bygg, anlegg og eiendom, alle med cirka åtte prosent hver. Vareproduserende industri vokser, og utgjør nå sju prosent. Olje og gass har hatt klar nedadgående trend.

Bedriften Skarsvåg Boats AS har fått skattefradrag for sitt prosjekt om endringer på eksisterende båtmodeller for å muliggjøre konvertering til helelektrisk drift; vekt, skrogutforming og komponentplassering. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med Sintef Ocean og NTNU. Som følge av prosjektet kan bedriften tilby kundespesifikk motorisering i form av både hybrid og elektrisk drift.

Opplev tropisk AS har fått skattefradrag for å tilegne seg tilstrekkelig kunnskap til å kunne bygge en innendørs regnskog. I samarbeid med universiteter og forskningsmiljøer i regnskogsland har bedriften bygget opp et anlegg som gjenskaper gode habitater for dyr.

Norsk Kylling AS har hatt et SkatteFUNN-prosjekt for å utvikle en oppskrift for bærekraftig kyllingfôr til Hubbard-kyllingene. Bedriften har utviklet en fôroppskrift i samarbeid med Norinsect AS, Felleskjøpet AS, Norgesfôr AS, Fiskå Mølle AS og Era Biokarbon AS. Fôret forventes å bidra til økt dyrevelferd, høyere produktivitet, mindre svinn og lavere produksjonskostnader. Prosjektet har bidratt til betydelig kompetanseheving og nettverksutvikling for selskapet.

Bransjefordeling 2023	Antall søknader	Andel søknader
Annen tjenesteyting	304	10 %
Bygg, anlegg og eiendom	230	8 %
Energi	239	8 %
Finans og bank	92	3 %
Fiskeri og havbruk	261	9 %
Helsenæringen	226	8 %
IKT-næringen	381	13 %
Landbruk	70	2 %
Maritim	192	7 %
Media og kultur	86	3 %
Miljø	112	4 %
Næringsmiddelindustri	81	3 %
Olje og gass	159	5 %
Prosess- og foredlingsindustri	65	2 %
Reiseliv	33	1 %

Bransjefordeling 2023	Antall søknader	Andel søknader
Skog og trebruk	19	1 %
Transport og samferdsel	118	4 %
Varehandel	116	4 %
Vareproduserende industri	160	5 %
Totalt antall søknader	2944	

Forskningsrådets vurdering av bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt

Forskningsrådet vurderer virkninger og effekter på bedriftene og samfunnsøkonomien gjennom rapportering fra og dialog med prosjektene og brukerundersøkelser. Bedriftene som søker om innovasjonsprosjekter og SkatteFUNN-prosjekter, melder om middels til høy addisjonalitet fra virkemidlene. Det vil si at støtten utløser private merinvesteringer i FoU. Videre melder bedriftene om utstrakt samarbeid med FoU-institusjoner, kunder og leverandører i sine verdikjeder, noe som sikrer utvikling av ny kunnskap og spredning av denne. Prosjektene som mottar tildeling vurderes alle til å kunne få betydelige bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske effekter, inkludert mulighet for store spredningseffekter til annet næringsliv og samfunnet generelt. Alle søknader om innovasjonsprosjekt vurderes etter et kriteriesett, hvor et av kriteriene er virkninger og effekter. Snittkarakteren for virkninger og effekter var 5,8 (på en skala 1—7) for de innvilgede innovasjonsprosjektene i 2023.

I en undersøkelse fra Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning fra 2023¹ til virksomheter med prosjekter med støtte fra Forskningsrådet svarer 58 prosent av respondentene at støtten har vært fullt utløsende for realisering av prosjektene. 40 prosent av respondentene mener de ville gjennomført prosjektet også uten støtte fra Forskningsrådet, men da i mer begrenset skala og/eller på et senere tidspunkt. En prosent svarte at prosjektet ville bli gjennomført uansett i uendret form, og en prosent visste ikke. Spørreundersøkelsen indikerer at støtten virker utløsende for alle virkemidlene selv om dataene indikerer at utløsningsgraden varierer noe på tvers av virkemidler. Ifølge undersøkelsen er støtten et kvalitetsstempel og gir prosjektene prioritet og utløser mer FoU internt i virksomheten, og bidrar også til mer ekstern finansiering.

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

For å kunne avgjøre om utviklingen i bedrifter som har mottatt støtte i gjennomsnitt er bedre enn i sammenlignbare bedrifter som ikke har mottatt støtte har Forskningsrådet etablert et samarbeid med SSB. Samarbeidet med SSB gir mulighet for å følge utviklingen i FoU-investeringer, omsetning, sysselsetting og noen andre variable for både de som søker og får, de som søker og ikke får, og de som ikke søker. På den måten kan man sammenligne utviklingen over tid for de ulike gruppene. SSB har sett på utviklingen i FoU-innsats hos bedrifter med innovasjonsprosjekter. Forhold som FoU-investeringer, omsetning og produktivitet ble studert i bedrifter med likt vurderte søknader, uavhengig om de fikk støtte eller ikke. Bedrifter med støtte hadde høyere vekst i FoU-intensitet enn kontrollgruppen. SSB² finner som hovedresultat at bedrifter med støtte oppnår bedre resultater enn sammenligningsgruppen, og sammenfatter sine funn slik:

Våre hovedfunn er at blant foretak som har søkt om støtte i et gitt tildelingsår, og som verken har fått en annen tildeling fra Forskningsrådet i året før eller etter dette tildelingsåret, har de med innvilgete søknader høyere vekst de påfølgende år både i FoU-intensitet, omsetning og antall ansatte enn

¹ SØA-notat til Forskningsrådet, hovedrapporten offentliggjøres høsten 2024. Se også SØA-rapport R30-2023 Resultatanalyse 2023

² SSB Rapporter 2024/9 Resultater av Forskningsrådets næringsrettede virksomhet i perioden 2006-2022

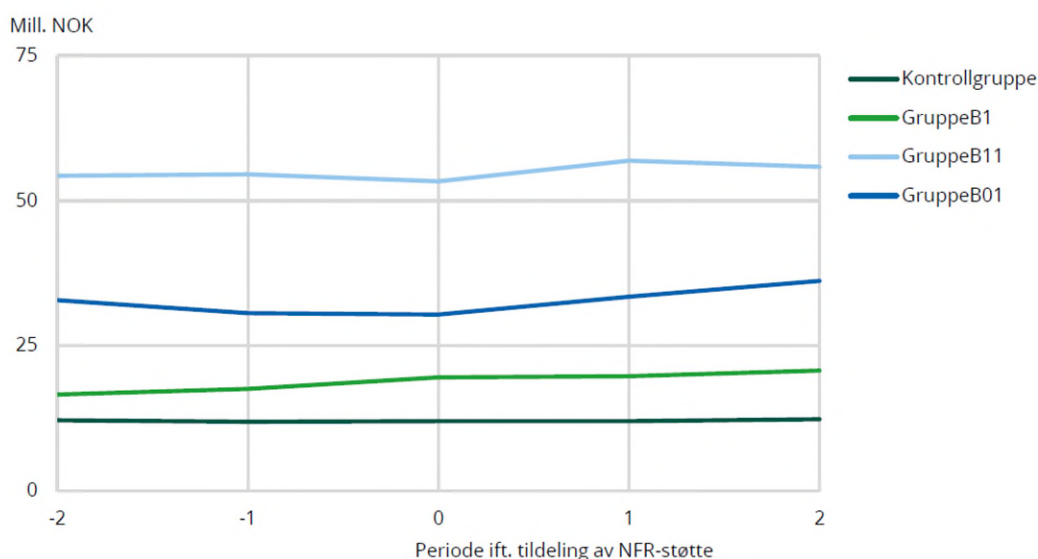
foretak som ikke fikk støtte i samme tildelingsår. De estimerte effektene i regresjonsanalysene tenderer til å være sterkere og tydeligere jo yngre og mindre foretaket er.

For endring i produktiviteten finner vi ingen signifikante forskjeller bortsett fra økt produktivitet i gruppen som består av de yngste foretakene.

Når det gjelder foretak som har søkt om eller fått støtte to år på rad, så skiller disse seg ut som større og mer FoU-intensive enn andre foretak. I den grad man kan observere høyere vekst her enn i kontrollgruppen av foretak som ikke fikk støtte verken i tildelingsåret, året før eller året etter, så har det trolig mer å gjøre med egenskaper ved disse foretakene enn at de har fått støtte. For eksempel kan det være slik at foretak med høy FoU-kompetanse og -erfaring har større sannsynlighet for å få støtte.

SSB har analysert utviklingen i gjennomsnittlige FoU-utgifter gjennom 3 år for bedrifter med støtte sammenlignet med bedrifter uten støtte. Det er en positiv utvikling for foretakene med støtte, mens kontrollgruppen (uten støtte) har en flat utvikling.

Figur: Utvikling i gjennomsnittlige FoU utgifter: Alle søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6. Millioner kroner (faste 2017-priser)



Note: Gruppe B1 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i $t=0$, men ikke året etter; gruppe B11 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i både i $t=0$ og i påfølgende år ($t=1$); gruppe B01 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får ikke tildelt støtte i $t=0$, men får tildelt støtte i påfølgende år ($t=1$) mens kontrollgruppe inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6, men som ikke får tildelt støtte.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

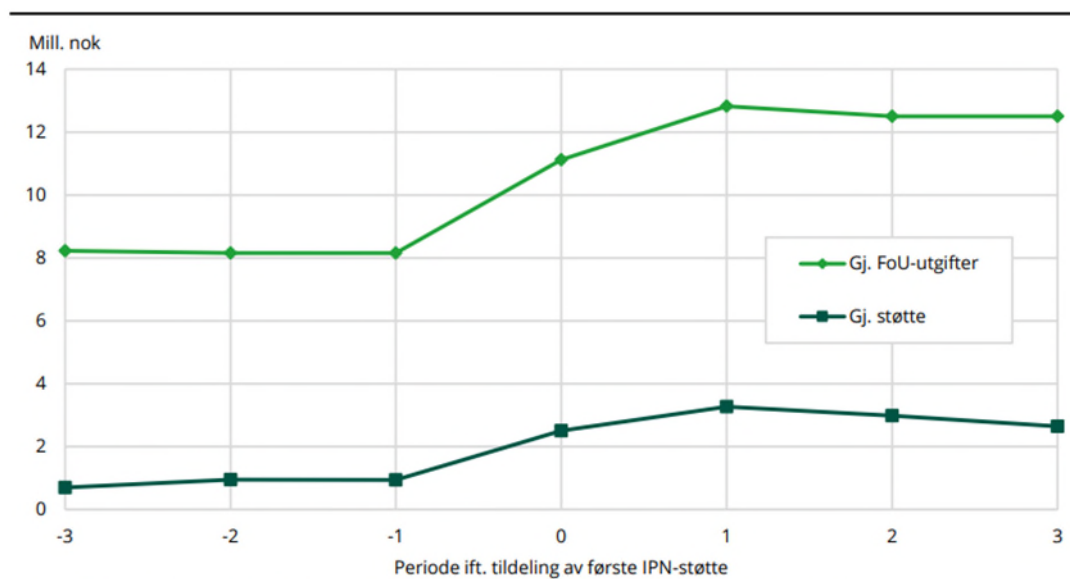
Utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte

SSB gjennomførte i 2023 en analyse³ som har som hovedformål er å se på utviklingen til foretak som var nye kunder hos Forskningsrådet og som har fått tildelt støtte i perioden 2006 til 2021. Analysen setter $t=0$ for et år når et foretak får første tildeling til et innovasjonsprosjekt (IPN) fra Forskningsrådet. Videre registreres hva FoU-utgifter og evt. offentlig støtte var et, to og tre år før og et, to og tre år etter tildelingen fra Forskningsrådet. Bare nye kunder som har hatt noen observasjoner både før og etter første tildelingsår er beholdt i analysen. Figuren under viser en stor økning (cirka 53 prosent) i realverdien av FoU-utgifter blant nye IPN-kunder, som har en økning i

³SSB Rapporter 2023/14 Resultater av Forskningsrådets næringsrettede virksomhet i perioden 2006-2021

FoU-innsats fra cirka 8 millioner kroner til cirka 12,5 millioner kroner per foretak 3 år etter første tildelingen.

Figur: Utvikling i totale FoU-utgifter hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av støtte, faste 2017 priser (millioner kroner). Gjennomsnitt over alle nye IPN-kunder med prosjektansvar

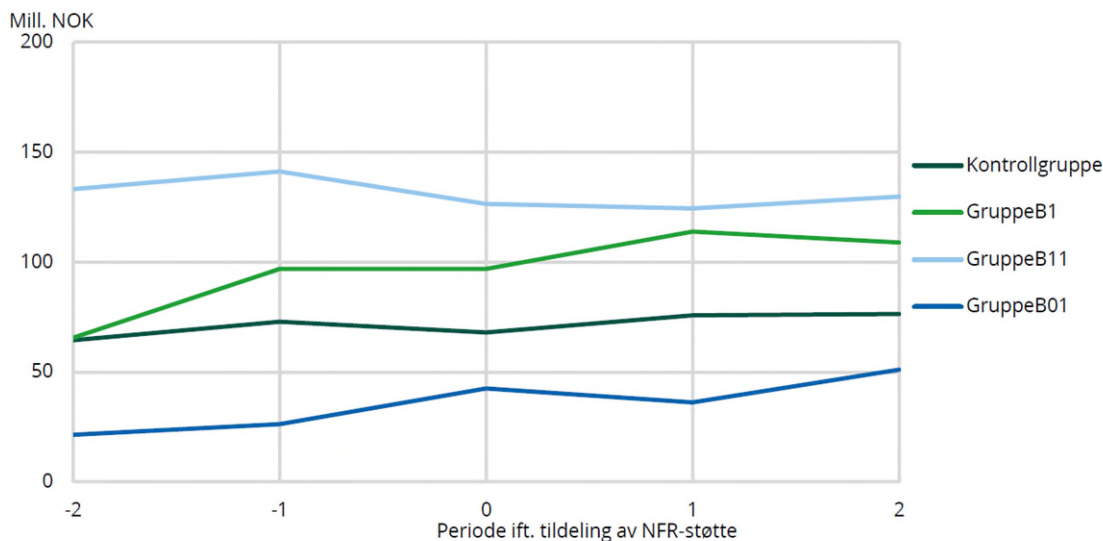


¹ Nye mottakere av IPN-støtte uten tidligere prosjektansvar (kunne være samarbeidspartnere i tidligere prosjekter).
Kilde: Virkemiddeldatabasen og FoU-statistikk. Statistisk sentralbyrå.

Utvikling i omsetning for foretak med støtte

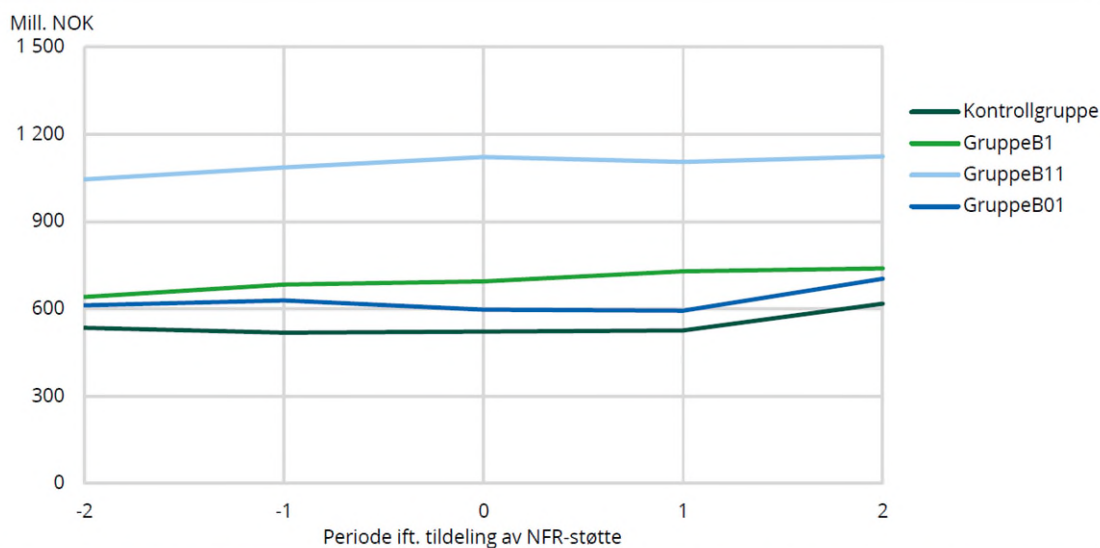
I sin nyeste analyse har SSB sett på utviklingen i foretak med støtte. SSB skriver at i den grad FoU-prosjekter medfører økt verdiskaping vil dette gjerne gå via vekst i antall ansatte og økt omsetning. Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til tidsforløpet for når resultatene kommer og hvor lenge de varer. Figurene nedenfor viser utviklingen i omsetning på kort sikt blant foretakene i utvalget fordelt på etablerte og nyetablerte foretak. Figurene viser at for omsetning er det varierende resultater på tvers av grupper, men både unge og etablerte foretak i gruppe B1 viser en økning i omsetningstallene.

Figur: Utvikling i gjennomsnittlige omsetning: Unge søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6. Millioner kroner (faste 2017-priser)



Note: Gruppe B1 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i $t=0$, men ikke året etter; gruppe B11 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i både i $t=0$ og i påfølgende år ($t=1$); gruppe B01 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får ikke tildelt støtte i $t=0$, men får tildelt støtte i påfølgende år ($t=1$) mens kontrollgruppe inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6, men som ikke får tildelt støtte.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur: Utvikling i gjennomsnittlige omsetning: Etablerte søkere. Millioner kroner (faste 2017-priser)



Note: Gruppe B1 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i $t=0$, men ikke året etter; gruppe B11 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får tildelt støtte i både i $t=0$ og i påfølgende år ($t=1$); gruppe B01 inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6 og får ikke tildelt støtte i $t=0$, men får tildelt støtte i påfølgende år ($t=1$) mens kontrollgruppe inkluderer søkere med prosjekter som har fått karakter 5 eller 6, men som ikke får tildelt støtte.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

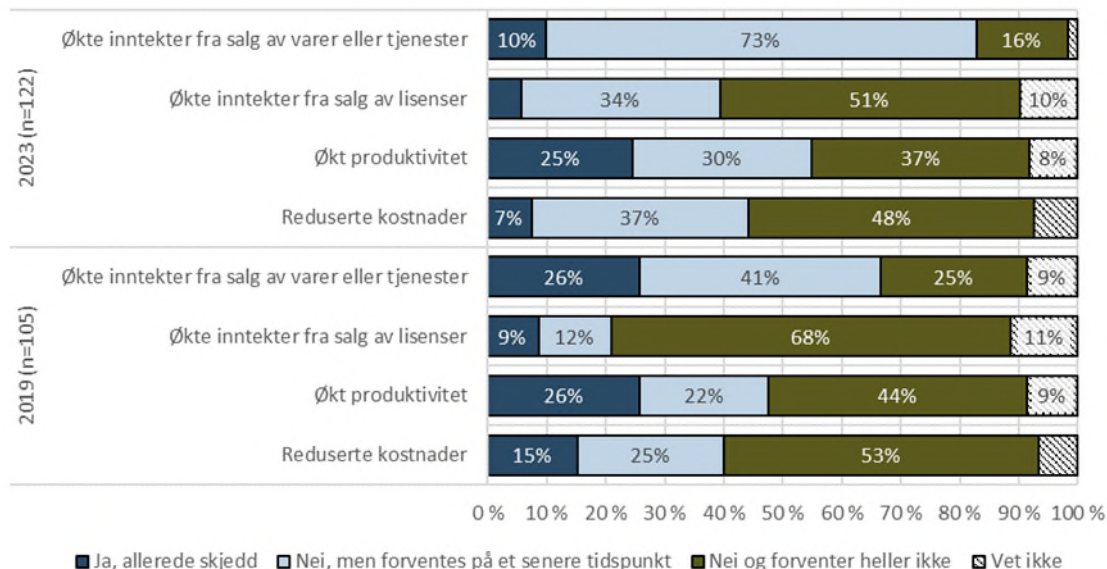
Brukernes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra prosjektet

Forskningsrådet har gitt Samfunnsøkonomisk analyse, i samarbeid med Møreforskning (MF), i oppdrag å innhente og analysere virksomhetenes vurdering av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte av prosjekter med finansiering fra Forskningsrådet. Undersøkelsen analyserer om prosjektene bidrar til innovasjoner som faktisk har gitt økonomiske virkninger for de

prosjektansvarlige virksomhetene. Virksomheter som er kategorisert som næringsliv ble spurt om prosjektenes bidrag til økte inntekter fra salg av varer og tjenester, økte inntekter fra lisensiering og reduserte kostnader.

Resultatene fra 2024⁴ viser at en stor andel av respondentene svarer at de økonomiske virkningene har kommet eller ventes å komme i form av økte inntekter fra salg av varer og tjenester og/eller sparte kostnader. Mange av de som melder om at prosjektet allerede har resultert i innovasjoner melder også om at prosjektet har resultert i økte inntekter. Andelen som svarer at prosjektet allerede har gitt eller ventes å gi økonomiske virkninger i form av økte inntekter eller reduserte kostnader varierer noe fra år til år, men det at flere melder om økte inntekter enn om reduserte kostnader framkommer også i årets undersøkelse.

Figur: Økonomiske virkninger for prosjekter avsluttet i 2023 og 2019 (Kilde SØA og MF)

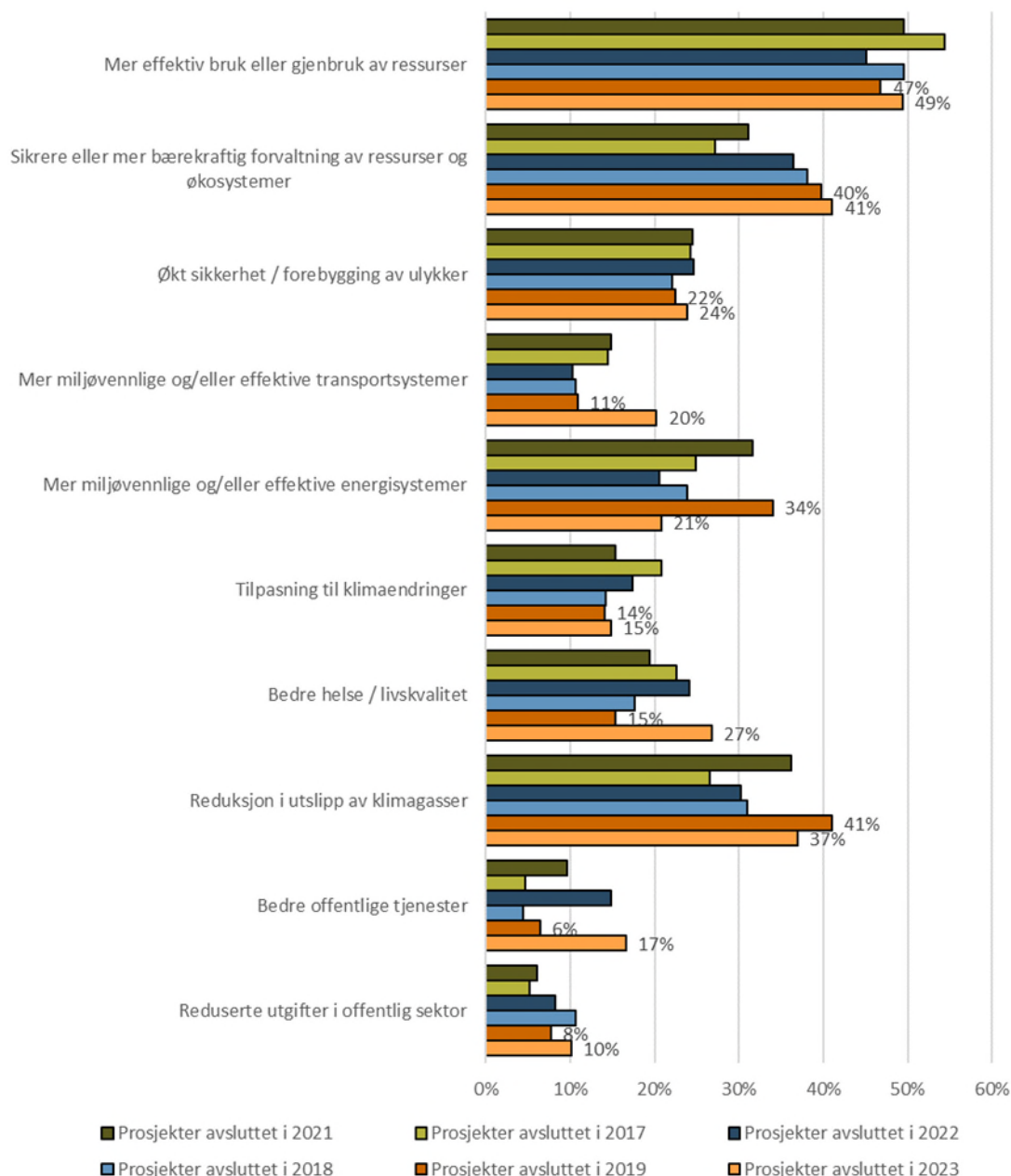


Årets undersøkelse bekrefter langt på vei sentrale funn fra tidligere undersøkelser. De fleste respondenter oppgir at de svært fornøyd eller fornøyd med gjennomføringen av prosjektet. Data-grunnlaget indikerer at prosjektene allerede har bidratt eller ventes å bidra til nye innovasjoner, økt verdiskaping og nytte for forbrukere og samfunnet ellers. Dette er i tråd med Forskningsrådets målsetninger. I tråd med funn i tidligere undersøkelser er respondentene gjennomgående mer tilfreds med de forskningsmessige resultatene enn de kommersielle resultatene. Dette viser at det er og tar tid å utnytte resultatene kommersielt.

Spredning av ny kunnskap, kvalitetsforbedringer av teknologi og positive miljøeffekter er en viktig del av begrunnelsen for offentlig FoU-støtte. Respondentene blir spurt om prosjektenes mulige bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling i møte med store samfunnsutfordringer. Både for prosjekter som ble avsluttet i 2023 og i 2019 er det bidrag til "mer effektiv bruk, eller gjenbruk, av ressurser" det som flest bedrifter rapporterer som relevant i sitt prosjekt. Sammenliknet med tidligere undersøkelser, er det i årets undersøkelser en noe høyere andel som svarer at prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/ eller teknologiutvikling for reduksjon i utslipp av klimagasser. Det er også en stadig høyere andel som svarer at prosjektet har bidratt til sikrere eller mer bærekraftig forvaltning av ressurser og økosystemer.

⁴SØA-notat til Forskningsrådet, hovedrapporten offentliggjøres høsten 2024. Se også SØA-rapport R30-2023 Resultatanalyse 2023

Figur: Bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling for å løse samfunnsutfordringer. Alle virkemidler, begge undersøkelser. (kilde SØA og MF)



2.4.2 Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

Målformulering: Forskningsrådet skal identifisere, bygge opp kunnskap og legge til rette for utvikling av forskningsmiljøer på områder som er viktige for omstilling i økonomien. Målet omfatter forskning som ikke nødvendigvis har umiddelbar anvendelse i dagens marked.

Forskningsrådets bidrag for å styrke omstillingsevnen i norsk økonomi

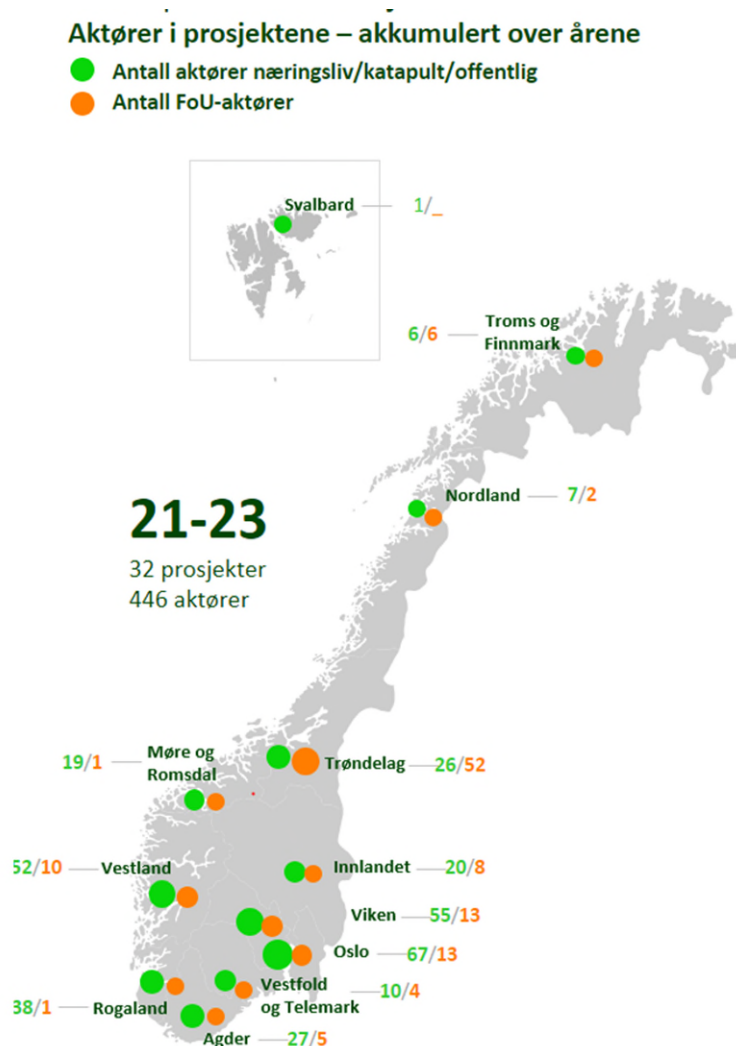
Grønn plattform

Grønn plattform er både en modell for samarbeid mellom virkemiddelaktørene og et virkemiddel for grønn omstilling i næringslivet. Grønn plattform skal få fart på den grønne omstillingen i næringslivet ved å støtte prosjekter for lavutslippssamfunnet. Prosjektene skal være ambisiøse, ha stort verdi-

skapingspotensial og gi betydelig miljø- og klimagevinster. Grønn plattform ble lansert 2020 som en del av regjeringens pandemiltak. Grønn plattform er brede utlysninger åpne for alle tema, teknologi-områder, bransjer, sektorer og næringer der prosjektene har behov for å få dekket hele løpet fra forskning og teknologiutvikling frem til kommersialisering og markedsintroduksjon. Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva arbeider kontinuerlig for å styrke samarbeidet i virkemiddelapparatet, effektivere søknadsbehandlingen og forbedre brukeropplevelsen for søkerne. Som eksempel ble det for utlysningen i 2022 besluttet å ta i bruk obligatoriske skisser, gjennomføre digitale spørremøter, og foreta tildelingsvedtak fra et felles styreutvalg. Dette er videreført og ytterligere forbedret i 2023 for å få til bedre og mer effektiv søknadsbehandling.

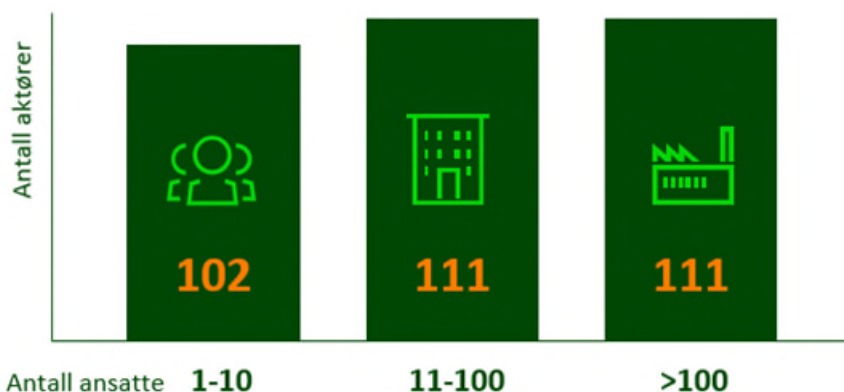
De tre gjennomførte utlysningene har tildelt cirka 2,3 milliarder kroner til 32 store og ambisiøse FoU-prosjekter fra hele landet, hver med et støttebehov på mellom 30 og 100 millioner kroner. Det er et stort spenn i aktivitetene, noe som medfører behov for flere partnere enn det som er vanlig i FoU-prosjekter.

Figur: Geografisk spredning av prosjekter i Grønn plattform tildelt i perioden 2021-2023



Porteføljen har god geografisk spredning og aktivitetene involvere et stort antall bedrifter og forskningsaktører i alle landets fylker, samt på Svalbard.

Figur: Størrelse på virksomheter (bedrifter, offentlige virksomheter, katapultsentre) i Grønn plattform



Det er flest bedrifter som deltar, men også en stor bredde av forskningsinstitusjoner. Det er jevn fordeling av små, mellomstore og store bedrifter som deltar, og som er prosjekteierne. F.eks. Aker Solutions AS, Equinor, NORTURA og Hurtigruten Norway AS, og langt mindre selskaper som Standard Bio AS, Adepth Minerals AS, Omtre og AVA Ocean.

Ocean Charger – maritim verdikjede for havvind med offshore energioverføring. Ocean Charger skal utvikle og demonstrere en offshore ladeløsning for skip, samt å beskrive oppskalering og kommersialisering av løsninger for utslippsfrie fartøysoperasjoner i havvindparker. Prosjektet er ledet av Vard design AS med operatører, forskningsinstitusjoner, industripartnere, rederier og testsentre som dekker store deler av leverandørindustrien og offshorevirksomheter i Norge som partnere. Hovedutfordringen i prosjektet ligger i selve det å få til god nok lading av skip fra vindturbiner under til dels krevende miljømessige forhold. Prosjektet er kommet godt i gang og det er gjennomført simulerte operasjoner for å koble ladekabelen fra skipet til vindturbinen. En demonstrasjon av oppkobling er planlagt senere i år.

Bærekraftig verdikjede og materialbruk i vegbygging. Her skal Nye Veier AS sammen med 17 partnere utvikle klimavennlige og ressurseffektive løsninger for vegbygging gjennom 10 piloter. Det skal utvikles nye verdikjeder som skal øke gjenbruken av overskuddsmasser og introdusere alternative materialer i veier, tunneler og øvrige konstruksjoner. En pilotene bruker 3D-printing i betong for mer ressurseffektiv støpning, og i en annen skal en strekning på E39 opprustes med 100 prosent gjenbrukt asfalt. Dette er en verdensnyhet.

Ocean Grid skal utvikle ny kunnskap, teknologi og norsk leverandørindustri for utvikling og utbygging av bunnfast og flytende havvind på norsk sokkel, samt tilrettelegger for nye grønne arbeidsplasser og økte eksportinntekter. I prosjektet deltar Equinor, Energi AS, forskningsinstitutter, universiteter, komponent- og systemleverandører, energi- og nettselskaper m.m. som dekker hele verdikjeden. Hovedutfordringene er utvikling av kostnadseffektive, robuste og miljøvennlige kraftkomponenter og systemer med høy ytelse, hensiktsmessig markedsdesign og standardisering for interoperabilitet.

Samarbeid i virkemiddelapparatet

Forskningsrådet har på oppdrag av NFD deltatt i prosjekt VMA 2.0. I 2023 har Forskningsrådet ledet arbeidet med grønn prosjektklassifisering og rapportering, og deltatt i arbeidet med samhandlingsmodell for virkemiddelapparatet og en-vei-inn.

Grønn prosjektklassifisering og rapportering: Forskningsrådet har sammen med Innovasjon Norge, Siva, Enova, EksFin, Doga og Gassnova levert forslag til prinsipper for implementering til en gruppe departementer ledet av NFD. Forskningsrådet har sammen med de øvrige deltakerne i virkemiddelapparatet hatt utstrakt dialog med NFD om utviklingen.

En vei inn er under implementering under ledelse av Innovasjon Norge. Forskningsrådet har deltatt i arbeidet sammen med en rekke andre virkemiddelaktører nasjonalt og regionalt. Forskningsrådet har også jobbet med å forenkle egne virkemidler for økt brukervennlighet.

Samhandlingsmodell: Virkemiddelaktørene under ledelse av EksFin la fram et forslag til ny samhandlingsmodell for departementene som ville innebære bedre koordinering mellom virkemiddelaktørene, og mellom departementene og virkemiddelaktørene. Forslagene har ført til at det vil bli etablert en koordinerende møteplass mellom departementene og virkemiddelaktørene samt at virkemiddelaktørene skal utvikle en forenklet modell for samhandling.

Muliggjørende teknologier

Muliggjørende teknologier er en av de store porteføljene i Forskningsrådet med over 3000 prosjekter og over 5,5 milliarder kroner i utført FoU i 2023. 23 prosent av FoU-innsatsen var EU-finansiert. Avansert produksjonsteknologi inngår i totalinnsatsen med om lag 0,5 milliarder kroner. Den strategiske innsatsen innenfor IKT, nano- og bioteknologi er finansiert av flere departementer og NFD bidrar med nano- og bioteknologimidler. Forskningsrådet prioriterer ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) i utvikling og implementering av disse teknologiene, både i nasjonale og internasjonale utlysninger.

Nanoteknologi

Nanoteknologi muliggjør målrettet produksjon av avanserte materialer og systemer med spesifikke egenskaper som er viktige for innovasjon og omstilling innenfor et bredt spekter av bransjer og sektorer, blant annet innenfor fornybar energi, helse og prosessindustri. Den samlede forskningsrådsfinansierte innsatsen var i 2023 på 586 millioner kroner. I tillegg ble det via EU finansiert en portefølje av prosjekter med en verdi på 117 millioner kroner i tilskudd til norske partnere.

Ved investering av nanomidler har Forskningsrådet over lang tid prioritert kunnskapsoppbygging i institusjonene, økt internasjonalt samarbeid og særlig innovasjon i næringslivet. Dette har resultert i en portefølje av prosjekter med meget høy kvalitet som er aktive brukere av nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur. I 2023 ble det forsket for til sammen 207 millioner kroner i disse prosjektene, hvorav 55 prosent i forskerprosjekter, 31 prosent i innovasjonsprosjekter i næringslivet og 14 prosent i ERA-NET-prosjekter. De norske aktørene er konkurransedyktige internasjonalt, og vinner stadig oftere frem på europeiske arenaer som M.ERA.NET, klynge 4 og EIC. For de forskningsintensive bedriftene, som har et relativt begrenset hjemmemarked, har EU-suksessen åpnet vei for ny kunnskap, nye samarbeidspartnere og økosystem med andre næringslivsaktører, herunder potensielle kunder, leverandører og investormiljøer, i tillegg til nye markeder og utsikter til norske eksportinntekter.

I 2023 ble det startet opp tre nye og avsluttet sju innovasjonsprosjekter. En spennende, ny bedrift i porteføljen er NaDeNo AS, som skal kombinere flere ulike kreftmedisiner i ett produkt ved hjelp av nanopartikler, og slik åpner opp for helt nye kombinasjoner av legemidler som til sammen vil kunne gi mye bedre effekt enn om legemidlene blir gitt hver for seg. I et av de nylig avsluttede prosjektene, som ble ledet av bedriften G&T Septech AS, ble det videreutviklet teknologi som gir nær 100 prosent gjenfinning av legemidler i blodprøver uten at prøven ødelegges, og prøven kan analyseres på nytt. Teknologien er beskyttet av tre patenter og en ny patentsøknad er utarbeidet. Prosjektet har også resultert i en doktorgrad.

Mer enn 90 prosent av bedriftene i den strategiske porteføljen samarbeider med norske FoU-organisasjoner som bidrar med kompetanse og bygger ny kunnskap som videreføres i nye prosjekter og initiativer nasjonalt og internasjonalt. Som del av kompetansebyggingen finansierte Forskningsrådet 50 stipendiatårsverk i 2023, hvorav 28 var doktorgrads- og 22 var postdoktorårsverk. Forskerprosjektene fortsetter å levere gode resultater koblet til IPR-generering og kommersialiseringsprosesser, men også til ansvarlig utvikling av nanoteknologi. Et eksempel på det siste er et UiB-ledet prosjekt som har levert pålitelige, robuste og relevante metoder, biologiske modeller og datamodeller for å støtte opp om "trygg-ved-design-tilnærmingen" i utviklingen av nanomaterialer. Resultatene vil

kunne brukes for å svare på behovene som ulike interessenter, herunder regulatoriske myndigheter, har for å vurdere helseeffekter av nanomaterialer.

Bioteknologi

Bioteknologi har stor betydning for utvikling av næringsliv innenfor helsesektoren, marin sektor, landbruk og industriprosesser samt i overgangen til en sirkulær og bærekraftig bioøkonomi. Norge har en sterk bioteknologisk kunnskapsbase, som i enda større grad bør kunne komme til nytte for norsk næringsliv. Den samlede forskningsrådsfinansierte innsatsen på bioteknologi var på over 1,2 milliarder kroner i 2023. I tillegg ble det via EU finansiert prosjekter med en verdi på 333 millioner kroner i tilskudd til norske partnere.

Industriell bioteknologi er en av nøkkelteknologiene for å få til den grønne omstillingen, nasjonalt og internasjonalt. Fagfeltet har vært underrepresentert i Forskningsrådets bioteknologiportefølje og har derfor vært prioritert for finansiering to år på rad. I 2023 tildelte Forskningsrådet fire nye samarbeidsprosjekter mellom forskningsinstitusjoner og bedrifter som favner bredden av fagfeltet. Bioteknologimidler ble også benyttet i ERA-NET-utlysninger innenfor temaene marin bioøkonomi og biodiversitet. Norske miljøer fikk godt gjennomslag og flere nye prosjekter med norske partnere ble etablert.

Totalt ble det i 2023 utført forskning for 144 millioner kroner i prosjektporteføljen som er finansiert med strategiske bioteknologimidler. Andelen anvendt forskning i porteføljen fortsetter å øke, slik har lagt opp til, og utgjorde 55 prosent i 2023 mot 52 prosent i 2022. Basert på kontraktspartner var UoH-sektoren største FoU-utførende sektor i porteføljen (64 prosent), etterfulgt av instituttsektoren (27 prosent) og helseforetakene (9 prosent). Fraværet av kontraktspartnere fra næringslivet skyldes at Forskningsrådet finansierer bioteknologiske innovasjonsprosjekter gjennom den åpne innovasjonsarenaen for bedrifter.

Det er oppnådd mange gode forskningsresultater i bioteknologiporteføljen som vil være viktige for etablering av nye bedrifter og økt verdiskaping. Et eksempel er det tverrfaglige prosjektet DigiSal, ledet av NMBU, som brukte såkalt digital tvilling for å gjøre matematiske moduleringer og genomforskning i kombinasjon med studier i laks og regnbueørret. Prosjektet avdekket at ved å tilsette noen få aminosyrer, vil fôrkonversjonsraten være like høy for plantebasert fiskefôr som for fisk- og insektbasert fôr. Ett av fokusområdene var å redigere genene som påvirker omega-3- fettsyrene hos regnbueørret for å på sikt kunne styrke innholdet av omega-3-fettsyre i laks. Prosjektresultatene vil kunne få stor betydning i fremtidig utvikling av nytt bærekraftig fôr uten at det går utover kvalitet og mengde omega-3-fettsyrer. Prosjektet viser også viktighet av tverrfaglig tilnærming er for å få svar på biologiske spørsmål.

Et annet eksempel er ERANET BlueBio-prosjektet SNAP ledet av SINTEF, som hadde med seg to industripartnere, DuPont og Seaweed Solutions, i tillegg til 6 akademiske partnere fra 5 ulike land. Prosjektet, som hadde som mål å utvikle produkter basert på brun- og rødalger, lyktes med å forbedre utnyttelsen av tare og vil på sikt kunne åpne vei for nye industrielle anvendelser.

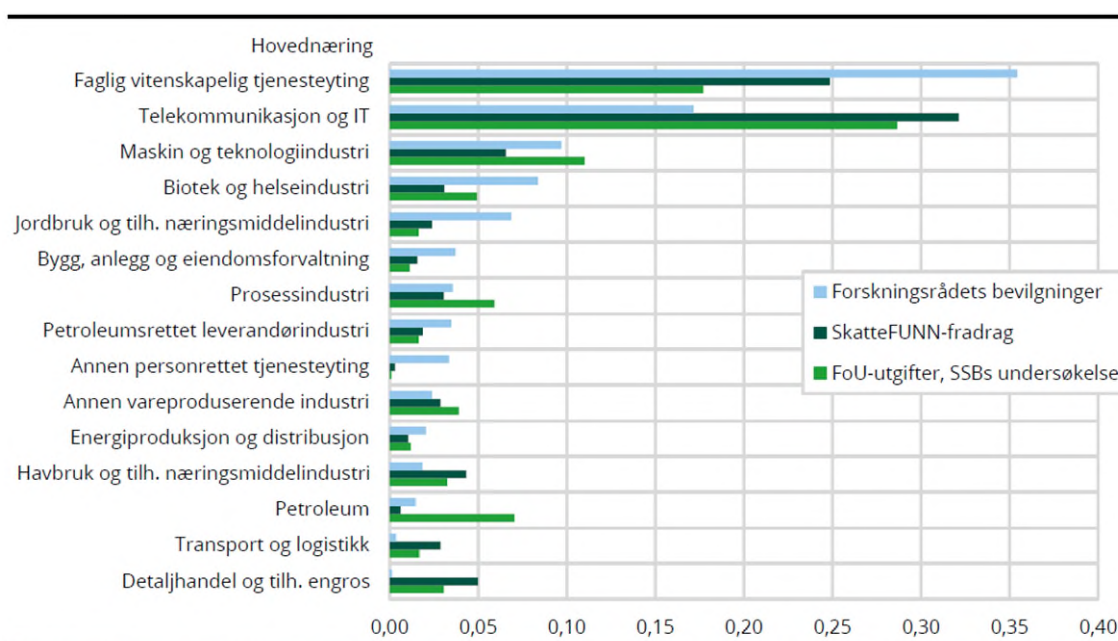
FoU-innsats og økonomisk utvikling i ulike næringer

Næringslivet sto for 48 prosent av Norges samlede FoU-investeringene i 2022 viser ny statistikk fra SSB. Næringslivets FoU var på 42,8 milliarder kroner i 2022, som er en realvekst på 5 prosent fra året før. Foretakene i tjenesteytende næringer hadde FoU for 24,7 milliarder, og industriforetakene utførte FoU for 13,5 milliarder kroner. Industrien hadde en nominell vekst på 14 prosent, mot 10 prosent i tjenestenæringene. Ikke siden 2018 har industrien hatt større vekst enn tjenestenæringene. Elektroteknisk industri har stor vekst, og er med 1,7, milliarder i FoU hele 0,8 milliarder opp siden 2021. Dette er av stor betydning for effektivisering og omlegging innen energi og transport. Også data- og elektronisk industri er i vekst og viktig for grønn og digital omstilling med FoU på nær 2,7 milliarder kroner innenfor elektroniske komponenter, sensorer, mikrobrikker, navigering og måleinstrumenter.

I forbindelse med regjeringens varslende strategi for økt FoU i næringslivet innhentet Forskningsrådet kvantitativ og kvalitativ informasjon fra datakilder, analyser, rapporter og gjennom intervjuer med store FoU-aktive foretak. Forskningsrådet oversendte høsten 2023 sitt innspill til strategiarbeidet. Her påpekes at næringspolitiske rammebetingelser og at kvaliteten, kapasiteten og kulturen i akademia er av betydning for FoU-innsatsen, samarbeidsmønstre og hvor og hvordan de store foretakene investerer i FoU. Disse påpekte i intervjuene at den offentlige virkemiddelpaletten med skatteincentiv, senter- og infrastruktursatsinger, ulike næringsrelevante- og -rettede ordninger samt det økte samspillet i virkemiddelapparatet er velfungerende. Foretakene ønsket mer fleksibilitet og økte budsjetter i ordningene, og fremholdt behovet for forutsigbarhet, kompetansetilgang, samspill i verdikjeder og med akademia for omstilling og økt konkurranseevne.

SSB⁵ har sammenlignet fordelingen av Forskningsrådets tildelinger til næringslivet i 2022 med fordelingen av SkatteFUNN-fradrag som ble godkjent i 2022 og FoU-utgifter fra SSBs FoU-undersøkelse for 2022, etter foretakets hovednæring basert på næringskode. Figuren under viser at en stor andel av Forskningsrådets tildelinger til FoU- og innovasjon går til næringsgruppen Faglig vitenskapelig tjenesteyting. Dette er ikke særlig overraskende siden kunnskapstunge foretak og foretak som driver med forskning og utvikling befinner seg i denne gruppen. Deretter følger næringsgruppene Telekommunikasjon og IT, Maskin og teknologiindustri og Bioteknologi og helseindustri. Disse næringene er også blant de mest FoU-intensive næringene, basert på tall fra SSBs FoU-statistikk. Prosessindustri bruker støtte fra Forskningsrådet i mye mindre grad enn før (Fjærli og Rybalka, 2022). På den andre siden av skalaen ligger den FoU-tunge næringen Petroleum, som fikk lite støtte til nye prosjekter fra Forskningsrådet i 2022.

Figur: Forskningsrådets tildelinger til næringslivet, SkatteFUNN-fradrag og FoU-utgifter fra SSB-statistikk etter hovednæring (%-andel av totale tildelinger/fradrag/kostnader i 2022)¹



¹ Gjelder tildelinger til nye i 2022 prosjekter og omfatter ikke utbetalt støtte/fradrag til løpende prosjekter. Kilde: Virkemiddeldatabasen og FoU-statistikk. Statistisk sentralbyrå.

Forskningsrådets tildelinger og fremtidig utvikling i ulike næringer

Forskningsrådets totale næringsrelevante portefølje, det vil si innsats i og for næringslivet, er summen av relevante prosjekter finansiert av bredden av Forskningsrådets ordninger og porteføljer,

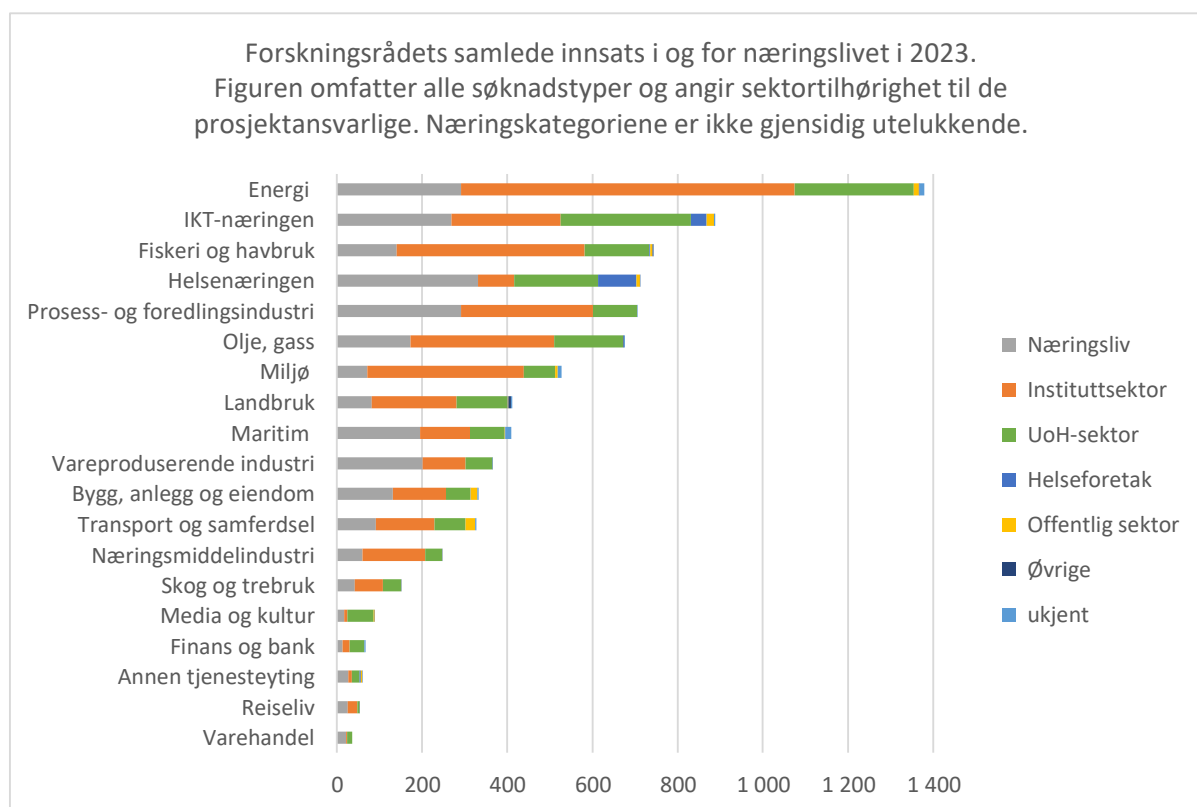
⁵ SSB Notater 2024/9: Resultater av Forskningsrådets næringsrettede virksomhet i perioden 2006-2022

se figuren under. Innsatsen omfatter aktivitet som er direkte rettet til næringslivet samt aktivitet som ikke er direkte næringsrettet, men som i vår prosjektmerking og i porteføljeanalysene vurderes å også være relevant for vårt næringsoppdrag. Dette er investeringer som bygger kvalitet, kapasitet og bidrar til talent- og systemutvikling av betydning for samspillet mellom forskningsinstitusjonene og dagens og morgendagens næringsliv.

I 2023 utgjorde Forskningsrådets aktive, totale portefølje i og for næringslivet omtrent 6 milliarder kroner, hvorav omtrent 1,8 milliarder kroner var prosjekter ledet av næringslivet. Samlet portefølje er om lag 280 millioner kroner lavere enn i 2022, og nedgangen i prosjekter ledet av bedrifter er på om lag 340 millioner kroner. Nedgangen er en følge av at prosjekter finansiert av økte budsjetter under pandemien er avsluttet, og et lavere tildelingsnivå i de påfølgende årene.

De næringsområdene som er størst i Forskningsrådets portefølje har vært de samme de siste årene. Miljøområdet har hatt størst vekst i 2023 med cirka 280 millioner kroner til et nivå på vel 530 millioner kroner. Også energi og prosess- og foredlingsindustri er i vekst. De siste fem årene har miljøområdet og maritim hatt den største prosentvise veksten. I 2023 var helse, energi, prosess- og foredlingsindustri og IKT områdene der næringslivet selv har størst innsats. Tjenestesektorene er vedvarende svakt representert.

Figur: Forskningsrådets samlede innsats for og i næringslivet i 2023 i millioner kroner



Figuren omfatter alle støtteformer, inkludert grunnbevilgningene til instituttsektoren og forskningsinfrastruktur, samt målrettede aktiviteter og aktiviteter som ikke har næringsrelevans som primærformål. Næringskategoriene er ikke gjensidig utelukkende. Figuren angir også prosjektansvarliges sektortilknytning, men det omfattende samarbeidet mellom sektorene i prosjektene er ikke synlig i figuren. Profilen er dels bestemt av politiske prioriteringer i form av målrettede midler og dels av hvilke søkere og områder som vinner frem på åpne arenaer.

Forskningsrådet støtter FoU-prosjekter på tvers av bransjer, sektorer, fagområder og langs verdikjeder fra hele landet, for å få bred og balansert portefølje. Bedrifter og bedriftskonstellasjoner, næringsområder, temaer og regioner som er svakt representert i porteføljen, vil følges særlig opp i

mobiliseringsarbeidet og bli gitt prioritert i enkelte porteføljer, forutsatt at prosjektene holder god kvalitet. Det har de siste årene vært et mål at rundt 40 prosent av tildelingene til innovasjonsprosjekter innenfor industri- og tjenesteporteføljen skal gå til bedrifter som ikke tidligere har mottatt støtte. I tillegg prioriteres søkerbedrifter fra regioner som er svakt representert i porteføljen dersom søknadene ellers vurderes likt.

Fra 2023 må prosjekter som støttes *"ha en plass på veien mot omstillingsmålet for 2030, og at Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050"*. Forskningsrådet følger opp styringssignalene i blant annet mobiliserings- og veiledningsinnsatsen, utlysings- og tildelingskriterier og målrettede tiltak som Grønn plattform. En stadig økende andel søknader, tildelte prosjekter og porteføljer understøtter omstillingsmålet. Styringssignalet for innovasjonsprosjekter om at *"minst 300 millioner kroner"* skal til prosjekter som understøtter målet, er mer enn oppfylt. Kriteriet om at *"der to prosjekter er like gode, bør prosjektet som er mest bærekraftig med hensyn til effekter på klima, miljø og samfunn, prioriteres"*, er lagt til grunn. Det er blant annet gitt støtte til prosjekter for å ta ned utslipp og utvikle miljø-, klima- og energiteknologi, til prosjekter som omfatter sirkulærøkonomi, automasjon og digitalisering og til prosjekter innenfor helse og omsorg.

2.4.3 Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv

Målformulering: Forskningsrådet skal fremme samspill og kunnskapsoverføring mellom offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og næringsliv som fører til økt verdiskaping i norsk økonomi. Forskningsrådets virksomhet skal gi økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Forskningsrådet skal også bidra til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer til bedre utnyttelse i næringslivet, blant annet gjennom kommersialisering av forskningsresultater.

Forskningsrådets bidrag for å styrke kunnskapsoverføring og samspill mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner

Forskningsrådet har flere tiltak for å fremme samspill og kunnskapsoverføring mellom forskningsinstitusjoner og private og offentlige foretak. Dette er ordninger der UH-, instituttsektor, offentlig sektor og næringsliv deltar, og ofte flere av sektorene sammen. Analyser av utvalgte virkemidler gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning i 2023, indikerer at Forskningsrådets støtte utløser FoU-innsats, medfører samarbeid og bidrar til utvikling av ny kunnskap, innovasjon og fornyelse. I prosjekter for kompetansebygging, innovasjon, demonstrasjon og internasjonalt SMB-samarbeid, rettet både mot næringsliv og offentlig sektor, er det i snitt nær seks partnere i hvert prosjekt. Totalt er rundt to av tre samarbeidspartnere fra en annen FoU-sektor enn prosjektansvarlig, og tre av fire prosjekter har samarbeidspartnere fra minst to forskjellige FoU-sektorer. Samarbeidet mellom næringslivet og forskningsmiljøene er viktig for initiering og gjennomføring av prosjektene, og prosjektene bidrar til utvikling av ny kunnskap, innovasjon og fornyelse.

For innovasjonsprosjekter i næringslivet, finansiert av Forskningsrådet, i perioden 2009-2022 er samspillet mellom næringsliv og FoU-organisasjoner relativt stabilt. Bedriftenes innkjøp av FoU gjennom innovasjonsprosjekter i næringslivet i perioden 2021-2023 utgjorde 37 prosent av de totale kostnadene i prosjektene, og det er instituttene som er den største FoU-leverandøren. For SkatteFUNN oppgir 46 prosent av prosjektene at de samarbeider med leverandør, noe ned fra 2022. 34 prosent oppgir internasjonalt samarbeid, 29 prosent oppgir samarbeid med godkjente FoU-institusjoner – en tydelig økning fra 18 prosent i 2018, og 25 prosent oppgir samarbeid med andre FoU-miljøer. I sluttrapportering oppgis kostnadsfordelingen i prosjektene. Tall for perioden 2019-2022 viser at innkjøp av FoU fra FoU-institusjoner har avtatt. I 2022 utgjorde innkjøpt FoU cirka 2 prosent av de totale prosjektkostnadene. Samtidig ser vi en markant økning i innkjøpt arbeidskraft, fra 26 prosent i 2019 til 35,5 prosent i 2022. Detaljerte analyser foreligger ikke, men det er naturlig å tro at endrede insentiver fra 2020 har bidratt til nedgang i innkjøpt FoU. I nasjonal FoU-statistikk rapporterer næringslivet til SSB om vekst i egenutført FoU, og at utgifter til innleid FoU-personale har

økt mer enn utgiftene for innkjøpte FoU-tjenester. Tjenestenæringene bidrar til veksten. Samtidig har bedriftene rapportert om mindre kjøp av FoU fra institusjoner i Norge, mens innkjøp av FoU fra andre norske foretak og utlandet er økende.⁶ Et kunnskapsgrunnlag om utviklingstrekk i instituttsektoren viser at for institutter med grunnbevilgning, har driftsinntektene fra næringslivet samlet sett vært ganske stabile siden 2013.⁷ Inntektene er vesentlig høyere enn det næringslivet selv rapporterer som innkjøpt FoU fra norske forskningsinstitusjoner, og indikerer at næringslivet underrapporterer innkjøp av FoU. Endringer i næringslivets innkjøp kan også ha sammenheng med dreiningen mot tjenestenæringer som tradisjonelt har hatt mindre samspill med forskningsinstitusjonene.

Nærings-ph.d.-ordningen styrker forskningskapasiteten innen ulike sektorer av næringslivet og fremmer samarbeidet mellom universiteter og næringslivet. Ved utgangen av 2023 var det totalt 200 pågående prosjekter, inkludert 25 nye tildelt i 2023. I løpet av 2023 fullførte 46 kandidater sine doktorgradsprosjekter. Etter avsluttet prosjekt forblir omtrent 70 prosent av kandidatene engasjert i næringslivet.

Forskningsrådets innovasjonspris for 2023 gikk til [transportsekskapet Ruter for banebrytende bruk av KI](#). Ruter har gjennom FoU bygd opp et av landets mest framoverlente KI-miljøer. Ruter innhenter unik brukerinnsett gjennom egne språkmodeller og bruk av kvantedatamaskiner. Mer enn 50 bedrifter ble nominert til prisen, hvorav flere ble trukket fram spesielt av juryen.

Grunnbevilgninger, institusjonsstøtte og strategisk kompetansebygging i instituttene innenfor den teknisk-industrielle arenaen

Regjeringens strategi for helhetlig instituttpolitikk slår fast at instituttsektoren "skal utvikle kunnskapsgrunnlag for politikkutforming og bidra til bærekraftig utvikling og omstilling, gjennom forskning av høy kvalitet og relevans". Formålet med grunnbevilgningen er, i henhold til Retningslinjer for statlig grunnbevilgning, "å sikre en instituttsektor [...] som kan tilby næringsliv, offentlig sektor og/eller samfunnsliv relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet." Grunnbevilgningen skal disponeres til "langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging, relevant for dagens og framtidens brukere."

Forskningsinstituttene skal levere forskning for dagens kunnskapsbehov, men også bygge kompetanse for å kunne løse morgendagens utfordringer. Grunnbevilgningen er et strategisk virkemiddel for at instituttene selv skal kunne definere målsetting og innhold for forskning som skal styrke instituttets posisjonering og konkurransekraft. Instituttene dekker en betydelig del av norsk næringslivs og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap. De er også selvstendige innovasjonsaktører og bidragsytere til bærekraftig utvikling og grønn omstilling.

Følgende institutter mottar grunnbevilgning fra NFD via Forskningsrådet på den teknisk-industrielle arenaen: IFE, NGI, NORCE (teknisk-industriell del), NOR SAR, Norsk regnesentral, RISE PFI og SINTEF-konsernet (teknisk-industriell del). Samlet beløp i 2023 var 507,3 millioner kroner. Grunnbevilgningen består av en fast og en resultatbasert del der sistnevnte utgjør 10 prosent av totalen og fordeles på grunnlag av instituttens score på fastsatte resultatindikatorer.

Forskningsrådet utarbeidet høsten 2023 et kunnskapsgrunnlag om utviklingstrekk i instituttsektoren på oppdrag fra kunnskapsdepartementet. Analysen viser at driftsinntektene til de teknisk-industrielle instituttene har økt i perioden 2013-2022. Økningene skyldes økning i grunnbevilgning, forsknings-

⁶ Indikatorrapporten (2023) [FoU i næringslivet \(forskningsradet.no\)](#). [Figur 1.2n Utgifter til kjøp av FoU-tjenester i næringslivet fra ulike aktører og utgifter til innleid FoU-personale. 2011-2021. Faste 2015-priser](#)

⁷ Kunnskapsgrunnlag om utviklingstrekk i instituttsektoren. Rapport Fra Forskningsrådet til Kunnskapsdepartementet, desember 2023. [kunnskapsgrunnlag-om-utviklingstrekk-i-instituttsektoren.pdf \(forskningsradet.no\)](#)

tildeling fra Forskningsrådet, inntekt fra offentlig sektor og tildelinger fra EU-institusjoner. Inntekter fra næringslivet utgjør den største andelen, men har en fallende tendens de tre siste årene (2020-2022). Inntekter fra utlandet for øvrig (det vil si EU-prosjekter ikke medregnet) synker betydelig, både i sum og som andel.

EUs rammeprogram er en viktig kilde for finansiering, og instituttsektoren spiller en nøkkelrolle for Norges suksess. Resultatene fra Horisont Europa viser at instituttene forsetter å øke sin deltakelse i EU-prosjekter. Alle instituttene som her er omtalt har fått tilslag på flere EU-prosjekter. På den teknisk-industrielle arenaen har IFE fått tilslag på ti prosjekter hvorav to var som koordinator, NGI har fått tilslag på syv prosjekter hvorav ett var som koordinator. NR og RISE PFI fikk tilslag på henholdsvis 3 og 1 prosjekt, mens i SINTEF konsern som tilhører flere arenaer (teknisk-industriell, primærnæring og samfunnsvitenskapelig arena) fikk SINTEF AS tilslag på hele 62 prosjekter hvorav tolv var som koordinator. SINTEF Energi fikk tilslag på 11 prosjekter hvorav to var som koordinator. Jfr. eCorda-tall per desember 2023 er instituttsektoren som helhet innstilt til 308 millioner euro, dette utgjør 30 prosent av midlene som er tildelt norske aktører så langt i Horisont Europa.

For flere detaljer om de ovenfor nevnte institutters grunnbevilgning, knyttet til dens størrelse for det enkelte institutt, instituttens score på resultatindikatorer og om hvordan hvert institutt har anvendt grunnbevilgningsmidler i 2023, henviser vi til Forskningsrådets Årsrapport 2023 – De teknisk-industrielle instituttene, som er planlagt ferdig i juni inneværende år. Disse rapportene vil også inneholde nøkkeltall for de respektive instituttens personell, finansieringskilder, samhandling med oppdragsgivere, vitenskapelige produksjon o.a.

Forskningsrådet har på bakgrunn av budsjettmessige føringer også tildelt IFE 21 millioner kroner til Halden HTO-prosjektet i 2023 med føringer om at midlene i sin helhet skal anvendes i tråd med HTO-002-Programme-Proposal-2021.

EURATOM – Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall (EU-STRA) gir norske aktører mulighet til å delta som tredjeland i prosjekter i EURATOM, i hovedsak innenfor strålevern, håndtering av radioaktivt avfall og dekommisjonering. Finansieringen skjer gjennom årlige tildelinger på 2 millioner kroner per år i perioden 2023-2025 fra hvert av NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter er en forutsetning for at Norge kan delta og derigjennom opprettholde essensiell kompetanse innenfor strålevern. Det har tradisjonelt vært begrenset søknadsaktivitet fra norske aktører, men i 2023 har Forskningsrådet mottatt signaler om økende interesse for EURATOM på tvers av sektorer. Forskningsrådet tar sikte på å finansiere de tre prosjektene som hadde oppstart i 2023 med budsjettet for 2024. Det europeiske partnerskapet PIANOFORTE hadde sin første utlysning i 2023. Tre prosjekter med norsk deltakelse vant frem i konkurransen. Kommisjonen legger opp til at EURATOM i større grad skal implementeres via partnerskapene som tar for seg hvert sitt tematiske område innenfor EURATOM. De øvrige partnerskapene forventes å ha oppstart i 2024 med utlysninger fra 2025 og fremover. Det forventes at søknadsaktiviteten fra norske søkere vil øke parallelt med partnerskapenes økende aktivitet.

Forskningsrådets innsats for kommersialisering

Forskningsrådet skal bidra til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner kommer samfunnet til nytte gjennom kommersialisering av forskningsresultater. Innsatsen er rettet mot tidlig fase av lange utviklingsløp, som kjennetegnes av høy teknologirisiko, stort kapitalbehov og markedssvikt. Målsetningen er at forskningsresultater og ideer kvalifiseres, verifiseres og videreutvikles mot neste fase, og dermed utløse videre finansiering fra private og/eller offentlige aktører.

Forskningsrådet tilbyr tre virkemidler for økt nyskaping og kommersialisering fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner:

- 1) *TTO-funksjonsstøtte* – Søkbar for forskningsinstitusjoner for å understøtte deres teknologioverføringsarbeid og sikre strukturer og kompetanse for å ivareta sitt lovpålagte

oppdrag om å sikre IP og bidra til innovasjon. Cirka 60 millioner pr år. Midler er lyst ut og tildelt for årene 2023-24, ny runde sent i 2024.

- 2) *Kvalifiseringsstøtte* – Et løpende tilbud for å gjennomføre innledende undersøkelser og avklare viktige veivalg, herunder anvendelser, videre FoU- og teknologiutvikling, finansieringsmuligheter mm. Støtten pr prosjekt er på inntil 0,5 millioner kroner for inntil 1 år, ingen krav om egenfinansiering, tematisk åpen og søkbar for forskningsinstitusjoner, teknologioverføringskontorer (TTO-er) og oppstartsselskaper med utspring fra forskningsinstitusjonene.
- 3) *Verifikasjonsstøtte* – En søkbar ordning for å verifisere og videreutvikle teknologi, identifiserte anvendelsesmuligheter og redusere markedsmessig usikkerhet. Støtte pr prosjekt er på inntil 5 millioner kroner, for inntil 3 år, ingen krav om egenfinansiering, tematisk åpen og søkbar for forskningsinstitusjoner, TTO-er og oppstartsselskaper med utspring fra forskningsinstitusjonene. Resultatene fra kvalifiseringsprosjekter er ofte grunnlag for en søknad om et verifiseringsprosjekt.

De to sistnevnte reflekterer tilsvarende stadier i Horisont Europa, hvor Kvalifiseringsstøtte motsvarer ERCs proof-of-concept, og Verifiseringsstøtte har likheter med Transition i EIC. Målet er å utløse videre finansiering fra private og offentlige aktører, som Innovasjon Norge, Investinor, Nysnø, EU med flere. Forskningsrådet samarbeider med øvrige virkemiddelaktører og næringslivet for å bidra til en sammenhengende verdikjede, tilpasset behov som kjennetegner kommersialisering av forskningsresultater.

Et godt eksempel på samarbeid er EIC Scale Up 100, under EUs innovasjonsagenda, hvor Forskningsrådet, Siva, Innovasjon Norge, Investinor og Nysnø sammen nominerte 15 norske kandidater, og hvor samtlige nominerte hadde tidligere mottatt støttet av Forskningsrådet gjennom sine FoU-løp. Tilsvarende samarbeid er etablert for EIC Plug-in, der prosjekter med gode resultater gjennom nasjonale virkemidler kan få en forenklet søknadsprosess inn mot EIC Accelerator.

DoMore Diagnostics AS har utspring fra Forskningsrådets strategiske IKT-satsing der DoMore! var ett av tre store banebrytende prosjekter. DoMore Diagnostics AS utvikler beslutningsstøtte for kreftdiagnostikk. EIC tildelte nylig DoMore Diagnostics AS nær 115 millioner kroner for å utvikle ny teknologi som kan analysere kreftsvulster, gi presise prognoser og kunne persontilpasse behandlingen ved hjelp av KI og maskinlæring. DoMore Diagnostics AS har fått støtte fra Forskningsrådet til EIC. DoMore Diagnostics AS og DoMore!-prosjektet har tidligere fått finansiering av prosjekter gjennom SkatteFUNN, IKTPLUS, Innovasjonsprosjekt m.m.

TTO-funksjonsstøtten er en ny ordning innført i 2023, formålet er økt fart, fange flere ideer og aktivere en større faglig bredde i nyskapsarbeidet. Det ble tildelt 100 millioner kroner, med krav om matchende egenfinansiering, for en to-års periode, til 32 forskningsinstitusjoner og 11 teknologioverføringskontorer (TTO). Vi ser en positiv utvikling i institusjonenes arbeid, i form av flere økende søknadsvolum, fagbredde og kvalitet i Kvalifiserings- og Verifiseringsøknader.

For Kvalifiseringsprosjekter ble det i 2023 lyst ut 35 mil. kroner (opp fra 25 millioner kroner, 2022), for Verifiseringsprosjekter ble det lyst ut 100 millioner kroner (ned fra 170 millioner kroner, 2022).

Tabell: Oversikt over antall søknader til kvalifisering- og verifiseringsprosjekter 2017-2023

Søknader	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	Sum
<i>Kvalifisering</i>	99	63	83	100	56			401
Avslås	17	19	16	32	25			109
Avvises	5	7		5	2			19
Innvilges	68	37	63	57	27			252
Trukket	9		4	6	2			21
<i>Verifisering</i>	94	61	54	11	66	66	99	451
Avslås		34	23	5	41	18	61	182
Avvises			2		1	6	4	13
Innvilges		25	23	5	23	42	33	151
Ikke besluttet	90							90
Trukket	4	2	6	1	1		1	15
Sum	193	124	137	111	122	66	99	852

Begge ordningene er åpne for alle næringer og bransjer, men domineres av søknader rettet mot helsenæringen. Søknader holder jevnt over høy kvalitet og et stort antall prosjekter utløser videre finansiering fra øvrige nasjonale og internasjonale virkemidler samt gjennom bedriftsetableringer som tiltrekker seg investorkapital.

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

Forskningsrådet innhenter kommersialiseringsresultater gjennom rapportering av nøkkeltall fra TTOene (Technology Transfer Offices). Kommersialiseringsresultater 2023, i form av innrapporterte nøkkeltall fra forskningsorganisasjoner¹ under TTO-funksjonsordningen.

Tabell: Kommersialiseringsresultater 2023, i form av innrapporterte nøkkeltall fra forskningsorganisasjoner 1 under TTO-funksjonsordning

	2023	2022	2021	2020	2019
Innhentet kapital (mill. kroner) ²	580 (1 256)	1 171 (2 056)	542 (3 228)	574 (3 878)	415 (1 335)
Herav fra såkorn og venture	34	2	214	348	294
Herav fra andre private aktører	471	625	205	138	42
Herav fra offentlig forvaltning	50	14	123	89	80
Antall forretningsideer	596	634	623	756	990
Antall patenter ³	319	242	245	241	217
Antall lisensavtaler	159	73	53	78	68
Antall bedriftsetableringer	54	28	14	19	30
Lisensinntekter og teknologisalgs (mill. kroner)	56	142	93	138	66
FORNY2000 budsjett (mill. kroner) ⁴	187	188	238	240	235

¹ Innhentet fra 32 forskningsinstitusjoner og 11 teknologioverføringskontorer tilknyttet TTO-funksjonsstøtte

² Tallene gjelder kapital innhentet i 2023 for selskaper 5 år eller yngre, tall i parentes gjelder for selskaper 10 år eller yngre, tallene inkluderer selskaper der institusjonene fortsatt er eier samt selskaper der institusjonene har solgt seg ut (ikke fullstendige tall da institusjonene har begrenset mulighet til å fange opp kapitalinnhenting etter at TTOene har solgt seg ut).

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

⁴⁾ Sum av tildelinger fra NFD og KD.

Vi ser en nedgang i innhentet kapital, som også er forventet, i lys av den generelle nedgangen i tilgjengelig kapital i markedet. Sykliske svingninger i lisensinntekter og teknologisalg er normalt, øvrige nøkkeltall vurderes å være innenfor normale svingninger fra år til år.

Forskningsdrevne innovasjoner har normalt en lang vei til markedet, og det tar vanligvis mellom 3 og 10 år før den positive effekten av støtte til kommersialisering blir merkbar. Forskningsrådet ser gode resultater fra de utviklingstiltakene som allerede er iverksatt. Sentralt for videre utviklingsarbeid er tett samarbeid med øvrige aktører, for sammenhengende og effektive støtteordninger. Erfaringer fra Horisont Europa, som dekker hele spekteret fra grunnforskning til skalering er spesielt relevant.

Næringslivets deltakelse i ulike deler av Horisont Europa

Horisont Europa er en viktig døråpner til internasjonale markeder, kompetanse og finansiering for vekst. Norsk næringsliv har fått finansiert mange store prosjekter gjennom Horisont Europa, både gjennom tilskudd til enkeltbedrifter og i store samarbeidsprosjekter hvor bedriftene ofte samarbeider tett med forskningsinstituttene. Flere av disse prosjektene har som mål å utvikle løsninger, teknologi og kompetanse som kan skape grønne arbeidsplasser og hjelpe Norge og Europa å nå klimamålene i tiårene som kommer.

Forskningsrådet og Innovasjon Norge samarbeider om mobilisering til Horisont Europa. I 2023 har Forskningsrådet og Innovasjon Norge videreført et godt og tett samarbeid for å sikre at vi tar ut norsk potensial i Horisont Europa. Arbeidet med oppfølgingen av Regjeringens Strategi for norsk deltakelse i Horisont Europa og Det europeiske forskningsområdet er godt i gang, men begrenset administrativ kapasitet gjør det krevende å følge opp målsetningene i strategiene på enkelte områder.

Ved utgangen av 2023 var det totalt 1 436 norske deltakelser fra næringslivet i søknader til Horisont Europa og totalt 378 deltakelser i de innstilte prosjektene. Så langt i Horisont Europa har næringslivet konkurrert seg til 184 millioner euro i de innstilte prosjektene, mens totalverdien av prosjektene som næringslivet deltar i er på hele 1,9 milliarder euro eller 19,5 milliarder kroner. Det inkluderer også midlene som har gått til de andre aktørene som deltar i de samme prosjektene.

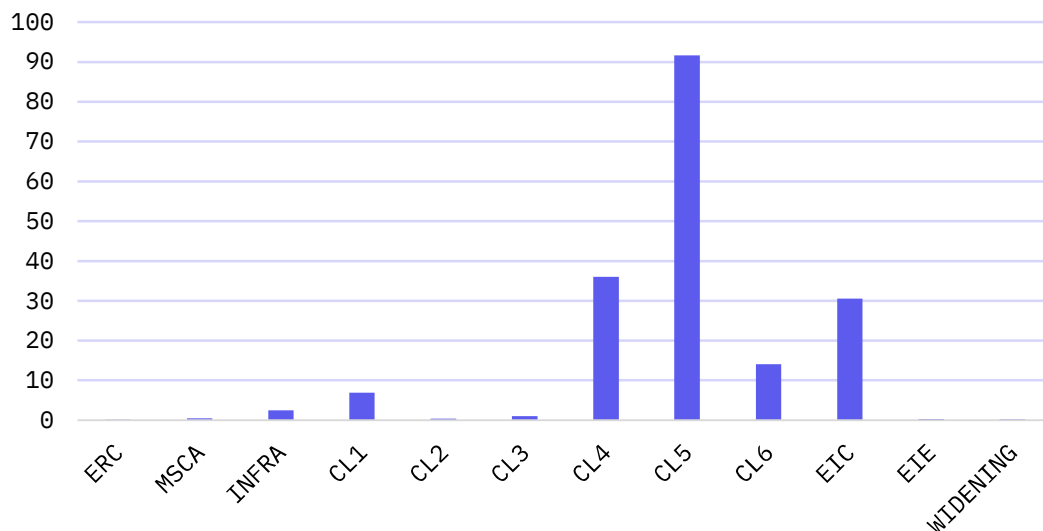
Selv om norsk næringsliv deltar aktivt innenfor de fleste områdene av Horisont Europa, kommer rundt 80 prosent av midlene de har mottatt hittil fra søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv. Under denne søylen blir det finansiert tematisk forskning og innovasjon i samarbeidsprosjekter, ofte større prosjekter med mange ulike aktører.

EIC Akselerator i søyle 3 er en ordning for innovative små- og mellomstore bedrifter med internasjonale ambisjoner og stort potensial for vekst. Det er sterk konkurranse om midlene som tilbys fra EIC Akselerator, som består av tilskudd på inntil 2,5 millioner euro og mulighet for egenkapital på inntil 15 millioner euro. Per desember 2023 har 128 ulike norske bedrifter søkt om støtte i EIC Akselerator, hvor av 12 har fått gjennomslag for sine søknader. Disse 12 bedriftene har samlet sett mottatt 26 millioner euro, eller 304 millioner kroner, noe som utgjør 14 prosent av alle midlene til norsk næringsliv. Det er Innovasjon Norge som i samarbeid med Forskningsrådet er ansvarlig for oppfølgingen av EIC Akselerator i Horisont Europa.

Utlysninger fra partnerskapene representerer store muligheter for norske forskningsmiljøer og bedrifter. En fjerdedel av midlene i Horisont Europa går til partnerskap. 42 prosent av midlene til norsk næringsliv kommer fra utlysninger innenfor partnerskapene. Gjennom partnerskapene inngår Europakommisjonen avtaler om at midler fra rammeprogrammet skal brukes sammen med midler fra medlemslandene eller fra næringslivet. Hovedtyngden av midlene går til industrirettede partnerskap.

Halvparten av det tildelte beløpet til norsk næringsliv er fra klyngen for klima, energi og mobilitet (klynge 5) med 92 millioner euro etterfulgt av klyngen for digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (klynge 4) med 36 millioner euro. Fra Det europeiske innovasjonsrådet (EIC) er næringslivsaktørene tildelt 31 millioner euro.

Figur: EU-midler til norsk næringsliv i innstilte prosjekter (mill. euro)



Næringslivets andel av den totale tildelingen til norske aktører er 18 prosent. Andelen av alle utlyste midler som har gått til norsk næringsliv er litt lavere i Horisont Europa enn i Horisont 2020, samtidig som kvaliteten på søknadene deres (målt ved suksessraten) har styrket seg. Mengden data fra næringslivets deltakelse i Horisont Europa er foreløpig noe begrenset, disse måltallene kan derfor endre seg etter hvert som det kommer inn flere resultater. Det er derfor tidlig å konkludere med årsaksforhold. For øvrig viser resultatene at norske næringslivsaktører har tatt koordinatrollen i samarbeidsprosjektene litt sjeldnere i Horisont Europa enn i Horisont 2020, og at de hittil har hentet inn forholdsmessig mindre midler via EIC Akselerator.

Norsk instituttsektor har svært høy suksess så langt i Horisont Europa. Instituttene kobler seg på den europeiske forskningsfronten, og tar med seg norsk næringsliv inn i prosjekter.

Næringsrettet internasjonalt samarbeid i Horisont Europa utover Europa

I Horisont Europa er det samarbeid med land utenfor Europa i hvert fjerde samarbeidsprosjekt som norske aktører deltar i. I dette samarbeidet er 16 prosent av alle deltakelsene fra landene utenfor Europa fra næringslivet. Tilsvarende er 18 prosent av de norske deltakelsene i de samme prosjektene fra næringslivet, og det er Equinor Energy AS som har flest deltakelser blant disse. Samarbeidet med landene utenfor Europa er størst innenfor søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv, hvor andelen av budsjettmidlene i Horisont Europa er høyest. Resultatene fra samarbeidet mellom Norge og land utenfor Europa inkluderer ikke samarbeidet med Tyrkia, Israel, Tunisia, Armenia og Georgia, da de er assosierte land i EUs rammeprogram.

Andel av prosjekter som er finansiert av andre enn Forskningsrådet

Hvor stor andel av et prosjekt som er finansiert av Forskningsrådet og samfinansiert av andre, er gitt av støtteformen som brukt i utlysningen. Støtteformene er ulike med hensyn til formål, sammensetting og statsstøtteforhold. Innovasjonsprosjektene i 2023 hadde en støttegrad på 50 prosent, Forskningsrådets samlede tildeling på om lag 1 milliarder kroner utløste derfor et tilsvarende beløp i private investeringer. For nye demonstrasjonsprosjekter i 2023 utløste Forskningsrådets tildeling om lag fire ganger beløpet i private investeringer. For kompetansebyggende prosjekt for næringslivet tildeler Forskningsrådet inntil 80 prosent av prosjektkostnadene der næringslivets bidrag er

kontantutbetalinger til forskningsorganisasjonene. Grønn plattform-prosjektene med sine vel 570 millioner kroner i samlet støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva, utløste i 2023 cirka 410 millioner kroner fra næringslivet. Gjennom Nærings-ph.d.-ordningen ble det utløst nær 50 millioner kroner fra næringslivet i 2023.

2.5 Årets aktiviteter og resultater - marin og maritim forskning

NFDs til skudd til Forskningsrådet fra Kap. 920 Post 51 Tilskudd til marin og maritim forskning er rettet mot Forskningsrådets mål om å møte store samfunnsutfordringer innenfor det strategiske området Hav. Midlene på post 51 skal legge grunnlaget for bærekraftig forvaltning og videre vekst og nyskaping i marine næringer. Videre skal midlene legges til rette for at Norge skal forbli en maritim stormakt internasjonalt, som viser vei inn i det grønne skiftet gjennom å utvikle, bygge og ta i bruk nullutslippsløsninger og autonome fartøy.

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

Mange av Norges viktigste næringer har sitt utspring i havet. Havet er uunnværlig for å møte globale utfordringer knyttet til klima, energiforsyning, matsikkerhet og mangel på mineraler. Samtidig er verdens hav sterkt belastet. For å skape verdier fra havet kreves det bærekraftige tilnærminger. Forskningsrådet investerer i forskning og innovasjon, om og i havet, for å sikre rene og rike hav, produksjon av sunn og trygg sjømat og for økt verdiskaping i de havbaserte næringene: fiskeri, havbruk, petroleum, maritim, fornybar energi og også nye næringer.

Området Hav og kyst i langtidsplanen for forskning omfatter områdene marine bioressurser og havforvaltning, havbruk, havteknologi og maritim innovasjon og petroleum og mineraler. Her rapporterer vi om innsatsen på marin og maritim forskning og innovasjon. I tillegg til å møte store samfunnsutfordringer er innsatsen på marin og maritim forskning og innovasjon av stor betydning for å nå langtidsplanens mål om økt verdiskaping i næringslivet.

Det marine området inkluderer forskning for økte verdier fra fiskeri, havbruk og nye næringer basert på marine ressurser, forvaltning av økosystemer og ressurser i hav- og kystområdene og forskning for et rent hav og sunn og trygg sjømat. Forskningsrådets innsats på det marine området var i 2023 på om lag 1,1 milliarder kroner. Av dette var 438 millioner kroner målretta innsats.

Maritim næring defineres her som rederinæringen, verftsindustrien, tjeneste- og utstyrsleverandører til alle typer skip og fartøy inkludert fartøy og maritim teknologi knyttet til andre havnæringer som havbruk, fiskeri, offshore olje- og gassutvinning og offshore fornybar energi. På det maritime området hadde Forskningsrådet en innsats i 2023 på om lag 546 millioner kroner. Av dette var 197 millioner kroner målretta innsats. Både for marin og maritim forskning og innovasjon er en vesentlig portefølje også gjennom andre Forskningsråds aktiviteter som Grønn plattform, senteretsatsingene, forskningsinfrastruktur og bevilgningene til instituttsektoren.

Havsekretariatet i Forskningsrådet skal styrke norsk arbeid med viktige havinitiativ der forskning er sentralt, som å følge opp FNs havforskningstiår. I 2023 er havforskningstiåret fulgt opp nasjonalt, nordisk og internasjonalt på mange arenaer. Havsekretariatet følger også opp Norges deltakelse i havforskningstiårsalliansen der statsministeren er høy beskytter.

Forskningsrådet ledet også arbeidet med å utvikle forslag til mål og organisering av Samfunnsoppdraget bærekraftig fôr og leverte rapport til departementene i november 2023.

Sammenhenger mellom mat, miljø, klima og folkehelse er et område med manglende kunnskap. Derfor har Forskningsrådet i 2024 lyst ut midler til forskning på tvers av sektorer og fagområder på disse sammenhengene. Slik forskningen vil kunne gi større matsikkerhet, mattrygghet og beredskap og forebygging av sykdom.

2.5.1 Resultater, virkninger og effekter

Høy vitenskapelig kvalitet, innovasjonsgrad og relevans

Det er høy kvalitet og relevans på forskning knyttet til marin og maritim sektor og på flere områder er Norge i den internasjonale forskningsfronten. Forskningskvaliteten er, som tidligere, høy på innvilgede forskerprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter i 2023. Samlet gir dette et godt utgangspunkt for ny kunnskap, innovasjon og positive samfunnseffekter. Det gir også store forventninger om at innsatsen styrker innovasjon og omstillingsevne på viktige områder og har sterke synergier med næringsliv på land.

Et betydelig antall rekrutteringsstillinger er finansiert. I tillegg er flere masterstudenter involvert i prosjektene. Dette gir økt kompetanse til fag- og næringsområder innenfor flere sektorer og fagområder.

Kvaliteten på forskningen gjenspeiles også i at norske aktører har gjort det meget godt i Horisont Europa. Norge har sterke fagmiljøer innenfor marin, havbruk og maritim forskning. Stor forskningskapasitet, med verdens høyeste antall havforskere målt mot innbyggertall, og faglig styrke gjør Norge til et attraktivt samarbeidsland. Forskning for å sikre bærekraftig høsting, og verdiskaping av marine bioressurser er prioriterte områder. Det samme er forskning knyttet til naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester inkludert arealproblematikk. Vi har i 2023 prioritert forskning for å forstå konsekvenser for marine arter av at leveområdene deres er i endring. Vi må forstå samlede effekter av menneskers ulike aktiviteter på biologisk mangfold for å sikre mangfoldet og for en forsvarlig forvaltning. Det blir hevdet at gytetorsken påvirkes negativt av lakseoppdrettsanlegg, stemmer dette? Målet er å tallfeste en eventuell slik oppdrettseffekt på overlevelse, rekruttering og vekst til torsken. Slike resultat vil danne grunnlag for råd til myndigheter, næring og befolkning om hvordan vi kan sikre og utvikle oppdrettsnæringen samtidig som vi tar vare på torsken og fiskeriene.

Det er store forventninger i norske miljøer til Samfunnsoppdraget på bærekraftig fôr der Forskningsrådet ledet arbeidet med å utvikle mål og organisering for samfunnsoppdraget. Tilgang på bærekraftig fôr og bedre fiskehelse og -velferd er viktige områder for havbruksforskningen. Det er derfor satt i gang forskning for å undersøke hvilken betydning laksens ferskvannsfase har for trivsel i sjø, for automatisert velferdsovervåking med hjelp av avansert datasyn og kunstig intelligens og teknologi og håndtering av havbruksavfall med bruk av sirkulærøkonomiske prinsipper. Hvordan lakselus fra oppdrettslaks påvirker villaksens overlevelse er retningsgivende for forvaltning av oppdrettsnæringa (trafikklyssystemet). Av den grunn er det ekstra viktig med sikrere tall på villakssmoltens dødelighet som følge av lakselus og et slikt arbeid ble satt i gang i 2023.

Arven etter Nansen er det største marine forskningsprosjektet i Norge noen gang. Målet for prosjektet er ny kunnskap om havklima og økosystemer og er nå i 2024 inne i sitt siste år.

Forskningsrådet har også i 2023 finansiert flere nye bedriftsstyrte prosjekter om bærekraftig fôr. Disse handler blant annet om sopp til bruk i laksefôr og omdanning av CO₂ til proteinrikt fôr ved hjelp av bioteknologi.

Maritim forskning og innovasjon er i stor grad rettet mot grønn skipsfart og smarte skip. Slike prosjekter er viktig for klimaet og det grønne skiftet. Innsatsen inkluderer satsingen Maritim Zero

2050, som har finansiert prosjekter for nullutslippsløsninger for store skip som går over lengre strekninger. Prosjektene engasjerer forskningsmiljøer og et stort antall virksomheter i Norge og internasjonalt på tvers av hele den maritime verdikjeden. Flere av bedriftene som deltar i prosjektene, tilhører andre næringer som energi, industri, IKT og teknisk tjenesteyting, noe som reflekterer en tett kobling mellom maritime næringer og andre næringer. Flere av prosjektene på grønn skipsfart bidrar til lav- og nullutslipp og utforsker ulike typer energibærere og teknologier, som elektrifisering/batteri, hydrogen og ammoniakk. Det er også prosjekter knyttet til avansert biodrivstoff og kjernekraft.

I juli 2023 vedtok FNs sjøfartsorganisasjon (IMO) en ambisjon om nullutslipp for internasjonal skipsfart i 2050, og milepæler for reduksjon av totalutslippene fra internasjonal skipsfart i 2030 og 2040. Enighet om en revidert klimastrategi vil være med på å kutte utslipp fra internasjonal skipsfart, og det vil samtidig innebære nye næringsmuligheter for norsk maritim sektor som prosjektene i den maritime porteføljen er med å legge et viktig grunnlag for.

I maritim portefølje er det også mange prosjekter innenfor autonomi og digitalisering. Dette har bidratt til at Norge er blant de fremste i verden på autonome skip. Digitaliseringsprosjektene bidrar også til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og til drift av fartøyer. Digitalisering og autonomi er også viktig for å muliggjøre reduserte utslipp.

Havrelatert forskning og innovasjon skårer høyt på relevans og på karakter for forskning og innovasjon i tildelte prosjekter. Med et slikt utgangspunkt ser vi store muligheter for innovasjon og positive samfunns effekter. Innsatsen på områdene styrker innovasjon og omstilling på viktige områder og har sterke synergier til næringsliv på land.

Tydelige samfunns effekter av forskningen

Marin og maritim forskning og innovasjon gir positive virkninger og samfunns effekter. Samfunns effekten fra forskning skjer ofte indirekte, men noen prosjekter får betydelige direkte samfunnsmessige påvirkninger. Dette ble vist i Forskningsrådets egen undersøkelse i 2022.

Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning fant at blant grønne maritime Forskningsrådsfinansierte prosjekter i perioden 2018 – 2022, rapporterte 79 prosent at de har realisert eller forventer reduserte utslipp, 47 prosent rapporterte at resultater alt er tatt i bruk av andre bedrifter og 60 prosent rapporterte at de har realisert eller forventer økt eksport.

Øvrige kvalitative vurderinger

Tema-, fag-, sektor- og næringsområder

Næringsområdet fiskeri og havbruk er det viktigste på det marine området, men også næringsmiddelindustrien er et representert næringsområde. Fagområdet for havbruksforskningen er hovedsakelig landbruks- og fiskerifag, og for marin forskningen ellers er det viktigste fagområdet matematikk og naturvitenskap. I tillegg til dette er teknologi og samfunnsvitenskap fagområder for marin forskning. De siste årene har det også vært en styrking av samfunnsvitenskapelig forskning og humanistisk forskning er kommet inn. Forvaltningsforskningen har også blitt noe styrket de siste årene gjennom økt satsing på økosystemforskning. De fleste prosjektene på det maritime området har naturlig nok hovedvekt på næringsområde maritim, men også IKT og transport og samferdsel er viktige. Fagområdet er hovedsakelig maritim teknologi. Noen prosjekter ser også på samfunnsvitenskapelige problemstillinger.

Internasjonalt samarbeid

På det marine fagområdet skjer internasjonalt samarbeid først og fremst gjennom prosjektene, men EU-samarbeid er svært viktig. Hverken marin- eller maritimforskning hadde egne programmer i Horisont 2020 og har det heller ikke i Horisont Europa, men har vært og er en del av programmene for henholdsvis mat, miljø og klima og transport. Norsk havportefølje i EUs rammeprogram er stor og

har svært god kvalitet. Returandelen fra klynge fem på området "Industriell konkurransevne innen transport" er på over åtte prosent så langt i programperioden mot et gjennomsnitt i klynge fem på under fire prosent. På områdene "Ren, trygg og tilgjengelig transport og mobilitet" og "Smart mobilitet" er returandelen på henholdsvis 3,6 prosent og 4,7 prosent (statistikken per mars 2024 er ikke tilgjengelig per transportform eller for maritime prosjekter isolert). Returandelen fra klynge seks på området sjø, hav og vann er på over 12 prosent så langt mot et gjennomsnitt totalt i klynge seks på 4 prosent. Også for Samfunnsoppdraget "Sunne hav og vann" (Mission Ocean) med sunne hav som mål også i framtida, er returandelen høy (9 prosent). EU-partnerskapet "Sustainable Blue Economy" er sentralt i europeisk havforskning med 60 partnere fra 25 land og fra EU-kommisjonen. Partnerskapet styrker en klimanøytral, bærekraftig, produktiv og konkurransedyktig blå økonomi. Norske aktører er med i 16 av 19 prosjekter så langt, åtte av disse blir koordinert av norske forskere. Ett av satsningsområdene er utviklingen av flerbruks-infrastruktur til havs for å støtte den blå økonomien og finne løsninger knyttet til økt etterspørsel etter arealer. EU-partnerskapet "Zero-Emission Waterborne Transport" er viktig for å kunne utvikle og demonstrere nullutslippsskip for alle hovedskipstyper og tjenester innen 2030. Partnerskapet er inngått mellom EU og bransjeklyngen Waterborne TP med 119 medlemmer fra 25 land og har en ramme på 3,8 millioner euro for perioden 2021-2030. SINTEF og DNV er representert i styret for partnerskapet. Norge deltar også i partnerskapene "Biodiversa", som er relevant for marin forskning, og partnerskapene "Animal Health and welfare" og "Sustainable foodsystems". BlueBio (ERA-nett) er i slutfasen; totalt har norsk miljøer stor innflytelse og er med i nesten tre fjerde-deler av finansierte prosjekter. Forskningen dekker hele verdikjeden fra primærproduksjon til produktutvikling og marked. Polarforskningen styrkes videre gjennom EU-PolarNets arbeid med forskningsprioriteringer og økt samarbeid. Forskningsrådet dekker de norske forpliktelsene med å delta i JPI *Sunne og produktive hav* (JPI Oceans). JPI Oceans har det siste året satt i gang aktiviteter på opptak av karbon i marin vegetasjon og på effekter av lys på marine økosystemer hvor norske eksperter har deltatt.

På havområdet er det også internasjonalt samarbeid utenom EU. Det viktige privat-offentlig samarbeidet Zero-Emission Shipping Mission er ett av syv områder under "Mission Innovation" (lansert under klimatoppmøtet i 2015). Land fra alle kontinenter, privat sektor, EU-kommisjonen, forskningsinstitutter og sivilsamfunnet samarbeider for grønn omstilling av skipsfarten. Forskningsrådet følger opp administrativt, og klima- og miljødepartementet leder styringsgruppa i 2024. Det har også vært samarbeid med Energidepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet om dette.

Det nordiske samarbeidet på havforskning har blitt styrket i 2023 i tråd med Nordisk ministerråds erklæring fra august 2022. En fellesutlysning med Bærekraftige fiskerier fra rene hav som tema er lansert i et samarbeid mellom flere nordiske land, Nordisk ministerråd og NORDFORSK.

OECDs havøkonomiarbeid er inne i sitt femte arbeidsprogram (2023-2024). I denne perioden skal blant annet internasjonal havøkonomistatistikk videreutvikles og rapporten *The Ocean Economy to 2050* utarbeides og arbeidet er i rute. Forskningsrådet er representert i styret for dette arbeidet (OECD STI Ocean Economy Group 2023).

Forskningssystemet

På det maritime området er innovasjonsprosjekt i næringslivet og kompetanse- og samarbeidsprosjekt viktigst. For innovasjonsprosjekter er det et stort innslag av etablerte aktører blant de prosjektansvarlige bedriftene og ofte med et bredt konsortium av bedrifter og forskningsmiljøer. I kompetanse- og samarbeidsprosjektene samarbeider forskningsinstitutter og UoH-aktører med bedrifter i maritim næring.

Marin satsing retter seg mot hele forskningssystemet fra universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter til private bedrifter både i produsent- og leverandørleddet. Forskningen dekker hele spekteret fra grunnleggende kunnskapsutvikling til problemløsning og innovasjon. Unge talenter har ekstra muligheter gjennom egne utlysninger.

Næringene var i 2021 de største forskningsutførende i havbruk og maritim sektor (SSB Rapporter 2023/39). Innovasjonsprosjekter i Forskningsrådet og SkatteFUNN-ordningen speiler stor aktivitet i marint og maritimt næringsliv.

Forskning innenfor marin, havbruk og maritim sektor skjer langs hele kysten, men med de tyngste forskningsmiljøene lokalisert i Bergen, Tromsø og Trondheim. Det blir samarbeidet godt på tvers av miljøene også internasjonalt.

Primærnæringsinstituttene

Nofima og SINTEF Ocean mottok grunnbevilgning på til sammen 122,4 millioner kroner gjennom Forskningsrådet i 2023. Grunnbevilgningen har en fast del og en resultatbasert del som utgjør 5 prosent av totalen og som fordeles etter fastsatte indikatorer. Grunnbevilgningen skal sikre en sterk instituttsektor som kan tilby næringsliv og offentlig sektor kompetanse og forskningstjenester av høy kvalitet. Instituttene prioriterer midler til publisering, forskerutveksling, nettverksbygging, forprosjekter, utviklingsprosjekter og styrket innsats mot EUs rammeprogram. Instituttsektoren spiller en nøkkelrolle for Norges suksess i EUs utlysninger. Resultatene fra Horisont Europa viser at de to instituttene øker sin deltakelse og har foreløpig hentet tilbake cirka 3,2 milliarder kroner, Nofima med fem prosjekter og SINTEF Ocean med ti prosjekter. Totalverdien av prosjektene, inkludert finansiering til de andre aktørene som deltar, er på litt over 30 milliarder kroner.

Havforskningsinstituttet, som ikke er omfattet av statlig grunnbevilgning, mottok 27,5 millioner kroner gjennom Forskningsrådet til strategiske satsinger i 2023. Satsingene gir langsiktig kunnskapsoppbygging på aktuelle tema som høsting, kyst, velferd og sjømat.

Instituttsektoren får også betydelige tildelinger gjennom våre andre virkemidler for å fremme innovasjon i næringslivet, som innovasjonsprosjekter i næringslivet, kompetanseprosjekter, forskningssentre (SFI) og forskningsinfrastrukturer.

Grunnbevilgninger til de teknisk-industrielle instituttene, som er relevant for maritim forskning, blir omtalt i den del av årsrapporten som gjelder midler fra næringsministeren. Årsrapport 2023 for instituttene gir en nærmere omtale av aktiviteten ved instituttene.

Forskningskapasitet

Forskningskapasiteten generelt innenfor marin forskning i Norge er stor. IOCs Ocean Global Report II viser at Norge er det landet i verden med flest forskere per millioner innbyggere, om lag 370. Generelt er både næringsliv og forskningsinstitusjoner gode til å regulere kapasiteten etter prosjektinngang.

Marine og maritime prosjekter finansierte i 2023 vel 80 rekrutteringsårsverk med om lag 40 doktorgrads- og 40 postdoktorstillinger. Dette gir økt kompetanse til fag- og næringsområder innenfor flere sektorer og fagområder. Det har vært en nedgang i slike stillinger de siste årene. "Arven etter Nansen" er nå i avslutningsfase og har naturlig nok færre slike stillinger. Det er også de siste årene lyst ut egne prosjektmidler for unge forskere noe som kan ha gitt behovet for postdoktorstillinger noe lavere. Men fortsatt er slike stillinger viktige for rekrutteringen på sine områder og styrker dermed forskningen. Også ordningen med nærings-ph.d. styrker samspillet mellom forskning og næringsliv.

Mennene er fortsatt i stort flertall (>85 prosent) innenfor rekrutteringsstillingene på det maritime området og også som prosjektledere. På det marine området er det et omtrent like mange kvinner og menn i rekrutteringsstillinger.

Kommunikasjon og rådgivning

Kommunikasjon og rådgivning gjennom mobilisering, formidling av resultater og kobling forskere og brukere er viktig. Forskningsrådet har i 2023 profilert og støttet utviklingen av en global havøkonomi på flere arenaer. Viktige møteplasser har vært AquaNor og Nor-Shipping med arrangementer som

har lagt til rette for møte mellom forskning, næringsliv og forvaltning og gitt muligheter for å presentere resultater og mobilisere til ny aktivitet.

Forskningsrådet har deltatt i flere arrangement der havforskningstiåret har stått i sentrum som under Ocean Week i Trondheim, One Ocean Week i Bergen, Arendalsuka, Arctic Circle i Japan og SANOCLEAN-seminar ombord på Statsraad Lehmkuhl da skipet lå til kai i Cape Town.

Norsk forum for havdata ble etablert i 2023 med utgangspunkt i den nasjonale havforskningstiårskomiteen. Formålet med forumet er å øke den felles forståelsen for hvorfor det er viktig å dele havdata, identifisere barrierer for datadeling og foreslå tiltak for å fjerne dem.

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

Marin, havbruk, sjømat og maritim forskning finansieres i hovedsak fra Nærings- og fiskeridepartementet, og mye av rådgivningsarbeidet er rettet dit, men også Klima- og miljødepartementet, Kunnskapsdepartementet, Utenriksdepartementet og Landbruks- og matdepartementet har stor nytte av forskningen. Forskningsrådets havsekretariat med mandat og finansiering fra de tre førstnevnte departementene har et tett samarbeid med disse.

I del 1 av årsrapporten for 2023 er det gitt en nærmere beskrivelse og analyse av hele det strategiske området.

2.6 Lenker til annen relevant informasjon

Porteføljer og ordninger

- Industri og tjenestenæringer: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/industri-og-tjenestenaringer/>
- Muliggjørende teknologier: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/muliggjorende-teknologier/>
- Hav: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/hav/>
- Grønn plattform: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/gronn-plattform/>
- SkatteFUNN: <https://www.forskningsradet.no/skattefunn/>

Strategier, evalueringer og kartlegginger

- Forskningspolitikk og strategier: <https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/>
- Statistikk og evalueringer: <https://www.forskningsradet.no/tall-analyse/>
- Prosess21: <https://www.prosess21.no/>
- Maritim21: <https://www.maritim21.no/>
- Samfunnsoppdrag bærekraftig fôr: <https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/tp/for/>

Generelle informasjonssider

- Forskningsrådets prosjektbank: <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/>
- Instituttsektoren: <https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/instituttsektoren/>
- Internasjonale midler: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/>
- Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/infrastruktur/>

Energidepartementet



3 Energidepartementet

3.1 Innledning

Rapporten omhandler Forskningsrådets bruk av tildelingene til energi- og petroleumssektoren i 2023. I 2023 var EDs samlede tildeling til Forskningsrådet 919,47 millioner kroner, ref. 1850, post 50.

Innledningsvis gis en punktvis oppsummering av måloppnåelse og de viktigste utfordringene fremover samt en kortfattet vurdering av hvordan innsatsen har bidratt til å nå målene i langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Videre presenteres en budsjettmessig oversikt over virksomheten i 2023 og utkvikling av føringer gitt i tildelingsbrevet. Aktiviteter i og resultater fra programmene og aktivitetene er beskrevet i kapittel 1.4. Kapitlet er inndelt etter de tre sektorpolitiske prioriteringene.

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

3.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

3.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">Satsingen på hydrogen fortsatte i 2023. Det ble innvilget Hydrogen-prosjekter for 118 millioner kroner i støtte som i tillegg utløste 73 millioner i privat kapital.HEILO-samarbeidet i virkemiddelapparatet fortsatte og ble i 2023 utvidet til å omfatte CCUS i tillegg til hydrogen og havvind.I Forskningsrådets fellesutlysning "Arealer under press" ble det tildelt 83,3 millioner kroner i 2023, blant annet med finansiering fra EDs tildelinger.Det bilaterale utlysningssamarbeidet med Brasil ble utvidet til å omfatte miljøvennlig energi i tillegg til petroleum.Norske partnere gjorde det godt i første runde i CETP og deltar i 14 av 46 tildelte prosjekter.Norge inngikk en ny medlemsavtale (MoU) med ECORD (for International Ocean Discovery Program) som strekker seg til 31.12.2024.	<ul style="list-style-type: none">Energiomlegging er det viktigste tiltaket for å redusere akselererende klimaendringer. Samtidig er energisikkerhet er en sentral del av geopolitikken. Forskningsrådets Energi- og petroleumssatsinger gjør Norge bedre rustet til å løse de sikkerhetsrelaterte utfordringene knyttet til energiforsyning i en usikker verden og kan bidra til å eliminere klimagassutslippene mot 2050.KI og digitalisering er allerede viktige emner i prosjektporteføljene og kan støtte opp under Forskningsrådets KI-satsing.Pågående prosjekter forsker på optimal arealbruk og bedre prosesser knyttet til utvikling av energiinfrastruktur på land. Resultatene kan bidra inn i fastlåste situasjoner og må synliggjøres og tas i bruk etter hvert som prosjektene avsluttes.Prosjekter rapporterer at det er blitt mer krevende å rekruttere kvalifiserte stipendiater. Konkurransen om arbeidskraft, svak krone og strengere eksportkontroll antas å spille inn.

- Norge oppnår svært gode resultater innenfor energidelen av EUs rammeprogram. Denne suksessen skyldes blant annet strategisk innsats mot utformingen av programmer i Horisont Europa og opplæring/mobilisering av gode norske forskningsmiljøer.
- Nye Forskningsssentre for miljøvennlig energi ble utlyst i 2023. Resultatene blir klare våren 2024.
- Havvind, digitalisering av kraftbransjen, hydrogen og batteriteknologi utgjør de største teknologiområdene i energirelaterte SkatteFUNN-søknader. Nedgangen i petroleumsrettede søknader er i ferd med å flate ut.
- Norge har vært svært aktive i Mission Innovation. Forskningsrådet er sekretariat for ED og var vertskap for workshop med øvrige Co-leads i Zero Emission Shipping Mission.
- Frokostseminaret Lågutslepp og trygg energiforsyning – kan kunnskap og teknologi foreine eit paradoks? omhandlende rapporter fra Klimautvalget 2050 og OG21 ble gjennomført i samarbeid med Avdeling for Klima og miljø.
- Konferansen CLIMIT Summit i Larvik februar 2023 samlet over 200 deltagere.
- Strategisk innsats for styrking av energiforskningen i nytt europeisk rammeprogram er viktig for fortsatt høy norsk suksessrate.
- Fremdriftsrapporter om næringslivets resultater vil kunne løses med innføringen av nytt saksbehandlingssystem i 2024/2025.
- Søknadstilfanget fra petroleumsnæringen har sunket i 2023. Det er ønskelig med et større antall søknader selv om tildelte prosjekter har god kvalitet.
- CLIMIT stoppet enkelte utlysninger grunnet reduserte tildelinger. Aktiviteten ble konsentrert om noen satsinger, som CETP - med god måloppnåelse. Redusert ramme går også utover grunnleggende forskning, hvilket innebærer risiko for at ny kunnskap og nye ideer ikke bringes tilstrekkelig frem.

3.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med ED-tildeling, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres).

LTP 2023-2032		Mill. kroner
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	1 141
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	363
Tematiske prioriteringer	Hav og kyst	430
	Helse	5
	Klima, miljø og energi	894
	Muliggjørende og industrielle teknologier	467
	Samfunnssikkerhet og beredskap	21
	Tillit og fellesskap	13

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen over viser hvordan samlet forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål som har midler fra ED er fordelt på mål og tematiske prioriteringer i LTP 2023-2032. Forbruk er definert som

utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt kan bidra til å oppfylle flere mål og prioriteringer, kan ikke tallene summeres. I Forskningsrådet er forbruk/FoU-innsats som bygger opp under de seks LTP-prioriteringene vurdert til å også bygge opp under LTP-målet Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Dette målet er derfor ikke med i tabellen.

Tabellen viser at budsjettformål med midler fra ED gir FoU-innsats som særlig støtter opp under målet om *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne* og de tematiske prioriteringene *Klima, miljø og energi* og *Muliggjørende og industrielle teknologier*. Dette rimer godt med at Lavutslippssamfunnet 2050 skal være preget av grønt næringsliv med lave klimagassutslipp og bærekraftig forsyning av energi.

I 2023 involverte nesten alle prosjekter i energiporteføljen næringslivsaktører som må og ønsker å bidra til å tilpasse seg lavutslippssamfunnet, enten ved å lede, finansiere eller på annen måte bidra aktivt inn i å forske frem nye, forbedrede og bærekraftige løsninger. Prosjektene preges av stor tematisk bredde og dekker nesten alle nivåene for teknologimodenhet.

3.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

3.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabellen under viser departementets tildeling fordelt på kapittel og post, 2023. 1000 kroner. *Tildelt i 2023*: Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett*: Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk*: Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
ED Kap. 1830.50	-	269 307	265 116	4 192
DEMO2000; Prosj.ret tekn.utv. petro.virk	-	29 116	29 116	-
ENERGIX; Stort program energi	-	99 462	99 462	-
FMESAMFUNN; FME - samfunn	-	24 749	20 558	4 192
FMETEKN; FME - teknologi	-	90 896	90 896	-
PETROSENTR; Forskningscentre for petroleum	-	25 085	25 085	-
ED Kap. 1830.51	-	81 151	81 151	-
ENERGIX; Stort program energi	-	81 151	81 151	-
ED Kap. 1840.50	-	1 620	1 620	-
CLIMIT; Forskning, utvikling og demo av CO2-håndtering	-	1 620	1 620	-
ED Kap. 1850.50	919 474	911 063	636 861	274 203
CLIMIT; Forskning, utvikling og demo av CO2-håndtering	73 997	73 997	56 335	17 662
DEMO2000; Prosj.ret tekn.utv. petro.virk	49 998	49 998	33 205	16 793
ENERGIX; Stort program energi	350 985	350 985	189 035	161 950
FMESAMFUNN; FME - samfunn	17 000	17 000	-	17 000
FMETEKN; FME - teknologi	215 000	215 000	150 680	64 320
KONT; Kontingenter	13 000	13 000	12 835	165
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	13 000	13 000	9 700	3 300
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	6 500	2 386	5 548	- 3 162
PETROMAKS2; Stort program petroleum	149 994	145 698	169 164	- 23 466
PETROSENTR; Forskningscentre for petroleum	30 000	30 000	10 358	19 642
Totalsum	919 474	1 263 142	984 748	278 395

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring av avvik.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
CLIMIT	75 335	76 955	59 293	17 662	77 %				middels grad	middels grad		
DEMO2000	49 998	79 114	62 321	16 793	79 %			middels grad	stor grad			
ENERGIX	510 333	749 930	508 627	241 303	68 %	middels grad	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad		
FMESAMFUNN	22 000	52 928	25 690	27 238	49 %				middels grad	stor grad		
FMETEKN	215 000	305 896	241 576	64 320	79 %		middels grad	middels grad		middels grad		
KONT	57 275	78 934	62 963	15 972	80 %							
MARINFORSK	171 314	222 740	179 255	43 485	80 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad
PES-HORISONT-EU	125 102	52 978	107 063	- 54 085	202 %						liten grad	stor grad
PETROMAKS2	205 678	199 517	231 958	- 32 440	116 %	middels grad						
PETROSENTR	30 000	55 085	35 442	19 642	64 %			middels grad	middels grad			

Utdypning av årsaksforklaringer

Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. Det kan også skyldes tiltak innført i forbindelse med den økonomiske situasjonen til Forskningsrådet i 2023. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omorganisering av avsetninger.

Første år som sammenslått avdeling

I andre halvdel av 2022 ble petroleum- og energiavdelingene i Forskningsrådet slått sammen til Avdeling for energi og energiomstilling. I 2023 fikk vi se de første positive effektene av denne omorganiseringen. Det er etablert et godt kollegium som samarbeider godt i og om de mange tematiske skjæringsfeltene som er synliggjort i akademia, næringsliv og offentlig sektor.

3.3.2 Utkvittering av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Oppfølging av OG21 og Energi21	Fulgt opp	<p>Energi21 og OG21 arrangerte fellesmøte mellom styrene 3. mai 2023. Formålet med møtet var å identifisere felles grenseflater og aktiviteter for samarbeid.</p> <p>Administrasjonen i Forskningsrådet bidro i 2023 til OG21 sitt arbeid gjennom styrerepresentasjon og bistand til sekretariatet, deltagelse i TG gruppene og OG21 forum. OG21 presenterte et nytt dypdykk.</p> <p>Energi21 fulgte opp strategien fra 2022 med særlig vekt på utvikling av verdikjedene innen havvind og hydrogen. Energi21 kom i gang med videreutvikling av kunnskapsgrunnlaget innen kjernekraft.</p>
Utrede muligheten for å opprette et forsknings-/testsenter for energiomstilling på Svalbard	Fulgt opp	Rapporten <i>En forskningsfaglig vurdering av et eventuelt energiforsknings- og testsenter på Svalbard</i> ble overlevert Energidepartementet i styringsmøtet 1. desember. Konklusjonen er at det per i dag ikke finnes forskningsfaglig grunnlag for å anbefale etableringen av et slikt senter.
Samarbeid i virkemiddelapparatet	Fulgt opp	<p>Samarbeidet mellom ENOVA, Innovasjon Norge, Gassnova og Forskningsrådet gjennom HEILO ble videreført. I 2023 ble samarbeidet utvidet til å omfatte CCUS i tillegg til hydrogen og havvind. HEILO er en viktig arena for samlet statistikk for prosjekter støttet av virkemiddelapparatet og for utveksling av informasjon og koordinering av innsats.</p> <p>Det ble gjennomført Grønn plattform-utlysninger i 2023. Det ble tildelt to prosjekter som er relevante for havvindsatsingen samt ett som skal utvikle en komplett verdikjede for utvikling av ladeinfrastruktur for elektrisk tungtransport.</p> <p>Det ble inngått kontrakter med Pilot-E-prosjektene tildelt i 2022. Våren 2024 ble det utlyst 80 mnok. Det kom inn 16 søknader omhandlende CCS og utvikling av kraftsystemet.</p>
Integrere Helse, miljø og sikkerhet (HMS) og IT-sikkerhet	Fulgt opp	HMS og storulykker er en integrert del av petroleumsp porteføljen. Nye prosjekter innenfor sikkerhet ble startet i 2023. Det har også vært aktiv deltagelse i OG21 innenfor dette temaet.
ONS 2024	Fulgt opp	Planlegging av ONS Innovasjonsparken ble startet i 2023. Det er lagt til rette for 18 bedrifter til å utstille ny teknologi utviklet med Forskningsrådets støtte innen energi, CCS og petroleum
Fortsatt stor satsing på Hydrogen	Fulgt opp	Porteføljen av hydrogenprosjekter er betydelig økt i tråd med øremerking av tildelingene i perioden 2020 til 2022. Porteføljen besto pr. 31.12.23 av 53 prosjekter, i tillegg til FME HydroGeni og HyValue. Innsatsen utgjorde 129 millioner kroner. Det omfatter primært teknologi, men også forskning på miljøkonsekvenser og andre samfunnsaspekter. Det er stor aktivitet innen hydrogenteknologi i SkatteFunn.
Fremme forskning på miljøkonsekvenser av havvind	Fulgt opp	Havvind inkludert miljøkonsekvenser var et prioritert tema i utlysningene i 2023. Porteføljen besto pr. 31.12.23 av 18 prosjekter samt FME NorthWind. Innsatsen utgjorde 55 millioner kroner.

3.4 Årets aktiviteter og resultater

Tverrgående samarbeid i Forskningsrådet

Arealer under press og reindrift

Bærekraftig og omforent bruk og forvaltning av arealer er grunnleggende for et velfungerende samfunn og har fått mye oppmerksomhet også i Norge det siste året. Vi trenger kunnskap om hvordan vi skal ivareta hensynet til samfunn, miljø, og økonomi i den grønne omstillingen. Gjennom utlysningen "Arealer under press," som er en fellesutlysning på tvers av Forskningsrådet, tildelte vi i 2023 83,3 millioner kroner til seks prosjekter, hvorav ett har særlig energirelevans. Prosjekter som tar for seg forholdet mellom energiinfrastruktur, arealer og sameksistens er også en del av energiporteføljen for øvrig og sorterer særlig under delområdet Energiomstilling og virkninger for samfunn, klima og natur. I 2023 tildelte vi blant annet prosjektet EnergyWise som i en av arbeidspakkene skal undersøke hvordan vind- og solkraftutbygging kan påvirke reindrift og innlemme resultatene som restriksjoner i TIMES-modellen. Forskningsprosjektet CIVIC Renewables undersøker på sin side hvilke framgangsmåter, organisasjonsformer og eierskapsforhold som kan bidra til bedre prosesser ved utvikling av ny fornybar kraft.

Grønn plattform

Gjennom Grønn plattform – utlysningssamarbeidet mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva – lyste vi ut inntil 630 millioner kroner med frist 7. juni. Runden resulterte i ni nye prosjekter som ble vedtatt i desember 2023. To av prosjektene er rettet mot flytende offshore vind. Det ene går på å utvikle et konsept for å kunne bytte ut store komponenter på flytende vindturbiner uten å måtte taue turbinen til en havn, mens det andre går på å effektivisere og forbedre hele verdikjeden av komponenter til offshore vind, fra design, bygging, drift til dekommisjonering. I tillegg innvilget vi prosjektet MegaCHarge, som skal bygge en komplett verdikjede for utvikling av ladeinfrastruktur for elektrisk tungtransport.

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI)

Mange av SFI-ene har grenseflater mot petroleums- og energiforskningen, blant annet innen henholdsvis brønnboring (DigiWell), undergrunns brønnintegritet, brønnplugging og forlating (SWIPA), flytende konstruksjoner for havvind og flytende solkraft (BLUES) og geofysisk monitorering hvor energirelevansen er knyttet til overvåking av CO₂-lagret i undergrunnen (CGF). I 2023 har SWIPA gitt viktige bidrag til en utredning i regi av Petroleumstilsynet for bruk av vismutlegeringer som nytt barrieremateriale i brønner. I SFI BLUES har de jobbet med bedre beskrivelser av bølge, strøm og vind, som er viktig for å kunne designe kostnadseffektive og sikre flytende konstruksjoner. I 2023 ble det disponert 111 millioner kroner til petroleumsrelevante aktiviteter i SFI-ene, mens tilsvarende tall for energi var 99,4.

Infrastruktur

I 2023 ble det lyst ut cirka 1,3 milliarder kroner til forskningsinfrastruktur av nasjonal viktighet, med frist 15. november. Av 161 mottatte søknader omhandler 25 eksplisitt energitematikk og saksbehandles av Avdeling for energi og energiomstilling. Flere søknader berører energispørsmål, men omhandler prinsipielt andre temaer og næringer. Resultatene fra utlysningen blir klare i løpet av 2024.

Mobilisering

I november arrangerte Avdeling for energi og energiomstilling felles søkerwebinar for utlysningene rettet mot forskning på henholdsvis petroleum, miljøvennlig energi og lavutslipp. Opptaket er sett 142 ganger.

I 2023 ble det gjennomført noen færre fysiske mobiliseringstiltak enn tidligere, blant annet som følge av press på ressurser og interne prosesser. Likevel presenterte fagansvarlige hele den tematiske

bredden av utlysningene våre på blant annet Offshore Norges strategikonferanse, bransjemøter i Norsk industri og arrangementer knyttet til H2-Cluster og Energy Transition Norway.

Øvrige mobilisering, rådgivning og dialog er omtalt under de respektive sektorpolitiske prioriteringene.

Vitenskapelige resultater

Tabellen viser summen av tidsskriftartikler, bøker og kapitler i bøker/antologier for programmer og sentre. Erfaringsmessig er det noe etterslep i innrapporteringen til Cristin slik at de endelige tallene for 2023 vil bli høyere. Nedgang i antallet publikasjoner kan, som omtalt i rapportene for 2021 og 2022, sees i sammenheng med en reduksjon i antall forskerprosjekter og en dreining mot industrirettede prosjekter. Antallet publikasjoner fra FME henger sammen med hvilken fase stipendiatene er i.

Vitenskapelige publikasjoner (tidsskriftartikler, bøker og kapitler i bøker/antologier) for perioden 2019 – 2023. Kilde: Cristin.

	2019	2020	2021	2022	2023
CLIMIT	83	82	70	51	36
ENERGIX	338	317	330	285	299
FME	325	333	387	278	269
PETROMAKS2	232	233	275	206	185
PETROENTER	85	63	55	61	83
Sum	1063	1028	1117	881	872

I forbindelse med den økonomiske situasjonen som Forskningsrådet stod ble det besluttet å ikke innhente framdriftsrapporter for kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter. En konsekvens av tiltaket var dårligere tilgang på tellekanter, blant annet fra næringslivet. Fra og med innføringen av nytt saksbehandlersystem i 2024/2025 vil dette igjen innhentes og rapporteres, men hvilken form det vil ta er foreløpig uklart.

Nasjonal innsats innenfor utvalgte områder

Hydrogen

Hydrogen og hydrogenbaserte energibærere har betydelig potensial til å bidra til å redusere utslipp, både nasjonalt og globalt, og samtidig skape verdier for norsk næringsliv. Forskningsrådet er en viktig aktør i den nasjonale satsingen på hydrogen. Regjeringens hydrogenstrategi fra 2020 og Veikart for hydrogen som ble lansert i 2021 er fulgt opp med støtte fra hele virkemiddelapparatet med betydelig økning i perioden 2020-2022. HEILO-samarbeidet som ble etablert i 2021 er en del av denne satsingen og er blant annet ment å gjøre det enklere å finne fram til rett støtteordning for hydrogenprosjekter og sikrer god dialog og samordning mellom virkemiddelaktørene på dette feltet.

Forskningsrådet har fremdeles en stor satsing på hydrogen og i 2023 ble det innvilget prosjekter for 118 millioner kroner, som er mer eller mindre fordelt likt mellom de ulike delene av verdikjeden, samt sikkerhet som er gjennomgående. Samlet sett har støtten utløst ytterligere privat kapital på 73 millioner kroner til hydrogenforskning. 2023 var et svært positivt år for rekruttering til hydrogenforskning, både gjennom innvilgede kompetanseprosjekter, og gjennom de to FME-ene Hydrogeni og HyValue, som nå har kommet godt i gang.

SEAPOP

SEAPOP er et nasjonalt program som styrker og samordner oppbyggingen av kunnskap om sjøfugl i norske farvann. Programmet er spesielt rettet mot å avdekke og forklare endringer for de arter, bestander og områder som antas å være mest sårbare for ytre påvirkninger. Slik kunnskap er en forutsetning for å kunne identifisere og iverksette forebyggende og avbøtende tiltak.

Internasjonalt forsknings- og teknologisamarbeid

Clean Energy Transition Partnership (CETP)

CETP er EUs nye partnerskap for finansiering av FoU- og innovasjonsprosjekter. Partnerskapet dekker hele bredden av miljøvennlig energi og lavutslippsteknologier. Europakommisjonen stiller med tilleggsfinansiering til partnerskapet på 30 prosent av hva de nasjonale virkemiddelaktørene bidrar med. Forskningsrådet har tatt på seg ledelsen av CETPS arbeidsgruppe innen CO₂-håndtering, hydrogen og fornybart drivstoff.

Den første utlysningen resulterte i 46 nye prosjekter som startet høsten 2023, hvorav 14 av dem har norske partnere. De nye prosjektene mottar totalt 88 millioner euro i finansiering fra virkemiddelaktørene som deltar i CETP. Finansieringen fra Forskningsrådet til norske aktører er cirka 105 millioner kroner. Forskningsrådets finansiering fordeler seg på seks prosjekter innen CO₂-håndtering og åtte prosjekter innen ENERGIX sine fagområder.

International Energy Agency (IEA)

Et grunnleggende mål for IEA er å fremme samarbeid mellom deltakerlandene for å øke energisikkerheten gjennom diversifisering av energiforsyningen og fremme energisparing samt mer effektiv bruk av energi og miljøvennlige energiresurser. Technology Collaboration Program (TCP) støtter arbeidet til uavhengige, internasjonale ekspertgrupper som gjør det mulig for myndigheter og industrier fra hele verden å lede programmer og prosjekter på et bredt spekter av energiteknologier og relaterte spørsmål. Disse samarbeidsprogrammene (TCP-ene) involverer over 6 000 eksperter over hele verden som representerer nesten 300 offentlige og private organisasjoner i 55 land. Sammen jobber de for å fremme forskning, utvikling og kommersialisering av energiteknologier.

Eksperter fra norske forskningsmiljøer og bedrifter er for tiden aktive i 20 av 39 IEA TCP-er og bidrar med både kompetanse og kunnskap. Det formelle ansvaret for TCP-ene ligger hos Energidepartementet (to TCP-er), Forskningsrådet (14 TCP-er), NVE (to TCP-er) og ENOVA (to TCP-er). Det arrangeres to eller flere Executive Committee-møter (ExCo) i hvert TCP per år, hvor de nasjonale representantene deltar. Det var jevnt over god deltakelse på ExCo-møtene fra Norge i 2023, selv om fysisk møtedeltakelse måtte begrenses noe for å kunne holde en akseptabel reisebudsjetttramme.

Deltakelsen og arbeidet i IEA TCP-ene er viktig for både de norske FoU-miljøene og industripartnerne, ettersom Norge drar nytte av og bidrar til internasjonal kompetanse og forskning på de respektive energirelaterte områdene. Det er etablert en norsk informasjonsportal (www.iea.no) med beskrivelser av IEA-samarbeidet. Det ble satt i gang en større oppdatering av web-siden i 2023, og arbeidet vil fortsette i 2024.

International Ocean Discovery Program (IODP)

Det pågående forskningsprogrammet IODP begynte oktober 2013 og var en videreføring av Integrated Ocean Drilling Program. Samarbeidet har for tiden 21 medlemsland. Utforskning av Arktis og Antarktis, klimaendringer, naturkatastrofer og ressurser er prioriterte forskningsområder i Norge. Innenfor IODP er de 14 europeiske deltakerland og Canada organisert i ECORD (European Consortium for Ocean Research Drilling). Norges medlemskap i ECORD (og dermed IODP) varte opprinnelig kun til 30.09.2023. I desember 2023 har Forskningsrådet inngått en medlemsavtale (Memorandum of Understanding) med ECORD Managing Agency (EMA) for perioden 01.10.2023 til 31.12.2024. Forskningsrådet har tildeling på 3.000.000 kroner over EDs budsjett for å dekke det

norske medlemskapet i ECORD for medlemsåret 2024, og det tildeles inntil 50.000 kroner til dekning av utgifter i forbindelse med møtedeltakelse i ECORDs råd og komitéer over KDs budsjett (Kap. 285.52).

Bilateralt samarbeid med Brasil

Det har over mange år vært gjennomført bilaterale fellesutlysninger innenfor petroleum med det brasilianske forsknings- og innovasjonsrådet FINEP. I november 2023 ble det lansert en ny fellesutlysning rettet mot næringslivet, der samarbeidet nå er utvidet til også å inkludere følgende temaer innenfor miljøvennlig energi: vindkraft, solenergi og hydrogen. Totalt er det tilgjengelig 30 millioner kroner til norske søkere, delt mellom prosjekter innenfor petroleum og miljøvennlig energi, med søknadsfrist i april 2024. FINEP bidrar med tilsvarende finansiering til brasilianske søkere.

Den årlige Novemberkonferansen ble arrangert 6. til 8. november i Rio. Årets konferanse var den tiende i rekken og omhandlet temaer relatert til energitransformasjonen. Konferansen er en viktig arena for diskusjon og nettverksbygging mellom norske og brasilianske forskningsmiljøer, og i år ble konferansen også benyttet til å lansere fellesutlysningen mellom FINEP og Forskningsrådet. Det ble også avholdt en egen matchmaking-sesjon for å koble norske og brasilianske forskningsmiljøer og selskaper med tanke på den kommende utlysningen.

Bilateralt samarbeid med USA

Årlig arrangeres det bilaterale møter mellom Department of Energy (DOE) i USA og Energidepartementet (ED) i Norge. Aktuelle forsknings- og industriaktører innen CO₂-håndtering er også representert, og målet er å utveksle erfaringer og fasilitere samarbeid mellom de to landene.

Norge og USA har et godt samarbeid gjennom felles utlysninger i tidligere ACT (Accelerating CCS Technologies) og nå CETP (Clean Energy Transition Partnership). Det er etablert et langvarig samarbeid om utvikling av teknologi ved teknologisentret på Mongstad (TCM). Samarbeidet gjennom Mission Innovation på hydrogen og CDR er et annet eksempel. Der leder Norge BiCRS (Biomass with Carbon Removal and Storage).

I oktober/november 2023 var det påmeldt 70 deltakere til møte for å følge opp den bilaterale avtalen, hvorav 46 deltok fysisk. Fra Norge deltok 10 personer fysisk, mens de øvrige 15 deltok virtuelt til langt ut på kvelden norsk tid. Både SINTEF, NORCE, Aker Solutions, Baker Hughes, TCM, Gassnova, Forskningsrådet og ED var representert fysisk på møtet.

CSLF

Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF) er et multilateralt initiativ som siden 2003 har jobbet for utvikling av forbedrede og kostnadseffektive teknologier for CO₂-håndtering (CCS). På møtet i juni i Warszawa, Polen rettet CSLF TG (teknisk gruppe) søkelyset mot status og utvikling av CCS, oppskalering og implementering i Sentral- og Øst-Europa. Møtet ble etterfulgt av en workshop.

CSLF har forblitt en viktig organisasjon siden den ble opprettet i 2003 ettersom interessen og aktiviteten innen CCS har vokst globalt. U.S. DoE har hatt sekretariatet siden 2003 og Norge har fungert som styreleder for den tekniske gruppen siden 2006. I 2023 ble det orientert om at USA og Norge hadde besluttet å gi opp sine lederroller. I tillegg ble det klart at de viktigste aktivitetene overføres til andre organisasjoner, som for eksempel CEMCCUS. Det ble derfor besluttet ikke å arrangere nye møter i regi av CSLF TG.

Energi21 og OG21

Energi21 og OG21 arrangerte fellesmøte mellom styrene 3. mai 2023. Formålet med møtet var å identifisere felles grenseflater og aktiviteter for samarbeid. Begge styrene var enige om at det er synergier å hente ved tettere samarbeid mellom OG21 og Energi21. Energisystemene blir mer integrerte og næringsaktørene til både OG21 og Energi21 beveger seg mot de samme markedene.

Energi21 og OG21 har ulik tilnærming til strategiarbeidet, men kan utfylle hverandre på en verdifull måte. Videre følger konkrete aksjoner som ble fulgt opp etter fellesmøtet:

1. Innspill om kompetanse og rekruttering ble tatt inn til OG21s workshop 1.juni. Energi21 ble invitert og deltok.
2. Energi21 deltok på workshoper i forbindelse med OG21s dypdykkstudie om forsyningsikkerhet.
3. Energi21 deltok på OG21-forum 16.november og sekretariatet til Energi21 bidro i forberedelsene til konferansen.

Andre felles aktiviteter planlegges for 2024: Sekretariatene utviklet idéer fra fellesmøtet og la fram forslag til styremøtene i siste kvartal 2023. Energi21 vil med bakgrunn i intensjonen fra møtet 3.mai, delta i OG21-prosjektet "Lavutslipp 2050" som gjennomføres i 2024.

OG21

Den økte betydningen av norsk sokkel for europeisk energisikkerhet ble belyst i et OG21-studium av teknologi og kunnskap for å sikre norske energileveranser. Studiet er utført i samarbeid med Rystad Energy. Rapporten fra Rystad Energy peker på tre områder som spesielt viktige:

1. Naturgassleveranser som både i dag og fram mot 2040 vil stå for 25-30 prosent av europeisk gassetterspørsel, og som er kritisk for europeisk energisikkerhet
2. Offshore vind som er en nøkkelteknologi for elektrifiseringen som skal til for å nå klimamål nasjonalt og for petroleumsnæringen
3. CCS som er en nøkkelteknologi for å dekarbonisere bruken av naturgass, spesielt innenfor kraftproduksjon og i industriprosesser

Energi21

Energi21 har i løpet av 2023 vektlagt oppfølging av strategien fra 2022, og prioritert utvikling av verdikjedene innen havvind og hydrogen. Energi21 har gitt innspill til pågående næringsrettede initiativ og prosesser som f.eks:

- Energidepartementets hydrogenutredning gjennomført av Oslo Economics
- NHO – og LOs innspill til hydrogenstrategi
- Energidepartementets Samarbeidsforum for havvind og arbeidsgruppen for forskning, innovasjon og utdanning
- NHO/Norsk Industri ved bransjeforeningen Elektro og energi sitt Vannkraftforum
- Høringsprosessen til Energikommisjonens utredning: " Mer av alt – raskere".

Med bakgrunn i rask utvikling og store endringer i energimarkedene nasjonalt- og internasjonalt ble omverdensanalysen til Energi21 fra 2021 revidert i mai 2023.

Kjernekraft kom høsten 2023 høyt på agendaen i energidebatten og Energi21 kom i gang med videreutvikling av kunnskapsgrunnet på området.

Skattefunn

SkatteFUNN-ordningen fikk inn 2944 nye søknader i 2023, hvorav 72 prosent er godkjent eller under klagebehandling. Energi-søknader står for 8 prosent av søknadstilfanget, mens Petroleum utgjorde 5 prosent av de totale nye søknadene i 2023. For 5 år siden stod Energi for 5 prosent mens Petroleum stod for 9,5 prosent av prosjektporteføljen. Vridningen er knyttet til endringer i næringene og dreining mot fossilfrie energiformer og systemer. Vi ser at mange tradisjonelle leverandører i olje og gass-sektoren transformerer og deltar i omstillingen gjennom SkatteFUNN-porteføljen

Energi

I 2023 ble det sendt inn 239 nye søknader og godkjent 175, mot 142 godkjente i 2022. De største teknologiområdene er Havvind (43), Digitalisering av kraftbransjen (41), Hydrogen (27) og Batteriteknologi (19). Tematisk befinner svært mange av prosjektene seg i skjæringsfeltet mellom IKT og energi. Vi ser at mange utbyggingsprosjekter knyttet til hydrogennæringen nå søker SkatteFUNN. Her er imidlertid prosjektene ofte umodne, i den forstand at de inneholder alminnelig teknisk prosjektarbeid og har lavt FoU-innhold. Disse blir ofte avslått.

Petroleum

Det ble sent inn 159 søknader og godkjent 130 nye prosjekter i 2023 mot 137 nye godkjente i 2022. I 2019 ble 325 prosjekter godkjent, men nå er nedgangen i ferd med å flate ut. Kvaliteten på søknadene i 2023 var meget god med en godkjeningsrate på 80 prosent. Mange prosjekter retter seg i stor grad mot inkrementelle produkt- og prosessforbedringer for driftsfasen på land og offshore. Havbunnsmineraler ble etablert som nytt teknologisegment i 2021. I 2023 kom det imidlertid kun inn én ny søknad på dette feltet.

3.4.1 Petroleum

Forskningsrådets målrettede satsinger innen petroleumssektoren omfattet i 2023 de tre aktivitetene PETROMAKS 2, DEMO 2000 og PETROSENTER. ED finansierer hoveddelen av aktiviteten, men det er også finansiering fra Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID) og Kunnskapsdepartementets (KD) sektorovergripende post. En oversikt over utlyste og tildelte midler er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell: Oversikt over utlyste og tildelte midler (millioner kroner) til petroleumsforskning i 2023

Søknadstype	Utlyst	Tildelt
Innovasjonsprosjekt i næringslivet	77	57,8
Kompetansebyggende prosjekt for næringslivet	90	106,2
<i>Sum tildelt fra PETROMAKS 2 i 2023</i>		<i>164</i>
Demonstrasjonsprosjekt i næringslivet	53	50,4
<i>Sum tildelt fra DEMO 2000 i 2023</i>		<i>50,4</i>
Sum tildelt fra PETROMAKS 2 og DEMO 2000 i 2022		214,4

Både PETROMAKS 2 og DEMO 2000 følger den vedtatte porteføljeplanen som i hovedsak er tuftet på OG21-strategien for utviklingen av norsk sokkel. Forskningen og teknologiutviklingen har stor samfunnsnytte ved at den bidrar til kompetanse til sektoren, økte reserver, økt verdiskaping og lavere klimagassutslipp på norsk sokkel.

PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har årlige utlysninger. Søknadstilfang og tildelingsprosent for utlysningene i 2023 er vist i tabellen nedenfor. Et stort flertall av søknadene har meget god kvalitet. Søknadstilfanget har imidlertid vært variabelt. Det er spesielt søknadstilfanget fra næringslivet som har sunket i 2023. Det er ønskelig med et større antall søknader fra næringslivet, selv om det har vært mulig å tildele prosjekter med god kvalitet.

Tabell: PETROMAKS 2 og DEMO2000, utlysninger i 2023 - søknader med høy kvalitet og tildelingsprosent

Program	Søknads-type	Ant. Søknader	Ant. søknader med karakter 5, 6 eller 7**	Totalt søkte midler (millioner kr)	Ant. tildelte prosjekter	Tildelingsprosent (antall søknader)	Tildelingsprosent (midler)	Tildelingsprosent for søknader med karakter 5, 6 eller 7
PETRO-MAKS2	KSP-K	16	15	226,5	8	50	46,9	53,3
	IP-N	10	10	76,7	7	70	75	75
DEMO 2000	IP-D	12	12	96	8	52,5	66,7	66,7

Initieringen av PETROSENTER i 2013 innebærer at enkelte tema av særskilt nasjonal betydning blir løftet gjennom forskningssentre med langsiktig finansiering og omfattende samarbeid mellom forskningsmiljøer og næringsliv. I 2023 var det tre aktive PETROSENTER. Ett senter arbeider med kunnskap- og teknologiutvikling for å redusere klimagassutslipp på norsk sokkel. Senteret bidrar med viktig forskning for at petroleumssektoren skal nå sine klimamål innen 2030 og 2050. Det hadde oppstart i 2019, og ble midtveisevaluert i 2022. Vedtak om videreføring av senteret ble fattet i 2023.

To av sentrene var nye i 2022. Forskningsfeltet deres er undergrunnsforståelse. Målet er en bedre og mer bærekraftig utnyttelse av energiressursene på norsk sokkel. Sentrene vil også utvikle ny kunnskap om hvordan sokkelen kan utnyttes i overgangen til fornybar energi og til lagring av CO2 og hydrogen i petroleumsreservoarer.

Resultater, virkninger og effekter

Sikkerhet

I 2023 har det vært økt oppmerksomhet på sikkerhet. Ny kunnskap om den endrede geopolitiske situasjonen og ny teknologi innen cybersikkerhet og autonom overvåking av infrastrukturen blir utviklet. Videre har den endrede geopolitiske situasjonen medført større behov for sikker energiforsyning, som blant annet ble belyst i OG21 sitt dypdykk i 2023 (se over).

Sabotasjen av Nord Streams gassrør i Østersjøen viste verden at det geopolitiske risikobildet er dramatisk endret. Hva gjør forskere for å svare på det nye risikobildet? Et nytt prosjekt, Smarte autonome systemer for overvåking og inspeksjon av infrastruktur i havet, ønsker å finne løsninger på spørsmålet. Målet er å gjøre autonome roboter i stand til å patruljere havområder. Prosjektet skal utvikle smarte autonome systemer for å overvåke og inspisere vital infrastruktur og produksjon i havet. Prosjektet ser blant annet på hvordan risikostyring kan bidra til å utvikle sikrere og mer effektive autonome systemer. Et eksempel er hvordan roboter kan bo under vann, og inspisere og overvåke undervannsinstallasjoner.

Plugging og nedstenging av brønner

På norsk sokkel alene er det om lag 4 000 brønner som vil trenge permanent nedstengning (P&A) i fremtiden. Lykkes man med kostnads- og energieffektive løsninger for P&A vil dette derfor løse en stor samfunnsutfordring, i tillegg til at det representerer en viktig norsk eksportartikkel. P&A blir i dag utført med store borerigger. Hvis P&A operasjoner kan utføres med mindre fartøy vil det føre til reduserte kostnader og reduserte utslipp av CO₂. Noen av hovedutfordringene for å bruke mindre fartøy er at kraner og utstyr ikke har nok kraft til å trekke ut produksjonsrøret samt plassmangel for å legge ut rørene. Forskjellige konsepter utforskes mhp bruk av mindre fartøy, og omfatter både hvordan utstyr kan fjernes og nye materialer for plugging.

Prosjektet Kvalifisering og demonstrasjon av MTR for muliggjøring av riggløs P&A demonstrerer en ny løsning med et nedihulls intervensjonsbasert konsept, Micro Tube Remover (MTR) verktøy, som i løpet av prosjektet har endret navn til Axter Retrieve. Produksjonsrørene kan i dag ikke permanent forlates i en brønn, da det vanligvis befinner seg kabler som er festet utenpå. Disse kablene vil være fare for lekkasje. Dermed kan man ikke etablere en permanent barriere mot fremtidige lekkasjer og forurensing med mindre disse mindre kablene fjernes. Verktøyet som utvikles skal lokalisere, kutte og fjerne kabler fra områder i brønnen, slik at en barriere kan plasseres. Dermed kan brønnen i etterkant støpes igjen og forlates med produksjonsrøret stående igjen. Teknologit utviklingen har tidligere hatt støtte gjennom PETROMAKS2. Teknologien er kvalifisert i verksted og bestått testene i en landbasert testbrønn i 2023. Første offshore brønntest er planlagt i 2024.

Reduksjon av utslipp

En analyse fra 2022 viser hvordan forskningsprosjekter kan gi effekter som bidrar til klimamålene. Mange av forskningsresultatene vil bidra til redusert utslipp av klimagasser, både direkte – ved å redusere antall tonn produsert CO₂ fra utslippskilde, eller indirekte – ved mer energieffektive prosesser. Analysen bygger på tilbakemelding fra prosjektene selv, hvor 68 prosent av prosjektene bekrefter at deres prosjekt har potensial for energieffektivisering eller mindre utslipp til luft. I 2023 har porteføljen fått tre nye prosjekter som kan bidra til klimamålene for norsk sokkel. Prosjektene har mål om reduserte utslipp fra gassturbiner, og en mer energieffektiv logistikk for forsyningskjeden til plattformer og utvikling av metode og digitalt verktøy for å innhente, analysere og dele informasjon om bærekraft i energisektoren.

Biostratigrafi omhandler aldersbestemmelse av bergarter fra fossilt materiale av planter og dyr. Innholdet i enhver biostratigrafisk prøve varierer med alder, geografi og avsetningsmiljøet der prøven ble dannet. Analyser gjøres ved å identifisere og telle innholdet av mikrofossiler i mikroskop. Mikrofossilene kan være pollen, sporer, alger og marine plankton. Arbeidet krever en høy grad av kunnskap og er tidskrevende, da en enkelt prøve kan inneholde mange tusen palynomorfer. Prosjektet KI-forsterket analyse i digital biostratigrafi – palynologi utvikler en metodikk bestående av ny type preparering, digitale bilder, bildegjenkjenning og maskinlæring for å utvikle en kunstig intelligens (KI) software for analyse av palynologiske preparater. Forbedringene i preparering sikrer høyere kvalitet i de digitale bildene. Sammen med den utviklede KI-softwaren som kan gjenkjenne og kvantifisere palynomorfer, har prosjektet potensiale for å endre hvordan biostratigrafi blir brukt i geologiske undersøkelser.

Digitalisering

En stor andel av prosjektporteføljen utvikler nye digitale verktøy. Dette dreier seg blant annet om digitale tvillinger, automatisering, autonome systemer og en rekke nye software-verktøy. Den digitale utviklingen er viktig innenfor alle temaområder knyttet til petroleum.

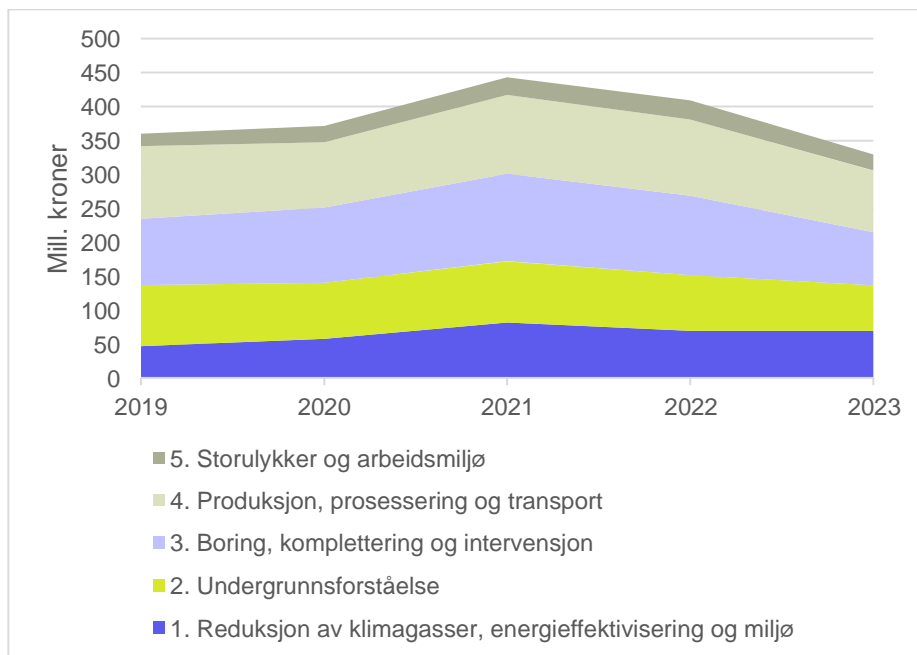
Tema-, fag, sektor- og næringsområder

De målrettede petroleumssatsingene omfatter tematikk i tråd med OG21-strategien. I porteføljeplanen er følgende temaområder beskrevet:

- Reduksjon av klimagasser, energieffektivisering og miljø
- Undergrunnsforståelse
- Boring, komplettering, intervensjon og permanent avstengning av brønner (P&A)
- Produksjon, prosessering og transport
- Storulykker og arbeidsmiljø

Prosjekter innen det siste temaområdet finansieres blant annet med midler fra AID. Sektoransvaret ble overført til ED i 2023, og fra 2024 vil dette også innebære ansvaret for FoU innenfor temaområdet.

Figur: Finansiering fra DEMO 2000, PETROMAKS 2 og PETROSENTER til aktive prosjekter i perioden 2019-2023 per temaområde



PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har en balansert portefølje innenfor de fem temaområdene som OG21 strategien dekker. De største temaene er Boring, komplettering, intervensjon og permanent avstengning av brønner (P&A), Produksjon, prosessering og transport og Undergrunnsforståelse.

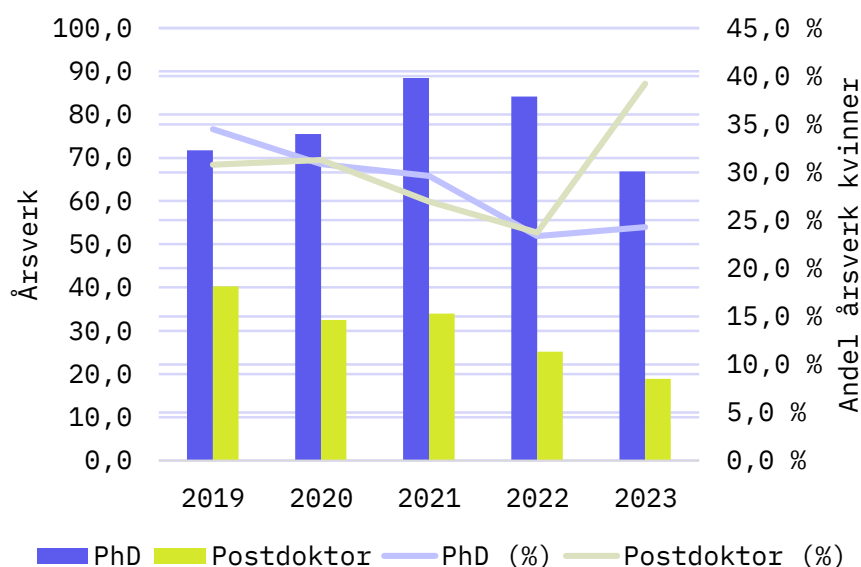
I tildelingen fra Energidepartementet til PETROMAKS 2 og DEMO 2000 har det siden 2010 vært en årlig øremerking på 25 millioner kroner som oppfølging av Stortingets første klimaforlik. Denne øremerkingen har senere blitt økt til 35 millioner kroner. Det skiller på prosjekter som jobber målrettet med energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp, og prosjekter der resultatene vil ha potensiale for økt energieffektivitet og reduksjon av klimagassutslipp. Den løpende aktiviteten i porteføljen er langt større enn minimumskravet. Men tilveksten av nye prosjekter som er målrettet mot energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp er dessverre svak i 2023, hovedsakelig grunnet for lavt søknadstilfang til utlysningene.

Aktiviteten ved PETROSENTER speiler den politiske målsettingen om en langsiktig horisont for petroleumsvirksomheten. I 2019 ble det satt i gang et forskningssenter med mål om reduksjon av klimagassutslipp og energieffektivisering på norsk sokkel. Behovet for forskningsresultater innenfor dette området har blitt ytterligere styrket etter opprettelsen av senteret. Tydelige mål for Norges forpliktelser innen 2030 og 2050 er bestemt, og forskning er en viktig forutsetning for å kunne nå målene. Senteret ble midtveisevaluert i 2022, og vedtatt videreført i 2023. Undergrunnsforståelse, som er fokusområdet for de to nye sentrene, er høyt prioritert i OG21 strategien. Temaet har stor betydning for å utvinne petroleumsressursene på best mulig måte. Forskning på dette temaet kan også bidra mye til energieffektivisering og innfasing av fornybar energi på norsk sokkel. I tillegg er dette kunnskap som peker framover mot ny næringsutvikling på sokkelen, spesielt relevansen for CO2 lagring.

Forskningskapasitet

Antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater er vist nedenfor. Den synkende trenden kan ha sammenheng med reduksjon i tildelingene til PETROMAKS 2, spesielt reduksjon av sektorovergrepene post hos KD. Dette har medført en nedgang og sterkere tematisk prioritering for forskerprosjekter. Forskningssentrene er også viktige bidragsyttere til forskerrekuttering. Her vil antall stipendiatårsverk henge sammen med fasen sentrene er i. Et senter i oppstartsfasen vil ha en lavere andel enn når senteret er kommet i full drift. Kvinneandelen er mindre enn ønskelig for en god kjønnsbalanse.

Figur: Antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater per år og tilhørende kvinneandel



Rekrutteringssituasjonen ble også belyst i en [OG21-workshop](#) i 2023. Her ble problemstillinger relatert til rekruttering til studier i energi, rekruttering til næringslivet og behovet for livslang læring tatt opp. Flere studieplasser og arbeid/tiltak for økt rekruttering innenfor matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fag er blant anbefalingene. Videre vil næringslivet ha stort behov for kompetent personell i lang tid framover. Dette omfatter behov både for spisskompetanse og bredere og mer generell kompetanse. Livslang læring er helt nødvendig for de raske endringene næringslivet står ovenfor, som også kan være viktig motivasjonsfaktor for ansatte. Bedre samarbeid mellom universiteter og næringsliv om dette vil være viktig.

Bedriften INFLOWCONTROL AS vant prisen OG21 Technology Champion for 2023 for sin teknologi som er utviklet med støtte fra PETROMAKS2. For å øke produksjonen og utvinningsgraden i eksisterende og nye oljefelt er det viktig å hindre den negative effekten av gass- og/eller vanngjennombrudd i en brønn. I de fleste feltene på norsk sokkel er dreneringsmekanismen trykkstøtte fra gass og/eller vann. Etter en tid får alle brønner gass- og/eller vanngjennombrudd. Til slutt må brønnen stenges når gass- eller vannproduksjonen blir for stor. Dette gjøres selv om det er store oljevolumer igjen langs deler av brønnbanen. Prosjektet Autonomous Inflow Control Valve (AICV) for økt oljeutvinning og redusert gassproduksjon (2020-2022) har utviklet en ventil for autonom kontroll med innstrømming av gass, vann og olje i brønner. Erfaringer fra oljefelt med denne teknologien har vist en økt oljeproduksjon og redusert gass og vann produksjon. Dette har redusert energiforbruk og CO₂-avtrykket. Potensielt kan denne teknologien brukes på de fleste oljefelt på norsk sokkel. Bedriften har tidligere utviklet tilsvarende ventiler til bruk i kondensatfelt.

Forskningskvalitet / Innovasjonsgrad

Det er fortsatt gjennomgående høy kvalitet på prosjektene som har fått tildeling av midler fra PETROMAKS 2 og DEMO 2000, som vist i tabellen innledningsvis til tross for synkende søknadsvolum. Det er også et kvalitetsstempel når prosjektene med støtte fra petroleumsprogrammene, vinner priser for sin nyutviklede teknologi, som vist i eksempelet under. Sammendrag av vitenskapelige publiseringer er vist lenger opp.

Internasjonalt samarbeid

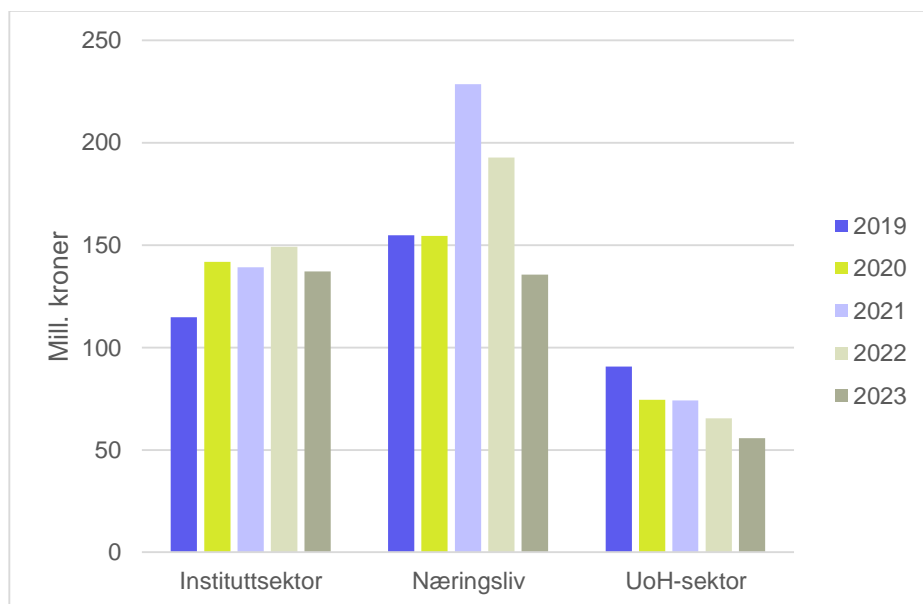
I petroleumsporteføljen er det relativt få muligheter innenfor rammeprogrammene i EU. Porteføljen har derfor stimulert til internasjonalt samarbeid/utlysninger sammen med tilsvarende organisasjoner som Forskningsrådet i andre land. I 2023 var samarbeidsavtalen med FINEP om en ny utlysning i 2024 (omtalt over) et viktig bidrag. Gjennom JPI Oceans finansieres to prosjekter som belyser økologiske effekter av støy i havet. Prosjektene har relevans både for petroleum og offshore vind. Prosjekter som er finansiert gjennom MarTERA ERA-NET Cofund er nå i slutfasen. Her utvikles undervannsrobotikk med kommunikasjons-, nettverks- og posisjoneringssystem, og glidere for måling og overvåkning av marin miljøstatus, marine økosystem og økosystemprosesser.

Prosjektene initierer selv internasjonalt samarbeid. En rekke forskjellige land er representert i samarbeidet. De viktigste samarbeidslandene, som er representert i flest prosjekter, er USA og Storbritannia.

Forskningssystemet

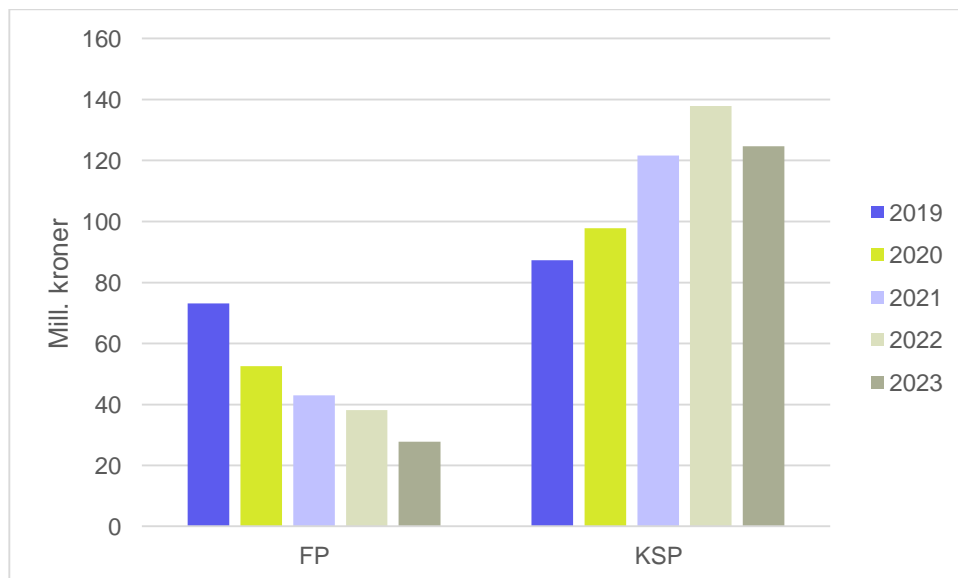
Porteføljen innenfor petroleum strekker seg fra forskning, utvikling til innovasjon med en tyngde på anvendt forskning og innovasjon. Den samlede aktiviteten i porteføljen dekker strategisk grunnforskning, kunnskap- og kompetansebygging, anvendt forskning, teknologiutvikling og pilotering av teknologi. Forskningsbevilgningen har i særlig grad bidratt til forbedring av forskningssystemet gjennom å fremme samarbeid mellom sektorene. Forskningssettene i PETROSENTER har spesielt ledet til et bredt, nasjonalt samarbeid mellom forskningsorganisasjoner og næringsliv. Samarbeid er også et viktig element i de mindre prosjektene.

Figur: Finansiering fra DEMO 2000, PETROMAKS 2 og PETROSENTER til løpende prosjekter fordelt på prosjektansvarlig organisasjon



I 2023 ble om lag 41 prosent av midlene benyttet i prosjekter ledet av leverandørindustrien til olje og gass. Operatører og energiselskaper vil ofte være samarbeidspartnere i prosjektene og sluttbrukere til utviklet teknologi. En relativt høy andel næringslivsforskning i 2021 og 2022 skyldes tiltakspakken rettet mot næringslivet i 2020. Det er også en synkende andel prosjekter som ledes av UoH institusjoner. Dette henger sammen med at utlysningene i seinere år hatt avgrensninger og mindre rammer for forskerprosjekter.

Figur: Finansiering fra PETROMAKS 2 til løpende prosjekter ledet av forskningsorganisasjoner.



PETROMAKS 2 har hatt utlysninger av to søknadstyper for forskningsorganisasjoner gjennom mange år, jmfør figuren over. Et viktig tiltak har vært å fremme samarbeid mellom forskningsmiljøer og næringslivet, samt åpenhet om forskningsresultater. Virkemiddelet for dette har vært Kompetanseprosjekter for næringslivet (KSP). Et stort antall bedrifter deltar som samarbeidspartnere i disse prosjektene. I tillegg har Forskerprosjekter (FP) vært anvendt for å rette utlysningene av forskerprosjekter mot avgrensede problemstillinger der uavhengig kunnskapsutvikling er viktig. Problemstillinger innenfor Tema 5, storulykker og arbeidsmiljø, og energieffektivisering og reduksjon

av klimagassutslipp har vært prioritert i disse utlysningene. Midlene til forskerprosjekter de seinere år sunket, jf. figuren nedenfor. Dette er blant annet følge av reduserte inntekter over KDs post 53, samt at utlysningene av forskerprosjekter har vært mer tematisk avgrenset enn tidligere.

Kompetanseprosjektene er mer anvendte, men inneholder også strategisk grunnforskning. I 2023 har også midlene til denne søknadstypen sunket. Forskerrekruttering (PhD og postdoktor) er en viktig del av begge typene prosjekter. Balansen mellom forskjellige søknadstyper blir årlig vurdert og justert i investeringsplanene til porteføljen for petroleum.

Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet gikk nye veier i 2023 med et frokostwebinar som tok opp spørsmål relatert til to nye rapporter: Klimautvalget 2050 og OG21s dypdykk om energisikkerhet. Kristin Halvorsen, direktør i Cicero, senter for klimaforskning, Gunnar Lille, direktør i OG21 og Mari Vassdøkken Sigstad, prosjektleder i Rystad Energy presenterte rapportene og diskuterte felles løsninger og om hvordan kunnskap, forskning og teknologi kan gjøre Norge i stand til å nå utslippsmålene. Webinaret ble ledet av Avdelingsdirektør Rune Volla.

Tildelingene i juni og desember ble offentliggjort i egne nyhetssaker. Ny oppmerksomhet rundt energisikkerhet og sikring av kritisk infrastruktur var viktige tema for tildelingen av kompetanseprosjekter i juni. I desember ble tildelingene til innovasjons- og demonstrasjonsprosjekter omtalt.

I 2023 ble OG21-forum arrangert som en hybrid konferanse hos Forskningsrådet med 250 deltakere, hvorav 50 deltok digitalt. OG21-forum har blitt den viktigste teknologikonferansen for petroleumsnæringen i Norge. Over halvparten er beslutningstakere på høyt nivå. Tilbakemeldingene fra deltakerne er gode. Som en del av OG21-forum inviteres noen utvalgte teknologibedrifter til å stille ut sine løsninger. 9 utstillere hadde stand på forumet. En oppsummering av forumet med lenke til videoopptak er lagt ut på hjemmesidene.

3.4.2 Miljøvennlig energi

Forskningsrådets målrettede satsinger innenfor energisektoren omfatter Stort program for energi (ENERGIX), Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME) og Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO₂-håndteringsteknologi (CLIMIT).

ED finansierte ENERGIX med 351 millioner kroner i 2023. ENERGIX hadde også finansiering fra KLD med 94,3 millioner kroner. Øvrige finansierende departementer i 2023 var Landbruks- og matdepartementet (LMD, 4 millioner kroner), Samferdselsdepartementet (SD, 25,5 millioner kroner) og KD (15,2 millioner kroner). ENERGIX store utlysninger i 2023 er beskrevet i tabellen over. Gjennom disse utlysningene tildelte programmet totalt 589 millioner kroner til 60 nye prosjekter.

Tabell: Oversikt over utlyste og tildelte midler til energiforskning i 2023.

Søknadstype	Utlyst	Tildelt
Tildelt fra ENERGIX		
Innovasjonsprosjekter (IPN)	180-220	217
Kompetansebyggende prosjekt for næringslivet (KSP-K)	180	180
Samarbeidsprosjekt for å møte utfordringer i samfunn og næringsliv (KSP-S)	50	75
Forskerprosjekt for unge talenter	50	40
Fellesutlysning om Arealer under press	20	20
Andre tildelinger (MVO, ERA-NET, BILAT, Stipend, etc.)	10	10
CETP	60	47
Sum	590	589
Tildelt fra FME		
FME utlyst 2023	1200	
Sum	1200	
Tildelt fra CLIMIT FOU		
Innovasjonsprosjekter (IPN)	0	0
Kompetansebyggende prosjekt for næringslivet (KSP-K)	20	16
ACT (internasjonalt)	0	0
CETP (internasjonalt)	60	58
Sum	80	74
Sum utlyst og vedtatt tildelt for ENERGIX, FME og CLIMIT FoU i 2023	1870	663

Søknadstilfanget til ENERGIX var i 2023 svært likt 2022 og dermed fortsatt mindre enn i toppårene 2020-2021. KSP-prosjektene holdt særlig høyt nivå. Kvaliteten på Forskerprosjekt-søknadene var noe mer varierende og kun 3 søknader ble vurdert til 5,5 eller høyere. Det ble finansiert noen søknader med lavere snittkarakter enn det som vanligvis gjelder for FP-søknader med utgangspunkt i at dette var en utlysning for å mobilisere nye, unge talenter. I 2023 finansierte ENERGIX 315 små og store pågående prosjekter med totalt 502 millioner kroner.

FME hadde i 2023 en finansiering på 232 millioner kroner fra ED og 5 millioner kroner fra KD.

I CLIMIT-FoU var det lavere aktivitet enn i tidligere år. 5 KSP-K-søknader ble mottatt til utlysningen av 20 millioner kroner. Det ble verken lyst ut KSP-S eller IPN. Som følge av den økonomiske situasjonen valgte programstyret å samle innsatsen i internasjonale utlysninger fremfor å spre pengene tynt utover flere satsinger. CLIMIT-FoU er i all hovedsak omtalt under CO₂-håndtering, men en del av resultatene inngår i rapporteringen under her.

Tabell: ENERGIX, CLIMIT og FME-utlysninger i 2023 - antall søknader med høy kvalitet og tildelingsprosent.

Budsjettformål/Tema	Søknadstype	Antall søknader	Antall prosjekter tildelt	Tildelingsprosent (antall søknader)	Totalt søkte midler (mill. kroner)	Tildelingsprosent (midler)	Antall søknader med karakter 5,6,7	Tildelingsprosent for søknader med karakter 5,6,7
ENERGIX	IPN*	54	25	46	472	46	41	61
	KSP-K	37	15	41	438	41	34	44
	KSP-S	22	7	32	241	31	17	41
	FPUT	13	5	38	102	39	8	63
	CETP**	10	8	80	61	77	7	100
CLIMIT	KSP-K	5	2	40	40	40	3	67
	CETP	7	6	86	84	69	5	100
FME	FME***	21			3900			
HYDROGEN	IPN	9	6	67	76	66	6	100
	KSP-K	7	4	57	76	66	6	67
	CETP	2	2	100	16,5	91	2	100

* IPN ble behandlet høsten 2023 med frist rett før sommeren.

** Til CETP-utlysningen var det 17 søknader med norske partnere til behandling. Det var lyst ut 120 MNOK, fordelt likt mellom CLIMIT og ENERGIX. I CETP brukes EUs karakterskala hvor 5 er beste karakter. Søknader som skårer 4 og 5 er tatt med i tabellen ettersom det tilsvarer 5 eller bedre på den norske skalaen.

*** FME tildeles våren 2024. Tilgjengelig finansiering er 1,2 milliarder kroner.

Det er god koordinering mellom programmene ENERGIX og CLIMIT, spesielt gjelder dette for hydrogenforskning. Programmene samarbeider om finansiering av prosjekter hvor hydrogen kan produseres enten fra fornybare kilder eller fra naturgass med CO₂-håndtering. Synergien mellom ENERGIX, CLIMIT og FME er betydelig. Aktiviteten i programmene og sentrene er tett integrert og det er gode vekselvirkninger gjennom den brede og langsiktige satsingen i FME-ene og programmene som ivaretar fleksibilitet, dynamikk og de industriidrevne prosjektene.

Resultater, virkninger og effekter

Selv om det er bred enighet om at offentlig finansiert energiforskning er nyttig og effektiv, er det utfordrende å tallfeste og synliggjøre de reelle samfunnseffektene. Energidepartementet har bedt Forskningsrådet gjennomføre en systematisk studie i løpet av 2024/2025, et oppdrag som ønskes velkommen. I mellomtiden har vi gjort et utvalg av resultater, virkninger og effekter som energiforskningen har oppnådd eller bidrar/ har bidratt til i 2023.

Samfunns- og energiforsyningssikkerhet

Fornybarsektoren er egnet til å bidra til samfunns- og energiforsyningssikkerhetsrelaterte utfordringer som følger i kjølvannet av geopolitiske omveltninger, klimaendringer og energiomstillingen. I europeisk sammenheng vil vannkraften kunne balansere økt uregulerbar kraft fra kontinentet. Nasjonalt kan vannkraftprodusentene bidra til flomdemping ved å lagre vann i magasiner eller ved å lede vannet til områder med mindre skadepotensiale. Gjennom prosjektet Samfunnsøkonomisk verdi av flomdemping fra vannkraftregulering bidrar Fornybarakademiet til økt kunnskap på feltet. Forskningsrådets prosjekter bidrar også til å knytte sammen brukere og produsenter av energi og energirelaterte tjenester på en sikker, robust og effektiv måte. Prosjektet Forsyningssikkerhet i smarte nett med samhandlende digitale systemer er omtalt under tema- og fagområder lenger ned.

Kunstig intelligens

Kunstig intelligens utgjør en av de viktigste byggeklossene til digitalisering av energisektoren. Prosjektene i energiporteføljen komplementerer KI-satsingen og omfatter blant annet målrettet bruk av kunstig intelligens i form av maskinlæring og sensorikk, stordatahåndtering og digitale tvillinger. Teknologien brukes i utviklingen av metoder og verktøy for tilstandsovervåking, og for å optimalisere drift og vedlikehold av 1) strømmettet og 2) vindkraftanleggene 3) vannkraftproduksjon. Prosjektet Nye maskinlæringsalgoritmer for beregning av vannverdier er et eksempel på bruksområde. KI bidrar også til samspill mellom ulike energiressurser, økt strømforsyningssikkerhet og til elektrifisering av samfunnet.

Kompetansebygging og rekruttering

Lavutslippssamfunnet stiller høye krav til fornyet kompetanse i academia, offentlig sektor og privat næringsliv. Nyutdannede doktorander fra energiporteføljen fordeler seg i alle sektorer. Finansieringen fra ED via Forskningsrådet er viktig i denne sammenheng:

- I perioden 2009-2021 var 313 stipendiater enten tilknyttet eller utdannet ved FME-ene.
- I perioden 2005-2021 var 282 stipendiater enten tilknyttet eller utdannet i ENERGIX-prosjekter.
- Hydrogen-FME-ene HydroGeni og HyValue som vant frem i konkurransen om finansiering i 2022 kom godt i gang i 2023 og har ansatt sine første stipendiater.
- Den første stipendiaten fra FME NTRANS disputerte mot slutten av 2023. Dette markerer begynnelsen på en lang rekke ferdig utdannende PhD-er fra de samfunnsvitenskapelige FME-ene.

I 2023 arrangerte også Forskningsrådet Forskningsdagene. Det er en festival der forskere over hele landet viser frem arbeidet sitt til et bredere publikum. I 2023 var temaet energi. 50 arrangører holdt omkring 200 arrangementer landet over, og nær 1000 vitenskapelig ansatte var involverte. Under Ungdommens forskernatt ved NTNU – med over 1100 deltakende VGS-elever – vakte kjernekraft stort engasjement blant tilhørere og blant forskere i Universitetsavisa i dagene som fulgte. Slike arrangementer rettet mot yngre publikum og bredere lag av befolkningen kan bidra til fremtidig rekruttering, og også til å legitimere den offentlig finansierte energiforskningen.

Aktiv deltakelse i samfunnet

I forbindelse med de tidvis høye og sterkt fluktuerende strømprisene de siste årene, har politikerne vært nødt til å se på løsninger som i større grad beskytter forbrukerne. Strømprisutvalget, hvis mandat det var å vurdere prisfastsettelsen på strøm, leverte sin rapport i oktober. Her diskuterer det hvordan om lag 50 ulike tiltak vil kunne påvirke det norske kraftsystemet, forsyningssikkerheten, insentiver til investering i fornybar energi, kraftutveksling og strømpriser. Flere forskere knyttet til prosjekter og sentre i energiporteføljen er med og danner kunnskapsgrunnlaget for rapporten som kan vise seg å bli viktig i utformingen av norsk energipolitikk fremover.

Siden 2018 har flere forskere med viktige roller i FME-er og i energiporteføljen ellers sittet i Teknisk beregningsutvalg for klima. Siden det er knyttet utslipp til nesten all økonomisk aktivitet, er det vanskelig å beregne hvor god gjeldende klimapolitikk er og hvor effektive nye tiltak vil være. TBAK har hatt ansvar for å vurdere metoder forvaltningen kan bruke i analyser av klimamål og utredninger av politiske virkemidler, og for framskrivninger av klimagassutslipp og klimaeffekt av statsbudsjetter. Utvalget leverte sine siste rapporter rundt nyttår.

Høsten 2023 lanserte Regjeringen Handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi. Der trekkes også Forskningsrådets rolle frem. Omkring 107 millioner kroner fra ENERGIX og FME ble brukt på prosjekter omhandlende energieffektivisering i 2023.¹ I 2023 bistod FME HighEFF blant annet REMA 1000 med å kutte energiforbruket i butikkene tilsvarende det årlige forbruket til 1200 husstander.

I mars 2023 ga Energidepartementet Forskningsrådet i oppdrag å utrede om det er forskningsfaglig grunnlag for et kombinert forsknings- og testsenter på Svalbard for energiomstilling i Arktis. I løpet av prosjektperioden ble det gjennomført to åpne innspillmøter og møter med en rekke internasjonale forskningsfinansieringsaktører med aktivitet i Arktis. Konklusjonen fra rapporten som ble overlevert departementet i desember er at det ikke er forskningsfaglig grunnlag per i dag for å anbefale etablering av et kombinert forskning- og testsenter på Svalbard.

Nytte for nye næringer

Regjeringen viser til at NVE tidligere har estimert at bunnfast og flytende havvind kan ha en kostnad per kWh (LCOE) på henholdsvis 51 og 68 øre i 2030, ned fra 69 og 117 øre i dag. For at en slik reduksjon i kostnader skal bli mulig, er en helt avhengig av FoU på området. Forskningsrådet fortsetter sin satsing på havvindteknologi, og prosjekter i energi-porteføljen vil kunne bidra til redusert kost langs hele verdikjeden fra fundament og installasjon til drift, vedlikehold og dekommisjonering samt bedre prosesser og økt aksept. Også to av Grønn Plattform-prosjektene som vant frem i 2023 er rettet mot havvind, og resultater fra disse vil kunne bli svært viktige i utviklingen av en norsk leverandørindustri for flytende havvind.

Tilsvarende har Climit-FoU i mange år jobbet målrettet for å gjøre CCS mer kostnadseffektivt, redusere risiko og frembringe nye konsepter. Målet er at omfattende FoU gjennom CLIMIT-

¹ (tallet samsvarer med delområdene Energibruk i bygg og Energieffektivisering i prosessindustrien. Se detaljert omtale under)

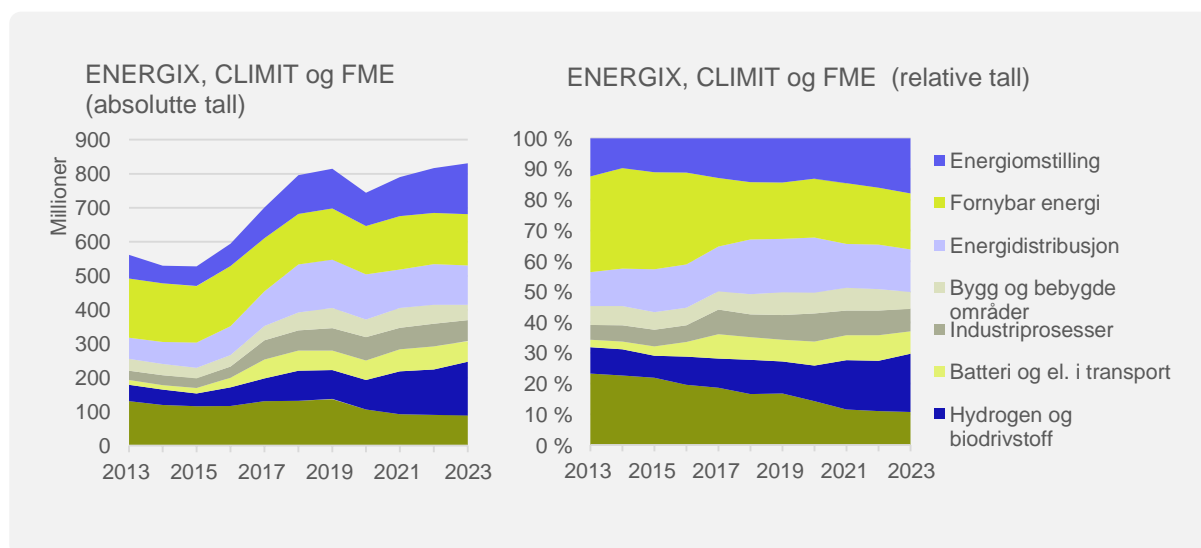
programmet skal bidra til å kommersialisere teknologi for CO₂-håndtering. Engasjement og interesse hos industrien øker i takt med kvoteprisene for CO₂ og kostnadsreduksjoner i CCS-tek.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Forskningsrådets satsinger innenfor miljøvennlig energi har en stor tematisk bredde, og innsatsen er inndelt i følgende temaområder:

- Energiomstilling og virkninger for samfunn, klima og natur
- Fornybar energiproduksjon (vindkraft, vannkraft, havenergi, solenergi, bioenergi og geotermisk energi)
- Energidistribusjon; et integrert og digitalisert strømnnett
- Løsninger for energibruk i bygg og bebygde områder
- Energieffektivisering og avkarbonisering av industriprosesser
- Batteri og elektrifisering av transport
- Hydrogen, hydrogenbaserte energibærere og biodrivstoff
- CO₂-håndtering (fangst, transport og lagring)

Figur: Forbruk fra ENERGIX, CLIMIT og FME til sentre og prosjekter i absolutte og relative tall for perioden 2013 til 2022, fordelt på tema



Energiomstilling og virkninger for samfunn, klima og natur

Finansieringen av delområdet energiomstilling og virkninger for samfunn, klima og natur gjennom ENERGIX var på 80 millioner kroner i 2023, i tillegg til 69 millioner kroner gjennom to samfunnsvitenskapelige FME-er og samfunnsvitenskapelige arbeidspakker i teknologi-FME-ene. Prosjektporteføljen og FME-ene stimulerer til økt samarbeid, struktur og vitenskapelig kvalitet på forskning på rammene rundt og implementeringen av energiomstillingen. Analysene og resultatene kommer Norge til gode idet vi blir stilt overfor vanskelige veivalg. I 2023 har forskere fra porteføljen blant annet vært representert i Teknisk beregningsutvalg for klima, mens andre var med og dannet kunnskapsgrunnlaget for rapporten fra Strømprisutvalget. I 2023 var forskere i porteføljen også representert med publikasjoner i det prestisjefylte tidsskriftet The proceedings of the National Academy of Sciences' spesialutgave omhandlende sosio-tekniske omstillingsstudier.

Tematisk favner temaområdet energiomstilling og virkninger for samfunn, klima og natur bredt, fra havvindprosjektet WINDREG som skal ta for seg utfordringer og muligheter for rettferdig regional omstilling på Sørlandet, til det nylig avsluttede SUPERSAT omhandlende gassovermetning i norske vannkraftverk. Sistnevnte, som ble fullført i 2023, er omtalt under.

Gassovermetning i nedstrøms vannkraftverk

Prosjektet SUPERSAT hadde som mål å studere gassovermetning i sammenheng med vannkraft. Overmetning viste seg å være mest vanlig i elvekraftverk, spesielt de med bekkeinntak og Francis-turbiner. Et annet mål var å finne biologiske effekter forårsaket av gassovermetning. Studiene viste varierende følsomhet blant bunndyr. Av ni arter fikk syv økt oppdrift og fløt på vannoverflaten. Fire av artene hadde økt dødelighet. Dette indikerer mulig redusert tetthet og endret artssammensetning i påvirkede elver. SUPERSAT gav omfattende ny kunnskap om miljørisikoer knyttet til gassovermetning, og utbredelsen av fenomenet. Det er avdekket behov for reguleringer som beskytter økosystemer mot effektene av gassovermetning i nedstrøms vannkraftverk, og prosjektresultatene gir innsikt i hvordan tiltak kan implementeres.

Fornybar energi

Tre av åtte prioriterte områder i Energi 21s strategi er innenfor fornybar energi; vannkraft, havvind og solkraft. Den samlede porteføljen samsvarer godt med disse prioriteringene, med blant annet FME-er innenfor vannkraft, solkraft og vindenergi. I tillegg til områdene som er prioritert i Energi21-strategien, finansierer ENERGIX forskningsaktivitet innenfor bioenergi og FME-et Bio4Fuels arbeider med biodrivstoff. ENERGIX sin fornybarportefølje omfatter videre prosjekter innenfor geotermisk energi og landbasert vind. ENERGIX sin finansiering på fornybar energi i 2023 var 105 millioner kroner. FME-ene på området hadde en samlet finansiering fra Forskningsrådet på 45 millioner kroner i 2023.

Vannkraft

Finansieringen til vannkraft fra ENERGIX og FME var på henholdsvis 19 millioner kroner og 15,5 millioner kroner i 2023. FME-et HydroCen går nå inn i sitt siste år. Senteret har ført med seg mobilisering av vannkraftbransjen og strukturering av forskningen, blant annet ved at bransjen sammen med academia lettere har kunnet identifisere viktige utfordringer som gjelder på tvers av næringen. I 2023 så vi en tydeligere dreining mot klimaendringenes implikasjoner for vannkrafta enn vi har sett tidligere. Nedbøren vil bli mer uforutsigbar og ekstremvær tiltar i styrke. Parallelt skal store mengder uregulerbar kraft integreres i energisystemet. Dette skaper variable produksjonsforhold for vannkraftprodusentene og fører med seg utfordringer for utstyr, biotop og produksjonsprogrammer.

Tilpasning av vannkraft til framtidens klimaekstremer

Vannkraft er en viktig påvirkningsfaktor til alt liv i vassdrag, men vi har god kunnskap om virkningene og hvordan tiltak kan utformes for å bedre forholdene i regulerte elver. Økt hyppighet og alvorlighet av ekstreme klimatiske hendelser kan imidlertid forverre forholdene. Vassdragsregulering gir en mulighet til å kompensere for negative virkninger. ReAdapt skal bruke ti ulike scenarier for hvordan klima og ekstremhendelser kan utvikle seg. Sammen med modeller for klima, hydrologi og kraftproduksjon skal prosjektgruppen studere hvordan ekstreme klimahendelser påvirker laks, og videre hvordan vi kan tilpasse vannkraft og sette inn avbøtende tiltak for å sikre både kraftproduksjon og laks i framtidens klima.

Den nye virkeligheten gjenspeiles i søknadstilfanget illustrert ved prosjektet omtalt under.

HONEYMOORING - Effektiv forankring av flytende

SEMAR AS har jobbet med marine strukturer og strukturanalyser siden tidlig på 1980-tallet, og har betydelig erfaring fra marine operasjoner i maritim og offshore industri. Bedriften satser nå på å utvikle egne fortøyningskonsepter for flytende havvind. Hovedutfordringen ved forankring av flytende havvindparker i dag er at de er designet med utgangspunkt i tradisjonelle løsninger brukt innen olje og gass. Semars løsning er designet slik at det er spesielt egnet for serieproduksjon tilpasset flytende havvindparker, og vil i tillegg til å være en kostnadseffektiv løsning bidra til redusert havbunnsrasering sammenlignet med tradisjonelle systemer bestående av kjetting.

fornybar energiproduksjon og nytt, norsk konkurransedyktig næringsliv. Havvind er et satsingsområde for EU og finansieringen fra EU har økt kraftig de siste årene. Det er en rekke SkatteFUNN-prosjekter innenfor havvind, i tillegg til to Grønn plattform-prosjekter omhandlende teamet som fikk tildeling i 2023.

Solenergi

Finansieringen fra ENERGIX og FME til solenergi var på henholdsvis 30,5 millioner kroner og 13 millioner kroner i 2023. Porteføljen har de siste årene dreid fra i hovedsak å omfatte silisiumproduksjon til også å omfatte nedstrømsaktiviteter som bygningsintegrert sol, etablering og drift av solparker og utvikling av konsepter for flytende PV-anlegg. På disse områdene består porteføljen i hovedsak av innovasjonsprosjekter i næringslivet, med både etablerte bedrifter og forholdsvis unge bedrifter som OverEasy, Sunlit Sea og Ocean Sun. I 2023 står bruk av solenergi for mer enn halvparten av solenergiporteføljen i ENERGIX og det er også en betydelig aktivitet i FME SUSolTech som er i sitt siste driftsår. Grønn plattformprosjektet fra 2021 om hybride flytende sol- og vannkraftverk er også en viktig satsing. Bedriftsdelen av prosjektet (hovedprosjektet) er finansiert av Innovasjon Norge, mens Forskningsrådet finansierer et stort kompetanseprosjekt. Dette er ledet av IFE og skal støtte opp om hovedprosjektet.

Vindkraft

Finansieringen fra ENERGIX og FME til forskning og utvikling av vindkraftteknologi var på om henholdsvis 36,5 millioner kroner og 17 millioner kroner i 2023. I tillegg omfatter porteføljen en rekke ikke-teknologiske relaterte prosjekter innen miljøkonsekvenser av havvind, kartlegging av ressurser og juridiske problemstillinger knyttet til konsesjon og andre prosesser i forbindelse med utbygging. Det er også tildelt flere nye prosjekter som handler om etablering av infrastruktur for energioverføring. Disse inngår i delområdene Energiomstilling og Energisystem omtalt nedenfor. Det har vært betydelig politisk moment på området i 2023/24 med Ventyrs vinnende bud i den første havvindauksjon og enighet mellom Nord-Fosen siida og staten. Det kan ligge an til stor utbyggingsaktivitet frem mot 2030 og videre. Prosjektporteføljen vil bidra til reduserte kostnader, ny kunnskap om konsekvenser av vindkraftutbygging, økt

Bygningsintegrerte solceller for norske tak

SolTak-prosjektet er drevet av nystartede BIPV Production of Norway AS (BPNo AS) for å utvikle en ny, lett salgbar, bygningsintegrert solcelleløsning av høy kvalitet for det norske privatmarkedet. Produktet, som består av selve solcellemodulen, en solcelleskifer, og festemekanismen, skal benytte lett tilgjengelig materialer som vil gjøre produksjonen billig og fleksibel. I tillegg vil design være et viktig konkurransefortrinn: produktet skal tilbys i farger typisk for norske privathjem og overflaten på modulene vil gi lav refleksjon til omgivelsene. For å gjøre det ferdige systemet så billig som mulig samtidig som god kvalitet og lang levetid oppnås, vil BPNo AS utvikle et nytt innfestingssystem som gjør montering svært effektiv også for fasadeintegrering. Ettersom produksjonen av solcelleskiferen skjer i Norge mens flere av materialene også er lagd i Norge som f.eks. silisium i solcellene og innfestingsmekanismen, vil det totale CO₂-avtrykket være noe av det laveste som er på markedet.

Bioenergi

Finansieringen fra ENERGIX til Bioenergi var på 11,2 millioner kroner i 2023. Det er ingen FME på området. Området omfatter foredling og produksjon av biomasse til fornybar energi samt biokarbon til bruk som reduksjonsmiddel i metallindustrien. Prosjektene har de siste årene endret seg fra produksjon og bruk av skogsbasert restvirke til varmemåål til utvikling av bioraffineri-løsninger med samproduksjon av bioenergi og andre biobaserte kjemikalier og produkter. I 2023 ble det startet opp to nye kompetanseprosjekter innen bruk av biokarbon i industrien hvor Sintef/NTNU sammen med blant andre Elkem og Hydro. Disse prosjektene faller inn under både kategorien bioenergi samt energibruk i industrien. Det er videre et økende fokus på bærekraftig bruk og utnyttelse av flere typer bioressurser (marint, landbruk, skog og avfall) bioressurser. For Biodrivstoff, se egen omtale under temaområde hydrogen og biodrivstoff.

Fjerning av sandsedimenter fra biogassreaktorer i drift

I dag utføres sedimentfjerningen ved at biogassreaktorene stenges ned for lengre perioder, med tilsvarende tap i produksjon og inntekt. Sandcatch AS har i dette prosjektet designet og bygget et komplett og fullskala demonstrasjonsanlegg for fjerning av sedimenter uten behov for driftsstans. Resultatet er redusert nedetid, høynet behandlingsskapasitet, økt gjenbruk av slamprodukter og næringsstoffer samt lavere miljøutslipp og styrket lønnsomhet. Sandcatch er i ferd med å bygge opp sin organisasjon for å møte forventet vekst i salg og kundebase fremover.

Geotermisk energi

Finansieringen fra ENERGIX til Geotermisk Energi var på 8,9 millioner kroner i 2023. Porteføljen omhandler i hovedsak prosjekter innen grunn geotermisk energi og energilagring, med noen få prosjekter innen dyp geotermisk energi og brønnteknologi. Porteføljen domineres nå av kompetansebyggende prosjekter, men har også et par innovasjonsprosjekter. I tillegg har Norge deltatt aktivt i ERA-Net Geothermicas utlysninger i perioden 2019-2022 og finansiert norsk deltakelse fra både instituttsektoren og næringslivet i flere internasjonale prosjekter. Fra 2023 har aktiviteten i ERA-Net Geothermica blitt overført til CETP (Clean Energy Transition Partnership) og Norge vil delta i utlysninger på området i 2024.

Teknologi for optimert høytemperatur geologisk lagring

Kortvarig lagring og sesonglagring av varme under bakken er en skalerbar og miljøvennlig metode for gjenbruk av energi og reduksjon av strømforbruk til oppvarming. Geologisk varmelagring har dermed potensial som en nøkkelkomponent i et fornybart energisystem som i stor grad er basert på energikilder som avhenger av årstid og værforhold.

SINTEF Digital skal sammen med fem industripartnere (Ruden AS, Kvitebjørn Varme AS, Seabrokers Geoenergi AS, Asplan Viak AS, og Wessel Energi AS) utvikle digital tvilling-teknologi som vil bidra til å utnytte det fulle potensialet som ligger i geotermisk varmelagring. En slik digital tvilling-teknologi muliggjør sanntidsovervåking, forståelse og prediksjon av prosesser under bakken, i den hensikt å optimere design, kort- og langsiktig drift og styring av åpne og lukkede lagringsløsninger som opererer i et større, dynamisk energisystem.

Energidistribusjon; et integrert og digitalisert strømnett

Porteføljen innenfor Energidistribusjon; et integrert og digitalisert strømnett er innrettet mot å knytte sammen brukere og produsenter av energi og energirelaterte tjenester på en sikker, robust og effektiv måte. For ENERGIX (inkludert ERA-NET og PILOT-E prosjektene) og FME var finansieringen på henholdsvis 98 millioner og 17,4 millioner kroner i 2023. Delporteføljen omfatter også to Grønn plattform prosjekter med fokus på havvind og distribusjonsnett med en finansiering på 27 millioner kroner i 2023.

Et digitalisert og sikkert kraftnett er en avgjørende forutsetning for omleggingen til lavutslippssamfunnet. Digitalisering gir fantastiske muligheter for effektivisering og verdiskaping, men også nye utfordringer knyttet til cybersikkerhet og sårbarhet. Relevant forskning og innovasjon, målrettet samarbeid og deling av kunnskap er nødvendig for å møte disse utfordringene. Forskningsrådet har kontinuerlig fokus på cybersikkerhet i energisektoren og mulighetene for å styrke porteføljen på dette området.

Forsyningssikkerhet i smarte nett med samhandlende digitale systemer

Kravene til et robust og fleksibelt strømnett øker som følge av elektrifiseringen og den grønne omstillingen av samfunnet. Nettselskapene har behov for en mer aktiv overvåking, styring og forvaltning av strømnettet for å opprettholde strømforsyningssikkerheten til en akseptabel kostnad. Et integrert og smart strømnett med flere sensorer, mer kommunikasjon og utveksling av data til nye tjenester og leverandører er et komplekst cyberfysisk system av systemer, der påliteligheten til det fysiske kraftsystemet i økende grad avhenger av cybersikkerheten til digitale systemer og nettverk. Resultatene fra dette prosjektet har bidratt til metoder og verktøy for å identifisere og følge opp risiko-reducerende tiltak og barrierer hos nettselskapene og har blitt innlemmet i Proactimas kommersielle digitale plattform, Dmaze.

I 2023 fortsatte forskning og innovasjon innen energisystemområdet å fokusere på utvikling av (1) et smart, fleksibelt og optimalt utnyttet kraftnett preget av høy pålitelighet (2) økt integrering av fornybare energikilder, både on-shore og off-shore, samt (3) bruk av fleksibilitet for å møte det økende energi- og effektbehovet i samfunnet. Delporteføljen bidrar til å sikre strømforsyningssikkerhet og legge til rette for elektrifiseringen av samfunnet gjennom kunnskap, innovasjon og løsninger for det eksisterende og fremtidige strømnettet.

Energibruk i bygg og bebygde områder

Finansiering fra ENERGIX og FME til energibruk i bygg og bebygde områder var i 2023 på henholdsvis 28 millioner og 17,5 millioner kroner. Norsk deltakelse i EU-prosjekter på området har vært økende, og spesielt innenfor smarte byer og områder har norske miljøer lyktes godt. Porteføljen består av både innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter og mesteparten av aktiviteten er rettet mot forbedrede løsninger for varme, kjøling og ventilasjon, inkludert smartere styring av disse funksjonene. I tillegg til disse 3-4-årige prosjektene finansierer Forskningsrådet også en betydelig aktivitet på området i FMEen ZEN – Zero Emission Neighbourhoods.

Kostnadseffektive boliger med plussenergistandard og lavt karbonfotavtrykk

Boliger står for cirka 67 prosent av bygningsmassen og cirka 60 prosent av energibruken til den totale bygningsmassen i Norge, men det er få realiserte pluss hus eller nullutslippsprosjekter innen dette segmentet. Prosjektets idé og målsetning var å utvikle kostnadseffektive og lønnsomme boligkonsepter med høy kvalitet og komfort med nesten-nullenergi (NZEB) til pluss hus-standard, og hvor karbonfotavtrykket skulle være kraftig redusert sammenlignet med et konvensjonelt boligprosjekt.

Boligprosjektet Powerhouse Lade i Trondheim har vært et pilotprosjekt i Synhouse. Mange av løsningene og målsetningene i Synhouse er implementert på Powerhouse Lade, men erfaringen tilsier at man må meget tidlig inn i et prosjekt for at bæresystem og spennvidder kan tilpasses massivtre og andre trekonstruksjoner. På grunn av høye renter og et meget vanskelig nyboligmarked var det vanskelig å få opp flere pilotprosjekter utover Powerhouse Lade. I Synhouse-prosjektets slutfase ble det derfor jobbet med et teoretisk boligprosjekt der det ble prosjektert et tenkt 4 ½ etasjer mellomstort leilighetsprosjekt med detaljerte løsninger for byggesystem i massivtre og prefabrikerte ytterveggselementer. Energibruk (pluss hus) og klimagass ble simulert og beregnet og tilfredsstilte målsetningene som ble satt i prosjektet. Dette teoretiske caset er tenkt å danne mal for hvordan fremtidens boligprosjekter bør bygges.

Energieffektivisering og avkarbonisering av industriprosesser

Området energieffektivisering og avkarbonisering av industriprosesser er sentralt for å nå norske klimamål og øke norsk næringslivs konkurransekraft. Finansieringen til ENERGIX og FME, gjennom FME HighEFF, har vært på henholdsvis 39,0 og 22,6 millioner kroner i 2023. Porteføljen består av både innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter med relativt lik fordeling når det kommer til finansiering. I 2023 ble det innvilget ett prosjekt relatert til avkarbonisering av metallindustrien, innenfor hver av prosjekttypene. Det kan nevnes at prosjekter innenfor termisk energi og industri ofte også er relevant for energibruk i bygg og bebygde områder, og dermed kan sortere under denne porteføljen.

Reduserte CO2 utslipp fra metall produksjon

I dette prosjektet har de viktigste produsentene av silisium og ferrosilisium, manganlegeringer og titanslagg sammen med forskningspartnerne jobbet for å erstatte fossilt kull og koks med biokarbon, hydrogen, industrielle avgasser og ved nye teknologier. Prosjektet har bidratt med kunnskap om nye teknologier og resultatene har allerede blitt tatt videre i flere nye forskningsprosjekter. Prosjektet samarbeidet tett både med industripartnerne og med andre prosjekter som SFI Metal Production og det ble utdannet 2 PhD-er og en postdoc.

Batteri og elektrifisering av transport

Temaområdet batteri og elektrifisering av transport har sitt tyngdepunkt i nye batterimaterialer, men har også prosjekter på celleproduksjon, lading, sikkerhet, gjenbruk og materialgjenvinning. I 2023 var finansiering fra ENERGIX og FME på henholdsvis 53,5 millioner og 7,4 millioner kroner. Porteføljen domineres nå av innovasjonsprosjekter, men har også en del kompetansebyggende prosjekter. I tillegg fikk porteføljen et påfyll av fire nye forskerprosjekter for unge talenter i 2023. Cirka halvparten av aktiviteten i FME-et MoZEEs handler også om batteri og elektrifisering av transport. Forskningsrådet finansierer også batteriforskning gjennom ordningene PILOT-E, Grønn plattform og ulike åpne satsninger inkludert forskningsinfrastruktur.

Sikkerhet og modellering av aldrede Li-ion batterier

Hybride og elektriske skip har blitt ett viktig vekstområde for en rekke industrier i Norge. Ved å elektrifisere skip kan man redusere energiforbruk og utslipp av CO₂, NO_x og partikler fra skipene betydelig. De største installerte batterisystemene er så langt på flere MWh elektrisk energi og konsekvensene ved en brann kan være katastrofale. Aldring av battericellene kan i mange tilfeller bidra til at batteriene blir mer ustabile og påvirke sikkerhetsegenskapene betydelig.

Prosjektet har bidratt til forståelsen av når en Li-ion celle blir termisk ustabil, og resultatene kan bidra til hvorvidt man burde gjenbruke Li-ion celler i en ny applikasjon eller om man bør resirkulere cellene i stedet. Det vil være nyttig for resten av forskningsfeltet og samfunnet å få forbedret kunnskap om sikkerheten av store Li-ion celler. Det er også utviklet nye metoder for å analysere batteridata som øker kvaliteten av analysene betydelig. Dette har også gjort det mulig å analysere data fra tidligere prosjekter på nytt og gitt ny innsikt fra gamle data målt i tidligere avsluttede prosjekter.

Hydrogen, hydrogenbaserte energibærere og biodrivstoff

Forskningsrådets satsing innenfor området hydrogen, hydrogenbaserte energibærere og biodrivstoff har økt sterkt i de siste årene. I 2023 var finansieringen fra ENERGIX og FME henholdsvis 76 millioner og 45 millioner kroner. Den store økningen i 2023 skyldes først og fremst at de to FME-ene har kommet godt i gang med sine aktiviteter. Porteføljen til ENERGIX domineres av næringsrettet forskning i form av IPN- og Pilot-E-prosjekter. Kompetanseprosjekter for næringslivet har økt noe og utgjør nå cirka 25 prosent av ENERGIX porteføljen. Forskerprosjekter har holdt et jevnt, men relativt lavt nivå siden 2021. I 2023 ble det innvilget et prosjekt for unge forskertalenter. Temaområdet hydrogen domineres fremdeles av fremstilling samt bruk og system. Det er imidlertid en positiv utvikling med økt fokus spesielt på sikkerhet og også distribusjon.

Massestrømsmåler for H₂ og flytende CO₂

For at hydrogen (H₂) skal kunne tas i bruk i stor skala, må det være sikkert og tilgjengelig både teknologisk og økonomisk. Cignus Instruments AS bidrar til dette ved å lukke teknologigap for måling relatert til kjøp og salg innen olje og gass, og for beregning av skatter og avgifter. Med støtte fra Forskningsrådet har Cignus utviklet teknologi for nøyaktig måling av mengden gass og væske som strømmer i rør egnet for kommersielle transaksjoner innen H₂ og CCS (karbonfangst og lagring). I 2023 fikk Cignus bevilget et nytt innovasjonsprosjekt der de skal videreutvikle og demonstrere teknologien mer spesifikt for storskala H₂-rørtransport i samarbeid med energiselskaper og nettoperatører.

Biodrivstoff

Innsatsen gjennom ENERGIX og FME på biodrivstoff var i 2023 på cirka 36,5 millioner kroner. Innsatsen har vært relativt stabil de siste årene. Flere store kompetanse- og forskerprosjekter har blitt avsluttet, mens det har kommet til flere nye innovasjonsprosjekter. Forskningen i FME-et Bio4Fuels er sentral og utgjør om lag 40 prosent av den totale aktiviteten. Denne innsatsen er meget viktig da innfasing av fornybart biodrivstoff er viktig for oppnåelse av norske og europeiske klimamål. Kravene til innfasing av biodrivstoff omhandler ikke bare landtransport. Det er også innført tilsvarende krav til innfasing innen luftfart og marin sektor. Satsingen innen EU på biodrivstoff er betydelig og IEA påpeker viktigheten av biodrivstoff for å nå 1,5 graders målet.

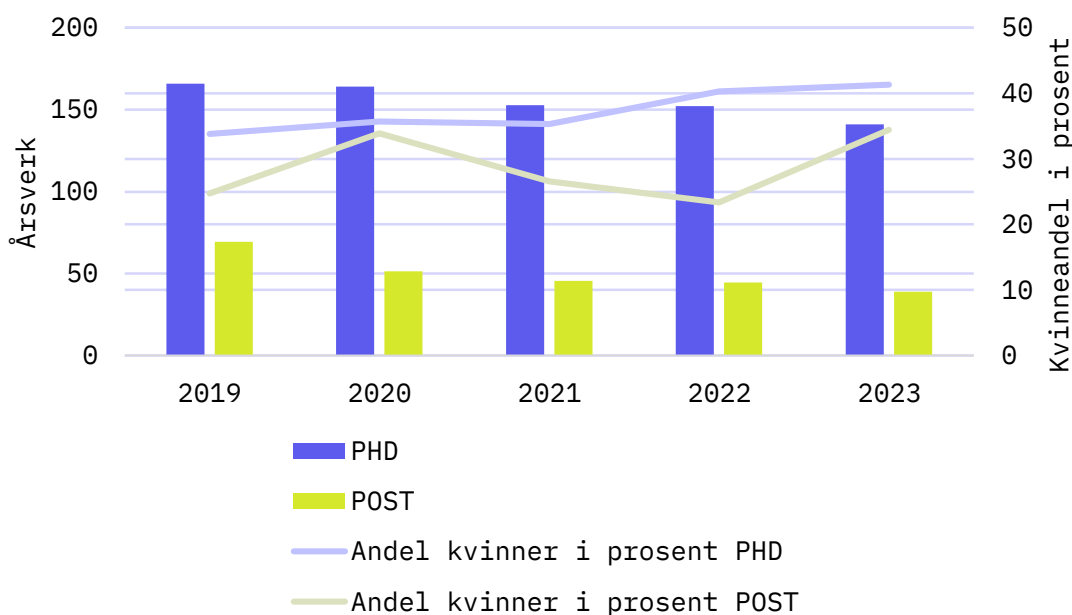
Bærekraftig biodrivstoff for fremtiden

For at fornybart biodrivstoff skal kunne produseres i stor skala i Norge, må det utvikles ny teknologi som både er bærekraftig og økonomisk lønnsom. Samtidig må den være basert på god tilgang av fornybare bioressurser. Genofuel AS utvikler i prosjektet Bio2Fuel ny teknologi for storskala produksjon av fornybart biodrivstoff basert på en blanding av bakterier i en avansert og optimert fermenteringsprosess, med bruk av grønn biomasse som karbonkilde. Dette vil bidra til produksjon av smørsyre i høye konsentrasjoner som videre oppgraderes til avansert biodrivstoff for bruk innen landbruk, tungtransport, skip og luftfart. Bio2Fuel utvikler med dette en ny verdikjede som vil være mer økonomisk konkurransedyktig i forhold til dagens kjemiske syntesebaserte produksjon.

Forskningskapasitet

Forskerrekruttering er sentralt i Forskningsrådets satsing på energiforskning. Som nevnt over finansieres det gjennom CLIMIT, ENERGIX og FME et høyt antall stipendiater. Stipendiatene er svært viktige for gjennomføringen av forskningsprosjekter og representerer en viktig ressurs for utviklingen av miljøvennlig energi ved endt utdanning.

Figur: Antall årsverk utført av doktorgrads- og postdoktorstipendiater per år og tilhørende kvinneandel.



For energiområdet som helhet ble det i 2023 finansiert 180 årsverk fordelt på henholdsvis 141 årsverk på doktorgradsstipendiater og 39 årsverk på postdoktorstipendiater, jf. figuren over. Den svake nedgangen i antall årsverk for doktorgradsstipendiater fortsetter i 2023 og gjelder alle budsjettformålene med unntak av de samfunnsvitenskapelige FME-ene. Nedgangen i antall årsverk for postdoktorstipendiater de siste årene fortsatte i 2023 og er samlet på cirka 43 prosent siden 2019.

Nedgangen i stipendiater henger i all hovedsak sammen med vridningen mot næringsrettet forskning (øremerkede IPN-midler, COVID-19-pakken og hydrogensatsingen) og kutt i CLIMIT-tildelinger sammenholdt med større satsing på internasjonalt finansieringssamarbeid. Relativ nedgang i ENERGIX-tildelingene kan også spille inn. Dessuten har det blitt utfordrende å få kvalifiserte søkere til stipendiatstillingene som følge av strengere eksportkontroll.

På den annen side finansierer FME-ene svært mange stipendiater. I og med at flere sentre er i ferd med å avsluttes, reduseres også antall stipendiater. Disse er forventet å øke igjen med tildelingen av nye sentre i 2024. Utover det venter vi fortsatt på å se de positive effektene av å gjøre stipendiatutdanning til et av kriteriene i relevansvurderingene til visse søknadstyper.

Kvinneandelen blant PhD-stipendiatene har steget sakte, men sikkert de siste 5 årene. Dette er formodentlig et direkte resultat av at det jobbes systematisk med å få en god kjønnsfordeling blant stipendiater i FME-ene. Det er vanskeligere å lese en klar trend ut av postdoktorene der det lave totalantallet gjør at enkeltårsverk får store utslag.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er gjennomgående høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra ENERGIX, FME og CLIMIT. Antall søknader i 2023 med karakter 5, 6 eller 7 for programmer og søknadstyper er vist i tabellen innledningsvis i kapittelet.

Internasjonalt samarbeid

Som følge av Norges sterke energiforskningsmiljøer er Norge et attraktivt samarbeidsland for selv de store Panoramalandene som USA, Brasil, Japan og Kina og de store europeiske landene som Tyskland og Storbritannia. Det er derfor først og fremst den reduserte kapasiteten som følge av kuttene i Forskningsrådets virksomhetsbudsjett som er grunnen til at det i 2023 har vært fulgt opp færre bilaterale initiativ. Samtidig har det internasjonale sekretariatet for energiforskning som er finansiert som oppdrag fra Energidepartementet gjort det mulig å opprettholde et visst nivå på dette samarbeidet sammen med de multilaterale arenaene som Mission Innovation, IEA og ikke minst EU-forskningen med mobilisering, partnerskap og strategisk arbeid gjennom SET-planen.

Horisont Europa

Gjennom mange år har Norge lykket godt på den europeiske arenaen innenfor klimavitenskap, CO2-fangst- og lagring, nye havvindskonsepter og tilknyttet elektrisk infrastruktur, brenselceller og elektrolyse for hydrogenproduksjon, verdikjeder og råvarer til fremtidens batteriproduksjon og grønn skipsfart, inkludert innovative løsninger for havneinfrastruktur. Videre bidrar Norge sterkt på området for integrerte og digitaliserte energisystemer til energidistribusjon på lokal-, distrikts- og mellomlandsnivåene og i utviklingen av smarte bydistrikter og tettsteder, hvor boliger, institusjoner og lokal transport innlemmes i gjennomtenkte energismarte løsninger.

Disse områdene utgjør til sammen Cluster 5 i Pillar II under Horisont Europa (HE). Sammen med klyngen for digitalisering, råmaterialer og industriproduksjon utgjør det de to største klyngene i HE. Cluster 5 dekker omtrent de samme områdene som NFRs portefølje for energi, transport og lavutslipp. Nedenfor er Norges Cluster 5-resultater dekomponerte (det vil si at "klima" og "transport" er trukket fra) for å rapportere på de mer spesifikke energieresultatene, som utgjør den største andelen av utlyste midler under Cluster 5.

Per desember 2023 så bildet slik ut for norsk suksessrate (= andel innvilgede søknader med NO deltakelse) og retur (= andel utlyste midler tilfalt norske aktører) innenfor henholdsvis

Energilagring:	43 % suksess / 5,47 % retur
Energiproduksjon og -distribusjon:	23 % suksess / 4,80 % retur
Energibruk og -effektivisering:	17 % suksess / 2,2 % retur
Hydrogen, hele verdikjeden:	44 % suksess / 1,8 % retur

Sammenlagt mottatt av norske aktører fra Horisont Europa per desember 2023: 114,8 millioner euro.

Det er viktig å se den høye suksessraten i sammenheng med at Norge ved Forskningsrådet over mange år gjort en viktig strategisk innsats for å påvirke programmene i Horisont Europa og å

mobilisere og kurse norske fagmiljøer til utlysningene. Godt strategisk arbeid fra norsk side vil være viktig for deltakelse også i det nye rammeprogrammet som er på trappene.

Nordisk energiforskning

Nordisk forskningssamarbeid har lang tradisjon innenfor energiforskning. Nordisk Energiforskning, sammen med Forskningsrådet og de andre nordiske forskningsfinansierere etablerer et forum for samarbeid for hver utlysning avhengig av tema og hvilke land som er med. Nordisk Energiforskning har ansvar for oppfølging av forane. I 2023 deltok ikke Forskningsrådet på noen utlysning i regi av Nordisk Energiforskning, men vi var aktive i finansieringen og oppfølgingen av utlysningen "Hydrogen Valleys as energy hubs" som ble gjennomført året før. Det var fem prosjekter som nådde opp i konkurransen. Fire av disse har med norske forskningsinstitusjoner som prosjekt koordinatore eller prosjektdeltakere som får finansiert sin aktivitet fra Forskningsrådet.

Mission innovation

Norge ved Energidepartementet er aktivt medlem i Mission Innovation og deltar som co-lead i Zero Emission Shipping Mission (ZESM), og er kjernemedlem i Clean Hydrogen Mission (CHM). Forskningsrådet følger opp dette arbeidet i disse to samfunnsoppdragene, og fungerer som sekretariat for Energidepartementet inn mot Mission Innovation sentralt. I ZESM har det vært høy aktivitet i 2023. ZESM har 16 medlemmer, derav 13 land over fem kontinenter, 2 private selskaper samt EU-kommisjonen. ZESM-prosjektporteføljen bestod i 2023 av 8 aktive prosjekter relatert til hele den maritime verdikjeden.

Det første ZESM-pilotprosjektet, ledet av norske Grieg Star og Grønt skipsfartsprogram (GSP/DNV), ble ferdigstilt i 2023. Dette var en mulighetsstudie for å vurdere ombygging (retrofitting) av et bestemt lasteskip (Star Lysefjord) til grønn ammoniakk. Det ble gjennomført et arrangement på Nor-Shipping 2023 hvor hovedfunnene ble presentert. Det ble også gjennomført en tre-dagers workshop med deltagere fra alle de fem Co-leads hos Norges Forskningsråd i juni 2023.

Innen Clean Hydrogen Mission har det i 2023 blitt utarbeidet en internasjonal Hydrogen Valley Plattform. Per 2023 har 89 Hydrogen Valleys over hele verden blitt identifisert og beskrevet i detalj. Plattformen gir nyttig og relevant informasjon med lenker til hver enkelt og identifiserer nye behov for FoU-aktiviteter innen hydrogen. Norge deltar også i Carbon Dioxide Removal Mission. Her deltar Gassnova aktivt med noe bistand fra Forskningsrådet.

Forskningssystemet

Nye Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)

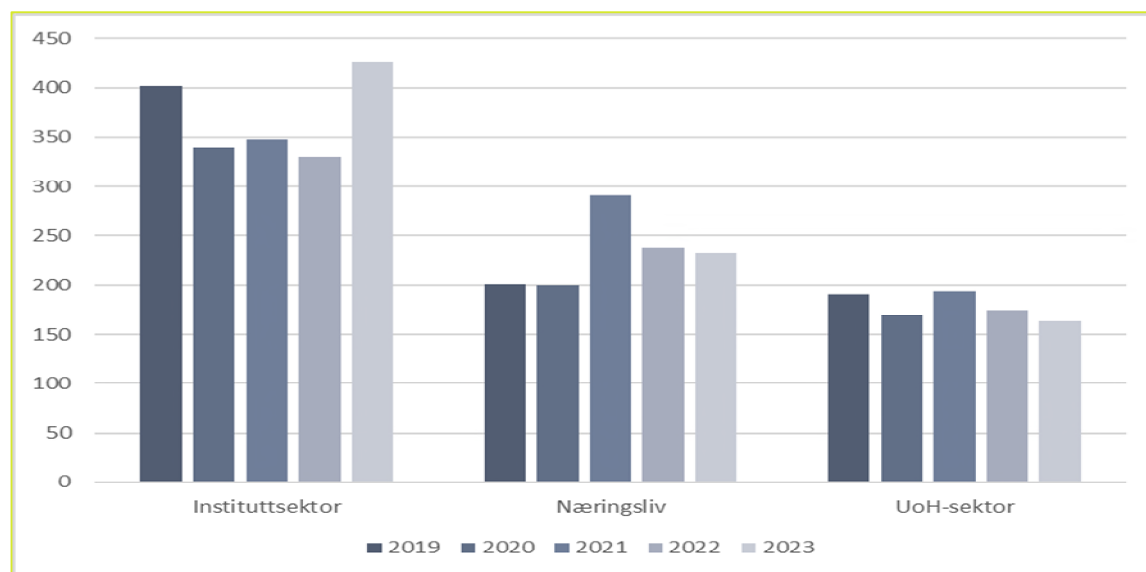
FME er en viktig ordning for å mobilisere og strukturere forskningsmiljøer og næringsliv. I januar 2023 ble det publisert en ny FME-utlysning for å opprette nye sentre når de pågående sentrene nå skal avsluttes. Målet med sentrene som skal finansieres er at forskningen bidrar til realiseringen av Norges energi- og klimamål for 2030 og 2050. FME-ene må forske på god utnyttelse av energiresurser for å sikre bærekraftig energiforsyning til Norge og Europa, ettersom dette er avgjørende for å nå klima- og energimålene. Utlysningen var på 1,2 milliarder kroner og den var åpen for hele den tematiske bredden av delporteføljen for energi og lavutslipp. Det ble gjennomført en obligatorisk skisserunde der det kom inn 37 skisser til fristen 10. mai 2023. Til den endelige søknadsfristen 15. november 2023 kom det inn 21 søknader.

Prosjektansvarlig per sektor

Figuren nedenfor viser utviklingen i fordeling av budsjettet i ENERGIX, FME og CLIMIT på ulike sektorer. Sammenliknet med de tre foregående årene har det vært en betydelig økning i beløp forbrukt i instituttsektoren, en dog nesten tilsvarende med 2019. Det skyldes først og fremst at instituttsektoren har lyktes godt i konkurransen om å være vertskap for FMEer. De to nye hydrogensentrene lagt til SINTEF Energi og NORCE stod alene for 50 millioner kroner i 2023. Nedgangen i tildelinger til næringslivet som fant sted i 2022 flatet ut i 2023. Det er viktig å merke seg

at tallene viser prosjekteiers sektortilhørighet, mens forskningen i prosjektene ofte utføres i samarbeid med en annen sektor. En betydelig andel av finansiering til næringslivet kanaliseres videre til aktører spesielt i instituttsektoren. Tilsvarende gjennomføres prosjekter der academia er prosjektansvarlig nesten uten unntak i samarbeid med aktører i næringsliv og forvaltning.

Figur: Budsjett i millioner kroner i ENERGIX, CLIMIT og FME fordelt på prosjektansvarlig organisasjon.



Kommunikasjon og rådgivning

På tross av ressursituasjonen fant vi anledninger til å formidle kompetansen og tilbudet som Forskningsrådet har innen miljøvennlig energi på flere arenaer. Avdelingsleder holdt innlegg om havvind på Rundesymposiet i mai, og deltok i panelsamtaler på Arendalsuken omhandlende mineraler til batterisatsingen og nukleærforskning. I slutten av november deltok han også i et næringspolitisk seminar arrangert av NHO, der grønn og konkurransedyktig maritim næring ble diskutert. I tillegg til mobiliseringsarbeidet nevnt under "årets aktiviteter og resultater" lengre opp, fikk fagansvarlige presentert tilbudet for havvindforskning under Annual Innovation Forum 2023 i desember og hydrogen på henholdsvis Norsk hydrogenforums medlemsmøte i februar og NGIs CO2-H2-seminar i november.

Tildelingene vedtatt i juni og desember ble offentliggjort i egne nyhetssaker, og fikk nasjonalt gjennomslag ved at de ble sitert i store medier som NRK, Adresseavisen, Stavanger Aftenblad samt i publikasjoner rettet mot spesifikke bransjer (Energivatch og bygg.no) og academia (Universitetsavisa).

Formidling av forskningsresultater er et ansvar som i hovedsak ligger på forskningsaktørene. Forskningsmiljøene på energiområdet er svært aktive bidragsytere til media og blir også ofte kontaktet av ulike medieaktører. Tabellen nedenfor viser antall oppslag i massemedia de siste årene.

Tabell: Oppslag i massemedia for ENERGIX-prosjekter og FME-er, kilde Cristin. Det er etterslep i registreringene for forrige år slik at nedgangen tallene indikerer, antakelig ikke er reell.

	2019	2020	2021	2022	2023
FME	164	223	235	273	183
ENERGIX - Stort program energi	69	61	74	47	36

Av sakene som vekket oppsikt i 2023 finner vi blant annet Sintef-forsker foreslår flere nye utenlandskabler.

Energiforskningskonferansen ble avlyst for første gang siden den ble startet for cirka 10 år siden. Konferansen har pleid å tiltrekke seg et hundretalls fysiske deltakere. Innleggsholderne har vært av internasjonalt kaliber, og det har vært en anledning til å vise frem forskere og prosjekter fra porteføljen. Det er usikkert om og når det ev. vil bli mulig å arrangere EFK igjen.

Forskningsrådet arrangerte Statusseminaret for energiforskningen den 23. november. Målgruppen for seminaret er ansatte i departement og øvrig forvaltning som arbeider med energiforskning. Temaene for årets seminar havvindsatsingen og omstilling i transportsektoren.

For øvrig var Forskningsrådet representert på en mottakelse i den amerikanske ambassaden i juni og sent i august mottok vi selv en kinesisk delegasjon i lokalene våre for å orientere om norsk energiforskning.

1.4.3. CO₂-håndtering

CLIMITs mandat omfatter forskning og utvikling innenfor CO₂-håndtering, og programmets formål er kommersialisering av CO₂-håndtering gjennom finansiering av forskning, utvikling og demonstrasjon. De viktigste instrumentene for bygging av kompetanse innen CO₂-håndtering er CLIMIT, FME-et NCCS, investeringer i infrastrukturen ECCSEL, Grønn Plattform-prosjektet LINCCS, samt internasjonalt samarbeid, spesielt gjennom ACT og CETP.

CLIMIT administreres i samarbeid mellom Gassnova og Forskningsrådet. Forskningsrådet støtter langsiktig teknologiutvikling gjennom delprogrammet CLIMIT-FoU, mens Gassnova støtter mer markedsnær teknologiutvikling gjennom delprogrammet CLIMIT-Demo. Denne rapporten gjelder kun for Forskningsrådets del av programmet.

CLIMIT-FoU hadde en portefølje på 49 prosjekter i 2023, disse mottok samlet 59 millioner kroner i støtte fra Forskningsrådet. Dette er et lavere forbruk enn de 74 millioner kroner som var tildelt fra Energidepartementet. Årsaken til lavt forbruk er en ettervirkning etter at Forskningsrådet fikk nye føringer om økonomistyring fra tidligere minister Borten Moe. Denne prosessen medførte at mange prosjekter ble satt på hold, noe som gir lavt forbruk i 2023.

CLIMIT innvilget sju nye prosjekter i 2023. Fem av de nye prosjektene er internasjonale CETP-prosjekter, og to er kompetanseprosjekter (KSP-K).

Resultater, virkninger og effekter

CO₂-håndtering er et viktig tiltak for å nå nasjonale og internasjonale klimamål. CO₂-håndteringen står sentralt i Energi21-strategien og er også høyt prioritert i norsk energi- og klimapolitikk gjennom Langskip-prosjektet. I Langskip bygges fullskala CO₂-håndtering og målsetningen er at dette skal være starten på et europeisk marked for CO₂-håndtering. Når de første fullskala prosjekter for fangst, transport og lagring av CO₂ bygges, kan det forventes at det dukker opp nye utfordringer som best kan løses gjennom omfattende FoU-aktiviteter. Forskningsrådets aktiviteter innen CO₂-håndtering spiller her en svært sentral rolle ved å finansiere FoU-prosjekter som gir den kompetanseoppbyggingen som trengs for å realisere CO₂-håndtering i full skala.

Det er stort potensial for å gjøre teknologi for CO₂-håndtering mer kostnadseffektiv. De første prosjektene som bygges i full skala vil være basert på den teknologi som er mest moden i dag. Frem mot 2040 kan nye teknologiske løsninger modnes fram slik at kostnadene for implementering av CO₂-håndtering reduseres. Gjennom Forskningsrådets aktiviteter innen CO₂-håndtering forskes det allerede på neste generasjons teknologi. Et eksempel på dette er CO₂-fangst hvor den mest modne teknologien i dag er basert på kjemikalier (aminer). Forskning pågår for å bringe frem nye

teknologier, blant annet membraner, som har potensial for kostnadsreduksjon. Et annet eksempel er overvåking av CO₂-lagre. Det trengs sensorer som kan dokumentere hvordan lagret CO₂ beveger seg etter at det er injisert i et lager. Her foregår det forskning på neste generasjons teknologi, inkludert fiberoptiske kabler, som i fremtiden kan gjøre overvåkingen av CO₂ mer effektiv og billigere.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

CLIMITs portefølje er dominert av kompetanse- og samarbeidsprosjekter og internasjonale prosjekter. Porteføljen hadde i 2023 følgende fordeling på søknadstyper:

- 37 prosent Internasjonale prosjekter
- 28 prosent Kompetanse og samarbeidsprosjekter (KSP)
- 19 prosent Innovasjonsprosjekter (IPN)
- 14 prosent Forskerprosjekter (FP)
- 3 prosent medvirkningsprosjekter

Den internasjonale satsingen over flere år har resultert i mange prosjekter av høy kvalitet. Mer enn en tredjedel av porteføljen er internasjonale prosjekter, og dette er beskrevet i detalj nedenfor.

Utlysning av kompetanse- og samarbeidsprosjekter har vært høyt prioritert i flere år og har resultert i at dette nå utgjør over en fjerdedel av porteføljen. I kompetanse- og samarbeidsprosjekter er det krav om industrideltagelse, noen som gir gode resultater. Industrien trenger ny kompetanse når CO₂-håndtering skal bygges i full skala. Denne kompetansen utvikles best når akademiske miljø får jobbe sammen med industrien,

Porteføljen har kun 14 prosent forskerprosjekter. Dette er en lav andel, og skyldes at CLIMIT har nedprioritert utlysning av grunnforskning i flere år. Årsaken er at CLIMITs budsjett jevnt og trutt har krympet over mange år, og dermed har søknadstyper hvor industrideltagelse er påkrevd blitt prioritert. Dette har gått på bekostning av grunnforskning. Dette gir en risiko for at nye ideer ikke bringes frem, og i langtidspanen til CLIMIT vil utlysning av Forskerprosjekter bli noe høyere prioritert.

Andel innovasjonsprosjekter er 19 prosent. Dette er tilsynelatende lavt når CLIMIT har fokus på å bygge opp kompetanse som industrien trenger. Her er det imidlertid viktig å se Forskningsrådets og Gassnovas satsing på CO₂-håndtering i sammenheng. Hele Gassnovas portefølje (CLIMIT-Demo) er rettet mot industrien, og dermed har CLIMIT som helhet et stort fokus på industrirettede prosjekter.

Porteføljen har en liten andel på 3 prosent medvirkningsprosjekter. Dette er prosjekter hvor norske aktører deltar i viktige internasjonale fora. Andel er lav, men betydningen av disse prosjektene er strategisk viktig for samkjøring av forskningsprioriteringer over landegrensener.

Internasjonalt samarbeid

Forskningsrådet har i en årrekke prioritert internasjonalt samarbeid innen CO₂-håndtering. Plattformen Accelerating CCS Technologies (ACT) har samlet virkemiddelaktører fra 15 land som siden 2017 har gjennomført internasjonale fellesutlysninger. Dette samarbeidet videreføres nå gjennom EUs nye partnerskap Clean Energy Transition Partnerskap (CETP) hvor rundt 50 virkemiddelaktører fra 30 land samarbeider om internasjonale fellesutlysninger. Når norske FoU-aktører får jobbe sammen med eksperter fra andre land gir dette økt kvalitet av forskningen og betydelig større effekter enn hva som er mulig gjennom kun nasjonale prosjekter. ACT har gitt store merverdier som nå videreføres gjennom CETP:

- Når virkemiddelaktørene fra flere land deler på kostnaden blir det mulig å bygge større prosjekter som generere mye kunnskap som tas i bruk i flere land.

- Ny kompetanse og ny kunnskap spres lettere over landegrenser.
- Internasjonale prosjekter gir større muligheter til formidling på internasjonalt nivå. Prosjektene når lettere frem til industriaktører, beslutningstakere og allmennheten enn mindre nasjonale prosjekter.
- Samarbeid allerede i FoU-fasen øker sannsynligheten for å få til internasjonalt samarbeid om implementering av CO₂-håndtering i full skala

Kommunikasjon og rådgivning

Formidling av resultater har vært høyt prioritert. Konferansen CLIMIT Summit i Larvik februar 2023 samlet over 200 deltagere. Solide presentasjoner fra CLIMIT-prosjektene viser at kunnskaps- og kompetansebyggingen gjennom CLIMIT er solid. En større amerikansk delegasjon deltok, noe som var viktig for å styrke norsk-amerikansk samarbeid innen CO₂-håndtering.

Gjennom ACT-samarbeidet arrangeres årlige såkalte ACT Knowledge Sharing Workshop. I oktober 2023 møttes alle ACT-prosjekter og flere andre aktører i Paris. Kunnskapsdelingen og nettverksbyggingen var viktig for å sikre god flyt av resultater over landegrensene.

CLIMIT har en egen nettside, administrert av Gassnova, hvor det kontinuerlig formidles resultater fra CLIMIT-prosjekter. I tillegg har ACT en egen nettside hvor det formidler resultater fra ACT-prosjektene.

3.4.3 Lenker til annen relevant informasjon

Nettsider i Forskningsrådet:

- Porteføljen for petroleum: [Petroleum - porteføljeside \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Forskningsssentre for petroleum: [Forskningssentre for petroleum \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Porteføljen for energi, transport og lavutslipp: [Energi, transport og lavutslipp - porteføljeside \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Porteføljen for energi og transport: [Energi og transport – porteføljeside \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Programnettside CLIMIT: [CLIMIT - et nasjonalt forskningsprogram for CCS-teknologier](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Forskningsssentre for miljøvennlig energi: [FME - Forskningsssentre for miljøvennlig energi \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)
- Forskningsrådets hydrogensatsing: [Forskningsrådets hydrogensatsing 2021 \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/aktorer/forbruker/forbruker-og-transport)

Andre nettsider:

- OG21: <https://www.og21.no/>
- Energi21 strategien: [Energi 21 strategi](https://www.og21.no/energi21-strategien)
- ACTs hjemmeside: [ACT](https://www.act.no/)
- CETPs hjemmeside: [CETP](https://www.cetp.no/)
- SkatteFUNN: www.skattefunn.no
- PILOT-E: <https://www.enova.no/pilot-e/>
- Heilo: Nettside for hydrogen og havvindsatsing [Heilo | Enova](https://www.heilo.no/)
- IEA: <https://www.iea.no/>

Rapporter og annet:

- Et kombinert forsknings- og testsenter på Svalbard?: [Rapport](#)
- [Lågutslipp og trygg energiforsyning – kan kunnskap og teknologi foreine eit paradoks?](#)
- Forskningsrådets overordnede [strategidokumenter](#)

Klima- miljødepartementet



4 Klima- og miljødepartementet

4.1 Innledning

Denne rapporten beskriver Forskningsrådets innsats på Klima- og miljødepartementets (KLD) områder for 2023. KLDs tildeling for 2023 til Forskningsrådet var på 640 685 millioner kroner. Av de fem målene som Kunnskapsdepartementet har fastsatt for Forskningsrådet, er særlig målet om å møte store samfunnsutfordringer viktig for KLD. Rapporten er strukturert i to deler etter KLDs sektorpolitiske prioriteringer: KLDs seks resultatområder (Naturmangfold, Kulturmiljø, Friluftsliv, Forurensning, Klima og Polarområdene) og Grønn omstilling (Lavutslippssamfunnet, sirkulær økonomi og areal). Disse områdene er overlappende.

Kapittel 1.2 gir en samlet vurdering av hvordan innsats, aktiviteter og resultater har bidratt til å nå departementets målsetting for tildelingene. Kapittel 1.3 gir en virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer i KLDs tildelingsbrev for 2023. Kapittelet har også de nylig utarbeidede nøkkeltallene og figurer for fordeling av tildelinger på tvers av departementer. Kapittel 1.4 gir en oversikt over relevante aktiviteter og resultater i 2023 for de to sektorpolitiske prioriteringene, samt en felles beskrivelse for de to prioriteringene på tema/sector/fag/næringsområder, internasjonalt samarbeid, kommunikasjon og rådgivning og på forskningssystemet. Kapittel 1.4 gir til slutt oversikt over grunnbevilgninger til miljøinstituttene og SkatteFUNN. Lenker til relevant informasjon finnes fortløpende i teksten og i kapittel 1.5.

4.2 Samlet vurdering

4.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Prosjektporteføljen innenfor Maritim Zero 2050 ble doblet i løpet av 2023 og vil gi reduksjon av klimagasser i global målestokk, og styrke Norges posisjon i internasjonal skipsfart.• Norges største samfunnsfaglige klimaforskningsprosjekt til nå, Platon, har bygd en plattform for offentlig og nasjonalt tilgjengelig kunnskap om klimapolitikk og har fungert som en kunnskapsbasert stemme i den offentlige samtalen om klimapolitikk.• Forskningsrådet arrangerte frokostseminaret <i>Lågutslepp og trygg energiforsyning - kan kunnskap og teknologi foreine eit paradoks?</i> Debattantene så to ferske rapporter fra henholdsvis Klimautvalget 2050 og OG21 opp mot hverandre.	<ul style="list-style-type: none">• Forskning og innovasjon på bærekraftig fôr til fisk og husdyr kan gi betydelig reduksjon av klimautslipp samtidig som vi tar vare på miljøet, trykker matsikkerheten og skaper grønn industri.• Utlysninger om Arealer under press over tid bidrar til kunnskap vi trenger for å løse sammensatte, sektorovergripende samfunnsutfordringer. Innsats mot både offentlig sektor, samarbeidsprosjekter, fri forskning og kunnskapsopsummeringer gir en helhetlig tilnærming.• Forskningsrådet samler energi, transport og maritim sektor i én portefølje, og klima, polar, sirkulær økonomi og både marint og landbasert miljø i en portefølje. Dette vil tilrettelegge for enda mer sektorovergripende forskningssatsinger.• KI blir i økende grad tatt i bruk i forskningen knyttet til arealbruk og naturmangfold. Dette gir allerede spennende resultater, men også mange nye muligheter.

- Prosjektporteføljen som gir et systemisk blikk på forbruksvekst og dets rolle i klima- og naturkrisen ble styrket. Prosjektene skal bl.a. undersøke hvordan vi kan leve gode liv med et lavere materielt forbruk.
- 2023 ble et løft for innovasjon i offentlig sektor med hensyn på bærekraftig arealbruk. De nye prosjektene har fått bred medieomtale, og et av dem skal utvikle en effektiv metode for "planvask".
- Norske forskningsmiljøer gjorde det spesielt godt innenfor klynge 5 og 6 i HEU som er meget relevant for klima og miljø.
- Norske forskningsmiljøer gjorde det meget godt i alle partnerskapene relevant for klima og miljø.
- Forskningsrådets prioriterte handlingspunkt Naturløftet for 2024 vil inkludere økt bevissthet og satsing på bærekraftig arealbruk og bevaring av naturmangfold igjennom prioriterte dialogtiltak og styrket forskningsinnsats

4.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Forskningsrådets strategi er rettet inn mot prioriteringene i [Langtidsplanen](#) for forskning og høyere utdanning, og på områdene bærekraft og grønt skifte arbeides det med utlysninger som inkluderer alle relevante områder i [KLDs kunnskapsstrategi 2021-2024](#).

Problemstillingene under KLDs sektorpolitiske prioriteringer berører flere fag- og temaområder, og griper inn i mange sektor- og politikkområder. Forskningsrådet bruker [porteføljestyringen](#) til å ivareta koordineringen av disse områdene. Porteføljestyringen inkluderer både nasjonale og internasjonale aktiviteter. Internasjonalt er de nye europeiske partnerskapene viktige samarbeidsplattformer og innenfor KLDs ansvarsområde gjelder dette særlig Biodiversa+, Water4All, Driving Urban Transitions (DUT) og Sustainable Blue Economy. Clean Energy Transition Partnership (CETP) er også sentralt på lavutslippsområdet.

Av de langsiktige prioriteringene i langtidsplanen investeres KLDs midler i størst grad i prioriteringen Klima, miljø og miljøvennlig energi. De viktigste områdene innenfor denne prioriteringen er Klima, polar og miljø og Miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger, men det investeres også i Bioøkonomi og forvaltning samt Bærekraftige byregioner og transportsystemer. Det er en betydelig innsats rettet mot målet Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne som er midler som går til miljøinstituttene. Det gjenstående investeres i Helse, forebygging og behandling innenfor prioriteringen Fornyelse i offentlig sektor, Forskningsinfrastruktur og Rettede internasjonaliseringstiltak innen prioriteringen Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet, samt Samfunnssikkerhet og Samhørighet og Nasjonale fellesfunksjoner.

4.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

4.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>KLD - Klima og miljøverndept.</i>	-	250	-	250
VIRKSOMHET	-	250	-	250
<i>KLD Kap. 1410.50</i>	232,407	232,509	232,278	231
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	450	482	684	-201
PES2020; Prosj.etabl.støtte H2020	-	-	-	-
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	2,950	3,018	2,586	432
RBGRUNMILJ; Res.bas.grunnbev.miljøinst	229,007	229,008	229,008	-0
<i>KLD Kap. 1410.51</i>	400,585	533,717	411,102	122,615
BEDREHELSE; Bedre helse og livskvalitet	3,230	3,149	3,959	-810
BIONÆR; Bionæringsprogram	21,059	25,460	20,037	5,423
ENERGIX; Stort program energi	94,367	133,194	89,651	43,542
EU-STRA; Strålevern	2,029	3,993	2,344	1,650
JPICULTURE; Cultural heritage and global change	3,720	17,057	3,206	13,852
JPIKLIMA; Connecting climate knowledge for Europe	457	436	97	339
JPIURBAN; Urban Europe	6,224	7,439	685	6,753
JPIWATER; Water challenges for a changing world	3,720	1,344	1,926	-582
KLIMAFORSK; Stort program klima	97,099	105,239	101,509	3,730
MARINFORSK; Marine ressurser og miljø	34,892	44,708	35,851	8,857
MAROFF-2; Maritim virksomhet og offsh-2	37,000	31,292	37,216	-5,924
MILJØFORSK; Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	70,062	106,553	81,692	24,861
MILUTARENA; Formidlings- og koordineringstiltak knyttet for miljø- og utviklingsforskning	2,125	3,837	4,023	-186
POLARPROG; Polarforskningsprogram	8,300	9,385	6,616	2,769
ROMFORSK; Program for romforskning	1,275	1,143	1,135	7
SIRKULÆRØKONOMI; Sirkulær økonomi	12,026	36,107	21,154	14,953
SSF; Svalbard Science Forum	1,500	1,500	-	1,500
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	1,500	1,881	-	1,881
<i>KLD Kap. 1410.53</i>	7,693	7,693	7,511	182
KONT; Kontingenter	7,693	7,693	7,511	182
Totalsum	640,685	774,170	650,891	123,278

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålet totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
BEDREHELSE	87,274	85,270	106,602	- 21,332	125%						stor grad	
BIONÆR	219,944	276,999	221,069	55,930	80%				stor grad			
ENERGIX	510,333	749,930	508,627	241,303	68%	middels grad	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad		
EU-STRÅ	10,029	19,739	11,584	8,154	59%	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
GLOBALBÆREKRAFT	55,143	54,541	82,711	- 28,170	152%						middels grad	stor grad
JPICULTURE	3,720	17,057	3,206	13,852	19%			stor grad				
JPIKLIMA	940	919	200	719	22%							
JPIURBAN	9,089	22,046	8,893	13,153	40%			stor grad				
JPIWATER	4,151	1,775	2,357	- 582	133%			stor grad				
KLIMAFORSK	143,758	155,806	150,285	5,521	96%							
KONT	57,275	78,934	62,963	15,972	80%							
MARINFORSK	171,314	222,740	179,255	43,485	80%	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad
MAROFF-2	201,635	171,013	202,811	- 31,799	119%						middels grad	liten grad
MILJØFORSK	88,844	141,691	110,165	31,526	78%			liten grad	liten grad			
MILUTARENA	4,760	8,594	9,011	- 417	105%							
PES-HORISONT-EU	125,102	52,978	107,063	- 54,085	202%						liten grad	stor grad
POLARPROG	85,656	94,773	66,201	28,572	70%	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad		
RBGRUNMILJ	229,007	229,008	229,008	- 0	100%							
ROMFORSK	20,259	17,784	18,042	- 258	101%							stor grad
SIRKULÆRØKONOMI	47,026	115,222	59,907	55,315	52%		middels grad		middels grad			
SSF	9,061	16,599	5,779	10,820	35%	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	middels grad		
VIKRSOMHET	6,605	14,838	5,574	9,264	38%							

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Årsaksforklaringer: Tabellen viser årsaker til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved bruk av forbruksprosenten for de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger eller ordninger*, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er *planlagt for fremtidig bruk* eller det kan også skyldes tiltak innført i forbindelse med den økonomiske situasjonen til Forskningsrådet i 2023. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

4.3.2 Utkvittering av føringer

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Oppdrag: Fagfelleevaluering av fagsystemet for økologisk tilstand	I prosess etter planen	Arbeidet går over to år 2023-2024
Oppdrag: Oppfølging av KLDs kunnskapsstrategi 2021-2024	I prosess etter planen	Løpende oppgave

4.3.3 Nøkkeltall og tildelinger til budsjettformål per departement

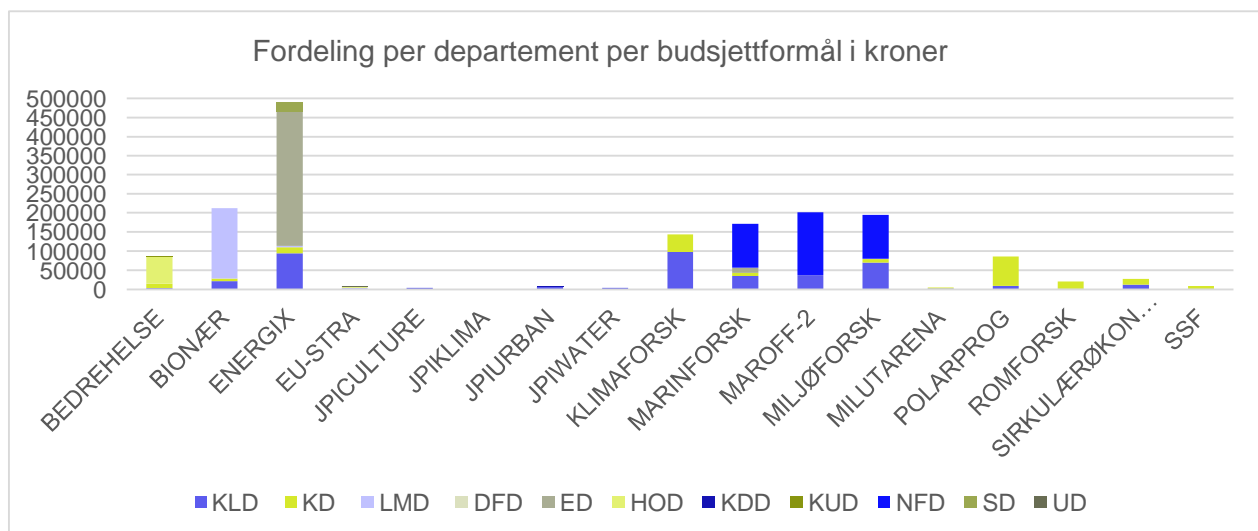
Tabell: Nøkkeltall for 2023. 1000 kroner.

Kategori	Sum i 1000 kroner	Antall prosjekter
Kutt i utslipp av klimagasser*	1 584 009	805
Klimarelevant forskning*	3 897 690	2023
Klimaeffekter og klimatilpasninger*	360 778	253
Naturmangfold*	591 115	380
Kulturminner og kulturmiljø*	25 983	42
Forurensning*	294 482	201
Polarforskning*	375 569	296
Sirkulær økonomi*	365 213	206

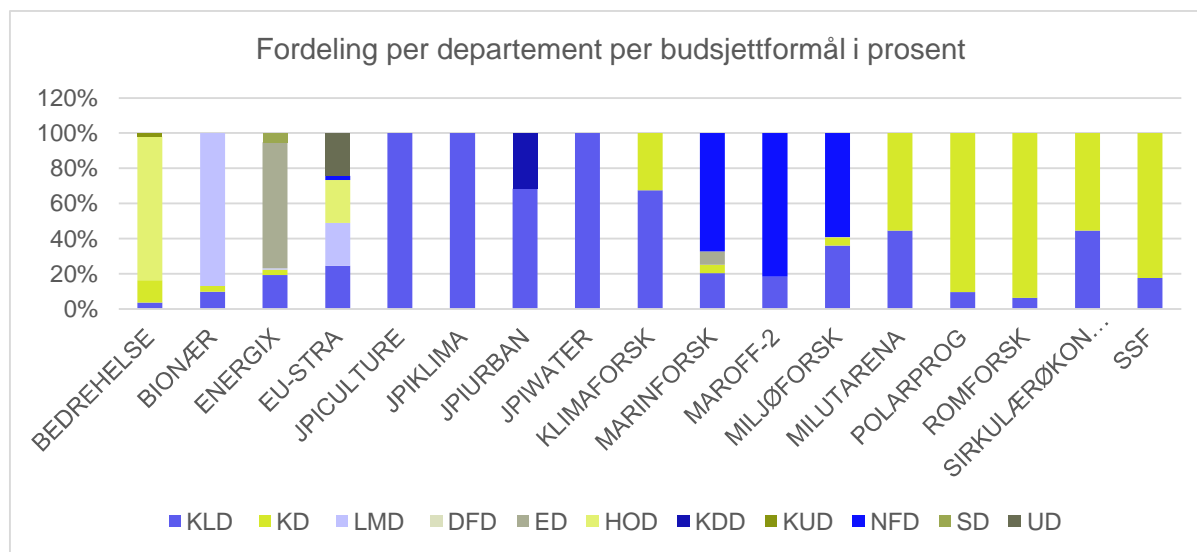
* Lenke til tabeller og grafer i Prosjektbanken tagget til hver kategori. Tidsserier ligger i Prosjektbanken.

Nøkkeltallene er utviklet i samarbeid mellom Forskningsrådet og KLD i løpet av 2023. Dataene i tabellen er for løpende prosjekter. Grunnlag for hvilke merker som ligger til grunn for det enkelte nøkkeltallet kan ettersendes.

Tabell: Fordeling av KLDs og øvrige departementers tildelinger i 2023 fordelt på budsjettformål. 1000 kroner.



Tabell: Fordeling av departementenes tildelinger i 2023 fordelt på budsjettformål. I 100 prosent.



4.4 Årets aktiviteter og resultater

4.4.1 Sektorpolitisk prioritering 1: KLDs seks resultatområder - Naturmangfold, Kulturmiljø, Friluftsliv, Forurensning, Klima og Polarområdene

Tabell: Utlysning, søknadstype, tildelte midler, prosjekter 2023

Utllysning	Søknadstype	Tildelte midler	Antall prosjekter
Effekter av klimaendringer på natur *	Forskerprosjekt	80 mill. *	8
Svalbard i en pan-arktisk kontekst **	Forskerprosjekt	60 mill. **	6
Øvrige resultatområder: se tabell i kap. 1.4.2.			

* Finansiert av KLD og UD, ** Finansiert av KD og KLD

Resultater, virkninger og effekter

Naturmangfold

De målrettede midlene fra KLD til landbasert naturmangfold ble i 2023 i stor grad investert gjennom Arealer under press-utlysningene innenfor søknadstypene Samarbeidsprosjekt og Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Til sammen ni nye prosjekter handler i det aller vesentligste om både naturmangfold og areal (se kap. 1.4.2 under Areal). I tillegg bidro pengene fra KLD til en utlysning om effekter av lakselus på overlevelse hos vill laksesmolt til ett Stort tverrfaglig forskerprosjekt (343465). I denne utlysningen bidro også Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF).

I 2023 ble et stort prosjekt om *Laksen i havet - faktorer som påvirker deres vekst og overlevelse* avsluttet (280308). Her har vi fått omfattende ny kunnskap om laksens vandringer, hvor de er i havet, og hva som påvirker laksens vekst og overlevelse. Forskerne påviste årsakene til en drastisk

nedgang i laksens vekst rundt år 2005. Dette var en periode med store og raske endringer i økosystemet i Nordøst-Atlanteren, kalt et regimeskifte. Tilgangen på næringsrikt arktisk vann ble kraftig redusert før 2005. Reduksjonen av fiskelarver i laksemager over store havområder kan være en prosess drevet nedenfra og opp i havøkosystemet, ved at effekter av reduserte næringsrike vannmasser og redusert mengde dyreplankton forplantet seg videre i økosystemet. Klimaendringer kan være en delvis årsak til det som skjedde, men det finnes lite kunnskap om hva som bestemmer innstrømmingen av arktisk vann til Norskehavet. Betydelig egenfinansiering, midler fra KLD og KD, NFD, samt Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfinansiering (FHF), bidro til et totalbudsjett på nær 40 millioner kroner.

Innen den målrettede marine satsningen er forskning knyttet til naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester, inkludert arealproblematikk, prioriterte områder. I 2023 ble det prioritert forskning for å forstå konsekvenser for marine arter av at leveområdene deres er i endring. Vi må forstå samlede effekter av menneskers ulike aktiviteter på biologisk mangfold for å sikre mangfoldet og for en forsvarlig forvaltning. Det ble satt i gang flere prosjekter som blant annet skal undersøke biodiversitet i nordeuropeiske ålegressenger – drivkrefter, respons og resiliens. I prosjektet *Migratory Crossroads: predicting the dynamics of a great vertical migration in a changing habitat (344079)* vil forskere undersøke effekten av klimaendringene på det viktige dyreplanktonet raudåte *Calanus finmarchicus* langs Norskekysten og tilknyttede deler av Norskehavet og Barentshavet. Den daglige og sesongmessige vertikale migrasjonen av dyreplankton er samlet sett verdens største synkroniserte forflytting av dyr, og eventuelle endringer vil kunne ha store effekter på marine økosystemer og biomangfold.

Flere prosjekter innenfor landbasert naturmangfold med forskning på hjortedyr ble avsluttet i 2023. *Effekter av arealbruksendringer på produktivitet hos rein (255635)* bekreftet at grad av menneskelig aktivitet i stor grad fører til en unnvikelsesadferd både hos villrein og tamrein. *Strategier for å redusere effekter fra flere stressfaktorer på landbaserte økosystemer (286773)* viste bl.a. at siden elgbeite har vesentlig påvirkning på tilvekst av vegetasjon og dermed skogens klima-egenskaper, burde elgbeite-tetthet innlemmes i planleggingsprosesser for optimalisering av skogbruk.

To kunnskapsoppsummeringsprosjekter om areal, naturmangfold og klima har sluttdato 1. juni 2024: *Kunnskapsoppsummering om areal, naturmangfold og klima (338271)* og *Effekter av arealbruk og arealendringer på biomangfold, økosystemtjenester og karbonlagring: Et systematisk kart og beslutningsstøtteverktøy (338270)*. Prosjektene skal resultere i oppsummering av forskningsbasert kunnskap om sammenhenger mellom arealbruk og arealbruksendringer i Norge og effekter på og utfordringer for naturmangfold, økosystemtjenester, klimatilpasning, karbonopptak og -lagring. Utlysningen var avgrenset til arealer på land, inkludert ferskvann. Forskningsmiljøene og Forskningsrådet har dialogmøter underveis, og læringseffekten med tanke på denne typen prosjekter (kunnskapsoppsummeringer og synteser) er meget høy. Prosjektene skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av arealer i Norge og til videre investeringer i forskningen om arealer under press.

Mens den dominerende andelen av de målrettede midlene investeres i handlingsrettet forskning nasjonalt, går også faste bidrag til partnerskapene Biodiversa+ og Water4All (se mer under punkt 1.4.4).

Kulturmiljø

Midlene til kulturmiljøforskning brukes målrettet både nasjonalt og internasjonalt. Nasjonalt integreres midlene i brede relevante utlysninger, der tematikken i stor grad rettes mot sektorovergrepene samfunnsutfordringer. I 2023 var utlysningen Arealer under press mest aktuell, selv om det ikke var konkrete temaer knyttet til kulturmiljø i utlysningen. Prosjekter som berører kulturlandskap, naturarv knyttet til skog, sosiale og kulturelle egenskaper i et landskap og konsekvenser av klimapolitikk på arealbruk ble finansiert.

Et knippe prosjekter om tradisjonell og erfaringsbasert kunnskap, arealer, naturmangfold og kulturmiljø ble avsluttet i 2023. Alle bidrar til kunnskapsgrunnlaget om forvaltning. *Mat og*

kystlandskapet: kulturarv i økosystem langs kysten (295004) framhever at lokal- og erfaringsbasert kunnskap bør inkluderes i forvaltningen. Bedre integrering av lokale perspektiv vil gi en politikkkutforming som i større grad samsvarer med lokale behov og vil gjøre det lettere å oppnå en helhetlig forvaltning som legger til rette for bærekraftig bruk og forvaltning på tvers av sosiale, kulturelle, økonomiske og økologiske dimensjoner. *Dialog og samarbeid for en biokulturell tilnærming til forvaltning av laks (294893)* har vist at på tross av at lokal- og urfolkskunnskap spiller en sentral rolle på lokalt nivå i norsk lakseforvaltning, både i tilknytning til lokale forvaltningsprosesser og i ulike forskningsprosjekt, så har prosjektet avdekket et behov for å inkludere lokal- og urfolkskunnskap også på nasjonalt nivå. *Fra tradisjonell ressursbruk til moderne industriproduksjon: helhetlig forvaltning på Vestlandet (280299)* har studert Norges første biosfæreområde i Nordhordland med vekt på oppfatninger av økosystemer og økosystemtjenester i området, endringsprosesser i landskap og effekten av beitende husdyr, og de har bidratt med strategutvikling og en plattform for videre dialog i biosfæreområdet.

Internasjonalt er midlene konsentrert til arbeidet i JPI Kulturarv, CSA-en ARCHE og arbeidet med grunnlaget for et mulig nytt partnerskap på kulturarv (se mer i 1.4.4).

Friluftsliv

Friluftsliv påvirkes og påvirker mange kunnskapsområder. Relevant kunnskapsutvikling skjer på flere områder knyttet til bruk av ressurser, forbruk, opplevelser mv. Friluftslivsforskning inngikk i 2023 særlig i utlysningen Arealer under press. Det er startet forskning som er viktig for friluftslivet knyttet til blant annet Naturavtalen og arealbruk med vekt på hyttebygging og muligheter for redusert påvirkning på natur og samfunn, inklusive konfliktlinjer mellom ulike aktører som opererer i denne sfæren.

Forurensing

Forurensing, miljøgifter og plast er den tredje globale miljøkrise sammen med klima og natur. De målrettede midlene fra KLD til forurensingsforskning har ofte blitt utlyst jevnlig, men ikke hvert år.

I 2023 deltok Forskningsrådet og Miljødirektoratet i det rådgivende styret for prosjektet *PlastChem* (etter utlysning av en *Kunnskapsstatus om helse- og miljøskadelige stoffer i plast*). Resultatene virker meget lovende med sikte på å nå målet med utlysningen, nemlig å bidra til ny innsikt om potensielt farlige stoffer i plast, inkludert en vurdering av regulatoriske behov, som bidrag til kunnskapsgrunnlaget i forhandlingene om en global avtale mot plastforurensing.

Det er de senere år igangsatt en rekke prosjekter med norsk deltagelse knyttet til økologiske effekter av mikroplast i marint miljø, både initiert gjennom internasjonale utlysningssamarbeid og nasjonale utlysninger. Noen prosjekter er avsluttet, men flere er pågående. Et av prosjektene som gikk ut 2023, har bidratt til å videreutvikle analysemetoder for kvantifisering av nano- og mikroplastpartikler og deres nedbrytning i marint miljø (*311313*).

Flere forurensingsprosjekter ble avsluttet i 2023, både om *Nedbrytning av biologisk nedbrytbar plast i jord og avfallsstrømmer (303560)*, *Kumulativ fare og risikovurdering av komplekse blandinger og multiple stressorer (268294)* og *Optimalisering av ressurseffektivitet og minimering av resirkulering av farlige kjemikalier i plast i en sirkulær økonomi (303182)*.

På forurensingsfeltet har vi ikke et eget partnerskap under Horisont Europa, men vi finner forurensingsrelevante prosjekter med norsk deltakelse både i Water4All og Biodiversa+.

Klima

Forskning på effekter av klimaendringer er viktig for å gi kunnskap om de raske og gjennomgripende konsekvensene av klimaendringene, som er et nødvendig kunnskapsgrunnlag for samfunnets klimatilpasninger. I 2023 ble totalt 8 prosjekter innvilget under utlysningen *Inntil 95 millioner til Effekter av klimaendringer på natur*. Et eksempel er prosjektet *From Climatic Drivers to Antarctic Ice Sheet Response: Improving Accuracy in Sea Level Rise Projections (343397)* som søker å forbedre

vår evne til å forutse hvordan isen i Antarktis vil bidra til havnivåendringene på grunn av klimaendringer.

Klimaendringer sammen med fiskepress er allerede kjent for å være en viktig trussel mot hav og marine ressurser. Et av de marine prosjektene ([343469](#)) som ble satt i gang i 2023 skal undersøke menneskeskapte påvirkninger av klimaendringer og fiskeri på reproduksjons- og avkom til nordøstatlantisk torsk på høye breddegrader. Foreløpige data har vist atypiske reproduksjonsmønstre hos nordøstatlantisk torsk som dagens kunnskap ikke kan forklare.

PLATON ([295789](#)), som til nå er Norges største samfunnsfaglige klimaforskningsprosjekt, leverte sin sluttrapport i 2023. Målet med prosjektet var å hjelpe politikere og næringsliv i arbeidet med å gjøre Norge til et lavutslippssamfunn, og de har bygd en plattform for offentlig og nasjonalt tilgjengelig kunnskap om klimapolitikk. Platon har fungert som en kunnskapsbasert stemme i den offentlige samtalen om klimapolitikk, med mer enn 200 presentasjoner mot brukere og offentlighet og prosjektet har vært mer enn 80 ganger i media. Prosjektet hadde stor vitenskapelig produksjon og har initiert tre nye forskningsprosjekter som følger opp funn og resultater.

Med klimaendringene følger uforutsigbar nedbør og tiltagende ekstremvær. Parallelt skal store mengder uregulerbar kraft integreres i energisystemet. Dette skaper variable produksjonsforhold for vannkraftprodusentene og fører med seg utfordringer for utstyr, biotop og planlegging. Den nye virkeligheten gjenspeiles i prosjektporteføljen og i 2023 innvilget vi blant annet prosjektet *Tilpasning av vannkraft til framtidens klimaekstremer* ([344509](#)) som tar for seg nettopp slike problemer.

Jordobservasjonsdata fra satellitter har stor betydning for blant annet værvarsling, havovervåking, sjøiskartlegging, overvåking av avskoging og skogbranner, støtte til katastrofehandtering for flom og skred, grunnlag for kart og overvåking av polarområdene. Det er et forskningsbehov for økt innsikt om klimaendringers innvirkning på hav, is og land. Et av prosjektene som ble ferdigstilt i 2023 ([287871](#)) utviklet metoder for å benytte satellittdata for å overvåke deformasjon av sjø-is. Det er dokumentert en generell fortynnelse av sjø-is i Arktis som knyttes til klimaendringer, og dette prosjektet har bidratt til bedre forståelse av hvordan sjøis-deformasjon og snødekke henger sammen med is-produksjon og fortynnelse av isdekket i Arktis.

Sammenhengen mellom klima, miljø, mat og helse har i økende grad blitt prioritert av Forskningsrådet, og vil være et prioriteringsområde i årene som kommer. Forskningsrådet deltar i en Collaborative Research Action (utlysning) i regi av Belmont forum i 2023/24 med temaet klima, miljø og helse (se mer under 1.4.4).

Polarområdene

De polare områdene fremstår stadig tydeligere som det geografiske området hvor effektene av klimaendringene ses tydeligst. I tillegg er den økte geopolitiske spenningen svært merkbar i Arktis grunnet at samarbeidet med Russland inntil videre er stanset. Dette kom særlig til uttrykk ettersom Russland inntil mai 2023 hadde formannskapet i Arktisk råd og derigjennom ansvar også for Arctic Science Ministerial møtet, den arktiske forskningsavtalen og Arctic Science Funders Forum. Etter at Norge overtok lederskapet i Arktisk råd har det også vært norsk ansvar å reetablere flere internasjonale arktiske samarbeidsorganisasjoner.

Arktis er ikke en enhet, men både klima, miljø, demografi og naturressurser varierer mellom de ulike delene av Arktis. Det er derfor viktig å se de arktiske endringene i en pan-arktisk sammenheng og dermed å vurdere likheter og forskjeller på ulike steder i Arktisk. Forskningsrådet hadde derfor i 2023 en utlysning om Svalbard i et pan-arktisk perspektiv. 6 forskningsprosjekter med fokus på Svalbard og sammenligning med minst ett annet område i Arktis ble tildelt. Prosjektene omfattet blant annet fisk, forurensninger, reinsdyr og permafrost. Utlysningen av Arctic Field Grant, støtte til feltarbeid på Svalbard, var i 2023 styrket med 1,5 millioner kroner fra KLD. Midlene var øremerket for norske forskere til å benytte forskningsmulighetene i Ny-Ålesund. Dette var nytt, og Forskningsrådet mottok ikke nok søknader innenfor rammene til å bruke hele summen, men 1,146 millioner kroner gikk til 13 slike prosjekter.

Arven etter Nansen (AeN) er det største marine forskningsprosjektet i Norge noen gang og avsluttes i 2024. Målet er å forstå konsekvensen av isens tilbaketrekking for økosystemet i det nordlige Barentshavet og tilgrensende dype Polhavet. Prosjektet forener mer enn 230 forskere nasjonalt og internasjonalt, og er et samarbeid mellom 10 norske institusjoner. Over 120 yngre forskere har til nå vært involvert i prosjektet. Innen utgangen av 2023 har prosjektet gjennomført 21 vitenskapelige tokt til det nordlige Barentshavet og det sentrale Polhavet.

4.4.2 Sektorpolitisk prioritering 2: Grønn omstilling - Lavutslippssamfunnet, sirkulær økonomi og areal

Tabell: Utllysning, søknadstype, tildelte midler i tusen kroner, prosjekter 2023.

Utllysning	Søknadstype	Tildelte midler	Antall prosjekter
Arealer under press*	Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	82 000	6
Innovasjon i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk**	Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor	19 000	3
Redusert forbruk ****	Forskerprosjekt	33 400	4
Maritim - øremerkede midler til satsingen MaritimeZero2050 (nullutslippsløsninger for skip som opererer over lengre strekninger)	Innovasjonsprosjekt i næringslivet og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	42 200	4
Inntil 160 millioner til forskning på miljøvennlig energi ***	Kompetansebyggende prosjekt for næringslivet	180.000 (hvorav ca 25 fra KLD)	15
Inntil 50 millioner til energiomstilling og virkninger på samfunn, klima og natur ***	Samarbeidsprosjekt	74.000 (hvorav ca. 25 fra KLD)	7
Inntil 220 millioner til miljøvennlig energi ***	Innovasjonsprosjekt i næringslivet	216.000 (hvorav ca. 35 fra KLD)	25

* Arealer under press er finansiert av KLD, KD, ED og LMD

** Innovasjon i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk er finansiert av KLD og KD

*** Energiutlysningene er finansiert av KLD, ED, SD, LMD og KD

**** Redusert forbruk er finansiert av KLD og KD

Resultater, virkninger og effekter

Lavutslippssamfunnet

Forskningsrådets innsats på lavutslippsløsninger er stor og favner bredt. Energi er den dominerende sektoren, etterfulgt av maritim sektor og transport. Disse vil bli enda tettere knyttet sammen med den nye porteføljestrukturen. Lavutslippsporteføljen bygger opp under prioriteringene "Kunnskap om utvikling og bruk av ny teknologi, metoder og innovasjon som kan redusere negative klima- og miljøpåvirkninger og effektivisere innsamling av miljødata" og "Kunnskap om sirkulær økonomi, ressurs- og energieffektivitet og lavutslippsløsninger som bidrag til å redusere klima- og miljøfotavtrykket" i Kunnskapsstrategien.

Det var stor aktivitet innen energi og lavutslipp i 2023:

- 74 millioner kroner ble tildelt sju Samarbeidsprosjekter omhandlende klima- og miljøkonsekvenser og samfunnsendringer som støtter oppunder lavutslippssamfunnet. Blant annet studerer NMBU hvordan vindturbiner påvirker ulike nattflyvende arter ([344126](#)).

- 180 millioner kroner ble tildelt 15 Kompetansebyggende prosjekter for næringslivet. Disse skal både bidra til økt kompetanse (inkl. stipendiater), kunnskap og konkurransekraft for norske bedrifter. Prosjektet SafeAm skal levere et verktøy (PIRATE) for å beregne det totale opptaket av ammoniakk i sjøvann og mengde som spres i luften samt veiledning til regulering for økt bruk av ammoniakk maritimt ([344210](#)).
- 216 millioner kroner ble tildelt 25 Innovasjonsprosjekter i næringslivet. Den nystartede bedriften Cartesian AS ble tildelt 7 millioner kroner for å videreutvikle sin termiske energilagringsteknologi. Prosjektet er basert på 10 års forskning og utvikling ved SINTEF. Energieffektivisering og mer fleksibel energibruk er det som forventes å gi raskest effekt og som vil bli avgjørende for i hvor stor grad vi lykkes i å redusere klimautslippene ([346666](#)).

Grønn skipsfart

Innsatsen for grønn skipsfart ble i 2023 videreført gjennom nye tildelinger i satsingen Maritim Zero 2050 ('MZ2050') som går til prosjekter som gir gjennomførbare nullutslippsløsninger for store skip som seiler over lengre strekninger.

- Fire nye prosjekter ble startet i 2023, og det er nå syv aktive prosjekter i MZ2050-porteføljen. Dette inkluderer både innovasjonsprosjekter og samarbeidsprosjekter. SINTEF Ocean AS ([344295](#) og [344112](#)), DNV ([346376](#)) og Tunable ([346730](#)) er prosjektansvarlige for de fire nye.
- I Maritime Zero 2050-porteføljen er det prosjekter knyttet til nullutslippsdrivstoff som flytende hydrogen (Corvus Energy/NORCE) og kjernekraft (NTNU) for handelsskip, mens de nye prosjektene til SINTEF Ocean AS vil muliggjøre nullutslippsløsninger for store skip som seiler over lengre strekninger gjennom å redusere energiforbruket vesentlig ved hjelp av blant annet vindpropulsjon og betydelig reduksjon av overflatefriksjon.

Samfunnsoppdrag bærekraftig fôr

Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr skal gi viktige bidrag til målene Norge har satt seg for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping. Forskningsrådet fikk våren 2023 ansvaret for å lede en gruppe med ulike etater som skulle foreslå hvordan samfunnsoppdraget skal utvikles videre som virkemiddel. I rapporten vektla gruppa reduksjon av klimagassutslipp, bevaring av naturmangfold, økt forsyningsikkerhet og utvikling av en sterk føringrediensindustri i Norge. Rapporten gir et godt grunnlag for videre arbeid for en mer bærekraftig matproduksjon med lavere utslipp.

I prosjektet *Solution towards sustainable Zero Emission Cowshed Economically beneficial for the farmer* ([294857](#)) har SINTEF og Nord universitet i samarbeid med gårdsbruk jobbet med løsninger for å samle opp metan fra luften i kufjøs og brenne den i forbrenner. Resultatet kan brukes til biogass, gjødsel, oppvarming av fjøs, gård og veksthus. Hvis 30 prosent av gårdene i Norge har installert det planlagte systemet innen 2030, vil resultatet ifølge forskerne gi kutt i utslipp som tilsvarer 280 000 tonn CO₂.

Sirkulær økonomi

I 2023 ble de målrettede midlene fra KLD til sirkulær økonomi lyst ut til forskerprosjekter om redusert forbruk. Det kom inn over 20 søknader hvorav fire prosjekter fikk 33 millioner kroner i samlet støtte. Prosjektene treffer kunnskapsbehovet i tildelingsbrevet om sirkulær økonomi og ressurseffektivitet, bl.a.:

- Et prosjekt ved NTNU Samfunnsforskning ([344027](#)) tar utgangspunkt i at absolutt reduksjon av forbruket er nødvendig i møte med klima- og naturkrisen, men at det er vanskelig så lenge økonomisk vekst brukes som den viktigste indikatoren for velferd og ønsket samfunnsutvikling. Prosjektet skal undersøke alternative måter å leve på som forener redusert forbruk og høy livskvalitet.
- Et annet prosjekt under ledelse av Norce ([343282](#)) skal øke kunnskapen om hva som skaper motstand mot politiske tiltak for redusert forbruk på både individ- og gruppenivå. Prosjektet skal

undersøke hvilken effekt gruppediskusjoner med meningsfeller og -motstandere kan ha på polarisering og forståelsen for hverandres synspunkter på tvers av gruppetilhørighet. Kan det bidra til å redusere fordommer og stereotyper som er til hinder for implementering av nødvendige politiske tiltak?

Sambeidsprosjektet *Wasted Textiles* (318862), som har pågått siden 2021, har som mål å redusere bruken av syntetiske tekstiler og mengden som kommer på avveie. Et resultat av arbeidet hittil er forslag til en modell for produsentansvar for tekstiler kalt "Targeted producer responsibility (TPR)". Prosjektet har i 2023 lagt fram forslaget og kunnskap om hva som kan redusere mengden syntetiske tekstiler for beslutningstakere i EU, blant annet gjennom en rundebordskonferanse.

Over tid er andelen av sirkulær økonomi porteføljen finansiert gjennom KLDs målrettede midler i stor grad preget av brukerinvolvering og bredt samarbeid med aktører utenfor forskningssektoren. Størsteparten av midlene har de siste årene blitt lyst ut til samarbeidsprosjekter. Det bygger opp under kunnskapsstrategiens mål om økt samarbeid på tvers av sektorer, fag og aktører.

Areal

Arealporteføljen er preget av stor grad av brukerinvolvering og bredt samarbeid med mange ulike aktører. Det bygger opp under kunnskapsstrategiens mål om økt samarbeid på tvers av sektorer, fag og aktører. Kunnskap om og løsninger knyttet til arealbruksendringer var også i 2023 prioritert høyt og det ble tildelt totalt 105 millioner kroner gjennom tre ulike søknadstyper.

Forskningsrådet utvidet i 2023 arealporteføljen med 6 nye samarbeidsprosjekter, med følgende tematikk: pollinatorvennlig landbruk (NIBIO), hytteproblematikk (NINA), hvordan EUs politikk påvirker arealbruk i Norge (SIN), hvordan bakkemontert solkraftverk og natur kan sameksistere (UiO), verktøy for kartlegging av biomangfold i skog (NMNU) og restaurering av kantsoner på jordbruksarealer (UiO).

Det ble for første gang lyst ut 20 millioner til invasjonprosjekter i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk. Innovasjonsprosjektene skal bidra til at offentlig sektor innoverer tjenester, infrastruktur og forvaltning på en bærekraftig, systematisk og effektiv måte, og skal ta utgangspunkt i behov og utfordringer og inngå i den offentlige virksomhetens planer for utvikling. Utlysningen la kunnskapsbehov i KS-rapporten Bærekraftig arealbruk innenfor rammen av lokalt selvstyre til grunn.

Totalt kom det inn 10 søknader hvorav 3 prosjekter til 19 millioner kroner fikk finansiering:

- *Operasjon planvask* ved Larvik kommune (349494) skal utvikle en effektiv metode for planvask - en metode for en systematisk og strategisk gjennomgang av alle eldre reguleringsplaner i én kommune, med sikte på å få et plangrunnlag som er oppdatert med hensyn til dagens kunnskap, politikk og lovverk.
- *Landsdekkende våtmarksdatasett* ved Statens kartverk (349504) skal utvikle en metodikk for storskala produksjon av nasjonale kartdata over våtmarksområder (myr) i Norge til anvendelse i forvaltningen ved hjelp av KI og fjernanalyse.
- *Nyskapende metoder for naturdata og arealregnskap for å vise samspeleffektar mellom natur og klima på Vestlandet* ved Vestlandet fylkeskommune (349584) skal forbedre en nyutviklet metode for heldekkende naturkartlegging og lage et verktøy for arealregnskap som skal tas i bruk i arealforvaltning. Prosjektet skal også avdekke vilkår for at de nye data og metodene blir brukt og vektlagt i avgjørelsesprosesser.

Prosjektene har fått mye medieoppmerksomhet i forbindelse med NRKs store sak om nedbygging av natur "Norge i rødt, hvitt og grått".

4.4.3 Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Forskningsrådets portefølje innenfor KLDs ansvarsområde preges av stor bredde, både med tanke på fagdisipliner, og verdikjeden fra grunnforskning til innovasjon. I tillegg er porteføljen preget av at forskningen skal løse tverrsektorielle problemstillinger.

Sektorpolitisk prioritering 1: Naturmangfold, Kulturmiljø, Friluftsliv, Forurensning, Klima og Polarområdene

Prosjektporteføljen som bygger opp under de seks resultatområdene dekker et stort spenn av virkemidler, fag, disipliner og sektorer. Samlet sett domineres likevel porteføljen i stor grad av grunnforskning og anvendt forskning, og i liten grad av teknologiutvikling og innovasjon. Det er størst innslag av matematikk og naturvitenskap, men også samfunnsvitenskap og i noen grad humaniora.

Innenfor hvert resultatområde er det nyanser og variasjon. For eksempel er det store synergier mellom polarområdene og klima når det gjelder forståelsen av klimasystemet – her dominerer matematikk og naturvitenskapelige fag. Innenfor omstilling og tilpasning til klimaendringer er det stort innslag av samfunnsvitenskap og humaniora. Her er det synergier og samspill med miljøforskning, lavutslipp og sirkulær økonomi – både i de nasjonale utlysningene, i hvordan EUs rammeprogram er satt opp og i de nye europeiske samfunnsoppdragene som er etablert.

Det er få prosjekter som gjennomføres i næringslivet – de aller fleste prosjekter gjennomføres i instituttsektor og UoH, men gjerne i samarbeid med andre brukere. Mer tverrfaglig og transfaglig forskning der forskere, interessenter og brukere kobles sammen er noe som kjennetegner alle resultatområdene – både i nasjonale og internasjonalt initierte utlysninger.

Bruk av KI innenfor KLDs resultatområder er i vekst. Flere norske prosjekter i siste Biodiversa+ utlysning hadde stort innslag av KI. Det utløse gaveforsterkningsmidler fra Microsoft Foundation som nettopp ønsker å støtte forskning som forener naturmangfold og IKT.

Satsingen på de seks resultatområdene er i stor grad helt avhengig av KLDs tildelinger. Bare i liten grad dekkes resultatområdene av andre sektordepartementer. Tildelinger fra Kunnskapsdepartementets post 51 er viktig for nesten alle resultatområdene (Klima, polarområdene, naturmangfold og forurensning). Dette speiler den sektorovergripende bredden i forskningsutfordringene og utlysningene Forskningsrådet lyser ut.

Sektorpolitisk prioritering 2: Grønn omstilling - Lavutslippssamfunnet, sirkulær økonomi og areal

Forskningsrådets prosjektporteføljer som bidrar til den sektorpolitiske prioriteringen Grønn omstilling er i stor grad innen teknologi, matematikk og naturvitenskap, men omfatter også samfunnsvitenskap og landbruks- og fiskerifag.

Forskningsaktiviteten innenfor lavutslippssamfunnet omfatter prosjekter i hele kjeden fra grunnleggende til anvendt forskning og prosjekter med demonstrasjon og pilotering av ny teknologi. For eksempel er Pilot-E et virkemiddel som tar teknologiprojekter helt opp til markedsintroduksjon. Maritim Zero 2050 er rettet mot det maritime næringsområdet. Maritim Zero-prosjektene omfatter samspill mellom nullutslippsteknologi og maritim teknologi slik at nullutslippsløsninger kan egne seg for bruk om bord i skip. Både Pilot-E- og Maritim Zero-utlysningene er hovedsakelig rettet mot teknologiske fag.

Det som kjennetegner satsingen på lavutslippssamfunnet er at den støttes opp av sterke sektordepartement, spesielt ED som bidrar til forutsigbarhet og slagkraft innenfor koblingen lavutslipp-energi. Samarbeid med andre virkemiddelaktører (Innovasjon Norge, Enova) på området er også godt etablert. Tildelingene fra KLD er viktige, og del av et større bilde, spesielt for satsingen på by og maritim transport.

Porteføljen på sirkulær økonomi dekker til en viss grad den samme bredden, men i mye mindre skala og volum. Et godt eksempel fra porteføljen er prosjektet CELECT ([336324](#)). Prosjektet kombinerer analyser av bilmarkedet og klimapolitiske virkemidler med sirkulærøkonomi og livsløpvrurderinger av miljøeffektene ved å elektrifisere bilparken. Porteføljen på areal er i stor grad anvendt forskning der tverrfaglighet og samarbeid preger prosjektene, men i mindre grad teknologiutvikling. Her er det ikke den samme bredden i virkemiddelbruk. Både næringslivet, instituttsektoren og UoH er godt representert i porteføljen samlet sett. Bruk av KI blir også mer fremtredende her, eksemplifisert igjennom prosjektet *Landsdekkende våtmarksdatasett* ved Statens kartverk ([349504](#)) som fikk tildeling i desember.

Forskning innenfor den sektorpolitiske prioritering 2 kjennetegnes også ved at hele spennet av virkemiddelbruk mot ulike målgrupper tas i bruk. For eksempel ble offentlig sektor prioritert spesielt innenfor utlysningen Arealer under press ved bruk av søknadstypen Innovasjon i offentlig sektor (IPO).

Satsingen på systemisk og sektorovergripende sirkulær økonomi er i stor grad hvilende på KLDs tildelinger, mens det er en økende andel sektorspesifikke sirkulær økonomi-prosjekter innenfor energiutlysningene og Grønn plattform. Dette har bidratt til å gjøre satsingen både bredere og større det siste året. Grønn plattform finansieres av NFD. Areal er i stor grad helt avhengig av tett samarbeid og finansiering på tvers av satsinger og budsjettformål i Forskningsrådet ettersom det ikke er egne budsjettformål eller satsinger med ansvar for feltet. Dette har vært en suksess, men er samtidig sårbart under strammere budsjetter generelt.

4.4.4 Internasjonalt samarbeid

Tabell: Utlysning, søknadstype, tildelte midler i tusen kroner, prosjekter 2023

Utlysning	Søknadstype	Tildelte midler	Antall prosjekter
Biodiversa+	Internasjonale utlysninger	24 000	14
Water4All	Internasjonale utlysninger	16 000	8
Driving Urban Transitions	Internasjonale utlysninger	40 324	14
Climate and Cultural Heritage	Internasjonale utlysninger	22 000	6
Klimatilpasning og utslippsreduksjoner i sårbare samfunn (NFRF)	Internasjonale utlysninger	37 400	5 (8)
Clean Energy Transition Partnership	Internasjonale utlysninger	47 000	14

Internasjonalt samarbeid er høyt prioritert av Forskningsrådet, og de fleste prosjektene som bygger opp under KLDs sektorpolitiske prioriteringer omfatter samarbeid med internasjonale partnere. Forskningsrådet arbeider kontinuerlig for å styrke internasjonalt samarbeid i prosjektene, og stimulerer norske aktører aktivt til forskningssamarbeid på internasjonale arenaer.

EUs rammeprogrammer

Horisont Europa er verdens største forsknings- og innovasjonsprogram med et budsjett på 95,5 milliarder euro, hvorav 35 prosent skal gå til klimaformål for å oppnå grønn omstilling og bærekraftig verdiskaping. Programmet er det niende i rekken av EUs forsknings- og innovasjonsprogrammer og etterfølger Horisont 2020.

Klima-, miljø- og polarforskning er tverrgående tematikk i Horisont Europa. Norske aktører gjør det meget godt innenfor klima, miljø og polar i Horisont Europa. Per desember 2023 har norske miljøer mottatt totalt 948 millioner euro fra Horisont Europa i de signerte prosjektene, mens rundt 128 millioner euro (eller cirka 1,3 milliarder kroner) er relatert til LTP Klima, polar og miljø. Resultatene er aggregerte innenfor Horisont Europas løpetid, det vil si samlet fra oppstarten i 2021. Det mangler imidlertid fortsatt data for en del prosjekter tilhørende 2023. Av de 144 samarbeidsprosjektene som er merket med LTP Klima, polar og miljø har 29 norsk koordinator.

Aktører innen klima, polar og miljø deltar i prosjekter i Horisont Europa i alle klyngene i pilar 2 "Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv", Det europeiske forskningsrådet (ERC), forskningsinfrastruktur (INFRA) og mobilitetsvirkemidler under Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA).

Horisont Europa har stort fokus på samfunnseffekter, og *missions* eller samfunnsoppdrag, er et virkemiddel for å løse store samfunnsutfordringer. Det er pekt ut fem samfunnsoppdrag man ønsker å finne en løsning på gjennom banebrytende forskning og innovasjon, der fem er tematisk relevante for KLD: Tilpasning til klimaendringer inkludert samfunnsendring; Sunne hav, kystområder og vassdrag; Klimanøytrale og smarte byer; Jordhelse og mat, samt Kreft.

- Forskningsrådet, i samarbeid med blant annet relevante departementer, Innovasjon Norge, Miljødirektoratet, og norske aktører innen forskning, næringsliv og offentlig sektor, har deltatt og deltar i utformingen av disse samfunnsoppdragene.
- Forskningsrådet har også jobbet målrettet med mobilisering av norske aktører, i samarbeid med Innovasjon Norge, og gitt innspill til arbeidsprogrammene for missions og strategisk plan (2025-2027), og arrangert informasjonsmøter i samarbeid med relevante departementer, direktorater, forskningsmiljøer, næringsliv og offentlige aktører på nasjonalt og kommunalt nivå.

Horisont Europas strategiske plan (2025-2027) fremhever behovet for klimatiltak, og behovet for å se klimatilpasning og utslippsreduksjoner, og transformasjonen i sammenheng. Planen legger opp til synergi og samarbeid med de globale science-policy panelene: FNs klimapanel (IPCC), Naturpanelet (IPBES), og Ressurspanelet (IRP). Et nytt globalt vitenskapspanel for kjemikalier, avfall og forurensning er under etablering. I likhet med klima og naturmangfold, er forurensning og sirkulær økonomi relevante temaer i alle klynger i Horisont Europa. Planen har også mål om at 10 prosent av budsjettet skal gå til biologisk mangfold. Sirkulær økonomi er en nøkkel til grønn omstilling, for å nå klima- og miljømålene.

Europeiske partnerskap knyttet til Horisont Europa

En fjerdedel av midlene i Horisont Europa går til partnerskap. Gjennom partnerskapene inngår Europakommisjonen avtaler om at midler fra rammeprogrammet skal brukes sammen med midler fra medlemslandene eller fra næringslivet. Forskningsrådet har faste bidrag til partnerskapene:

- [Biodiversa+](#)
- [Water4All](#)
- [Driving Urban Transitions to a sustainable future \(DUT\)](#)
- [Clean Energy Transition Partnership](#)

Følgende nye partnerskap under Horisont Europa er under utvikling: Resilient Cultural Heritage og Textiles of the Future. I tillegg JPI Climate har i samarbeid med EU-PolarNet2 utviklet et forslag til et nytt samfinansiert partnerskap innenfor klima og polar. EU kommisjonen inviterer til fortsatt samarbeid med JPI Klima, og foreslår ev. partnerskap i neste rammeprogram.

Joint Programming Initiatives (JPI)

Forskningsrådet deltar i følgende europeiske fellesprogrammer på store samfunnsutfordringer, drevet av medlemslandene:

JPI Climate – "Connecting Climate Knowledge for Europe":

I desember 2023 ble det avholdt sluttkonferanse for de syv prosjektene som fikk finansiering gjennom SOLSTICE utlysningen lansert av JPI Climate i 2019. Målet var å bidra til en bedre forståelse av de samfunnsmessige aspektene ved klimaendringer. Utlysningen var et samarbeid mellom Østerrike, Belgia, Tsjekkia, Finland, Frankrike, Irland, Italia, Latvia, Norge og Storbritannia. Det var norske institusjoner med i hele fire av de syv prosjektene. En oppfølging av denne utlysningen undersøkes nå nærmere i et concept paper for SOLSTICE 2.

JPI Climate har i samarbeid med JPI Oceans lansert *Sea Level Rise Knowledge Hub (KH SLR)*, en Assessment Report, som vil bli presentert på *2024 Ocean Decade Conference*.

JPI Cultural Heritage and Global Change

Det internasjonale kulturarvforsknings- og innovasjonslandskapet har endret seg betydelig de siste årene og viktige utfordringer er identifisert. Norge har vært med i JPI Cultural Heritage and Global Change siden 2011. I 2022 startet CSA-en ARCHE - Alliance for Research on Cultural Heritage in Europe. Arbeidet med ARCHE har vært sentralt i 2023, og det skal danne grunnlaget for en mulig framtidig søknad om et EU-partnerskap, der kulturarv, klima- og miljøutfordringer vil stå sentralt. Et slikt partnerskap vil bli et viktig rammeverk for en helhetlig tilnærming til forskning og innovasjon på kulturarv og et viktig koordineringsnettverk av forskere, innovatører, fagfolk innen kulturarv, institusjonelle organer og borgere.

I 2023 deltok JPI Cultural Heritage and Global Change i en større utlysning knyttet til klima og kulturarv, som var et samarbeid med JPI Climate og Belmont Forum. Det ble tildelt cirka 170 millioner kroner til 16 prosjekter. Norge deltar i 6 av disse prosjektene med cirka 22 millioner Kr, (hvorav 5 millioner kroner fra Klimaforsk, 16 millioner kroner fra JPI Kulturarv og 1 millioner kroner fra Miljøforsk). Disse 6 prosjektene berører kulturarvsforvaltning og klimatilpasning, biokulturarv i arktiske byer som ressurs for klimatilpasning, begrensninger og tilpasninger i kulturarvslandskap, motstandsdyktighet i kulturmiljø overfor klimarisiko med læring fra bl.a. arktiske strøk, klimaendringer og olfaktorisk landskap og klimaendringer og risikovurderinger for kulturarv ved ulik skalering.

JPI Oceans - Healthy and Productive Seas and Oceans

I løpet av 2023 ble det utarbeidet en ny internasjonal fellesutlysning i regi av JPI Oceans, den tredje i rekken, om økologiske effekter av dyphavs-mineralling. Formålet er å videreutvikle det vitenskapelige kunnskapsgrunnlaget til støtte for politikktutforming om dyphavsgruve drift, samtidig som det tilrettelegges for analyse av relaterte etiske implikasjoner og samfunnsmessige konsekvenser. Utlysningen ble publisert i desember 2023 og er et samarbeid mellom Belgia, Italia, Nederland, Norge, Polen, Romania, Storbritannia og Tyskland. Norge var det siste landet som sluttet seg til dette utlysningssamarbeidet. Søknadsfrist for skisser er 1 mars 2024.

Annet internasjonalt samarbeid

Samarbeid med landene som er prioritert i regjeringens Panoramastategi

Norge deltok i 2023 sammen med Brasil, Canada, Tyskland, Sør-Afrika, Sveits, Storbritannia og USA i en felles utlysning innenfor klimatilpasning i regi av det kanadiske New Frontiers in Research Fund (NFRF). Utlysningen fokuserte på klimatilpasning og utslippsreduksjoner i sårbare samfunn. Til sammen lå det cirka 710 millioner kroner i potten og Forskningsrådet tildelte våren 2024 34,7 millioner kroner til 5 prosjekter med norsk partner. Ettersom norske forskere gjorde det særdeles godt i denne utlysningen ble enda 3 prosjekter med norsk partner finansiert av NFRF.

Nordisk samarbeid gjennom NordForsk

Direktørene for de nordiske forskningsrådene (NORDHORCS) vedtok på sitt møte våren 2023 at de skal samles om en ny Arktis-utlysning gjennom NordForsk. Utlysningen etterlyser tverrfaglige, banebrytende og bottom-up-forskning om bærekraftig utvikling i Arktis. Forskningsrådet investerer totalt 44 millioner kroner i utlysningen. Nordforsk, Danmark, Island, Finland og Norge har forpliktet

159 millioner kroner. NordForsk er i pågående dialog med Sverige, Grønland, Færøyene, USA, Canada og Storbritannia om mulig samarbeid.

Globalt samarbeid gjennom Belmont Forum

Belmont Forum er en viktig arena for multilateralt samarbeid for Forskningsrådet. Forumet er et internasjonalt samarbeid som har som formål å mobilisere finansiering til klima- og miljørelatert forskning. Prosjektene som finansieres må være tverr- og transfaglige og ha minst tre samarbeidsland. Forskningsrådets deltakelse muliggjør samarbeid med Panoramaland (Brasil, Canada, India, Japan, Kina, Sør-Afrika, Sør-Korea og USA) og andre land i det globale sør. Vårt medlemskap i Belmont Forum gir oss tilgang på et veldrevet og velprøvd opplegg for globale utlysninger. Forskningsrådet var i 2023 med i en Belmont Forum utlysning (Climate and Cultural Heritage), utarbeidet en utlysning gjennom året med frist i begynnelsen av 2024 (Climate, Environment and Health II) og har forpliktet seg til en tredje i 2024 (Forests).

Se under JPI Cultural Heritage and Global Change for samarbeid mellom JPI Climate og Belmont Forum.

Norsk deltakelse i IIASA

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) er et internasjonalt forskningsinstitutt som utfører tverrfaglig og policy-orientert forskning på globale, sammensatte utfordringer. Norske forskere har samarbeidet med IIASA på 185 publikasjoner siden 2018. Norge har vært medlem av IIASA siden 1996 og representeres av Forskningsrådet i IIASA Council Membership Committee.

EURATOM – Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall (EU-STRA)

Deltakelse i EURATOM gir norske aktører mulighet til å delta som tredjeland i prosjekter i EURATOM, i hovedsak innenfor strålevern, håndtering av radioaktivt avfall og dekommisjonering. Finansieringen skjer gjennom årlige tildelinger på 2 millioner kroner per år i perioden 2023-2025 fra hvert av de fem ansvarlige departementer NFD, LMD, KLD, HOD og UD. Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter er en forutsetning for at Norge kan delta og derigjennom opprettholde essensiell kompetanse innenfor strålevern.

I 2023 skjedde følgende:

- Det har vært økende interesse for utlysninger fra EURATOM og det europeiske partnerskapet PIANOFORTE.
- Tre prosjekter med norsk deltakelse fikk tilslag under PIANOFORTE.
- Det forventes økt aktivitet i perioden 2023-2029 grunnet oppstart av flere europeiske partnerskap og utvist interesse fra norske aktører.

Zero-Emission Shipping Mission (ZESM)

Forskningsrådet deltok i det internasjonale privat-offentlige initiativet Zero-Emission Shipping Mission (ZESM) som ligger under Mission Innovation også i 2023. ZESM har som mål å demonstrere kommersielt levedyktige nullutslippsskip (grønn ammoniakk, hydrogen, og metanol og avansert biodrivstoff) på interkontinentale ruter innen 2030). Norge er også kjernemedlem i Clean Hydrogen Mission (CHM). Energidepartementet er ansvarlig for den norske deltagelsen i Mission Innovation og CHM mens KLD er ansvarlig for ZESM. Departementene har delegert den administrative oppfølgingen til Forskningsrådet.

Fra ZESM 2023 kan det rapporteres om følgende status, aktivitet og milepæler:

- ZESM har per februar 2024, 16 medlemmer, derav 13 land over fem kontinenter, 2 private enheter og EU-kommisjonen. Av de aktuelle medlemslandene er det eksempelvis store

skipsfartsnasjoner som Singapore, Storbritannia, og Australia. Tyskland ble nytt medlem i februar 2023.

- Det første ZESM-pilotprosjektet, ledet av norske Grieg Star og Grønt skipsfartsprogram (GSP/DNV), ble ferdigstilt i 2023. Dette var en mulighetsstudie for å vurdere "retrofit" av et bestemt lasteskip (Star Lysefjord) til grønn ammoniakk. Skipet skulle seile fra europeiske til nordamerikanske og søramerikanske havner, og studien inkluderte også dybdeintervjuer med utvalgte internasjonale havner der man dro nytte av det internasjonale nettverket i ZESM. Det ble gjennomført et arrangement på Nor-Shipping 2023, der man presenterte hovedfunnene i denne studien.
- En tre-dagers workshop med deltagere fra alle fem Co-leads ble gjennomført hos Norges Forskningsråd i Oslo i juni 2023.
- ZESM sekretariatet gjennomførte også arrangementer på COP28 i Dubai, Mission Innovation Ministerial i India og Annual Gathering i Brasil i 2023.
- ZESM-porteføljen bestod i 2023 av 8 aktive prosjekter relatert til hele den maritime verdikjeden.

Gjennom deltakelse i utlysninger og aktiviteter på disse arenaene legges det til rette for at norske aktører kan samarbeide og danne nettverk med de beste fagmiljøene i verden, samt at det gir tilgang til internasjonal kunnskap for å løse samfunnsutfordringer. Det må være god balanse mellom det som lyses ut nasjonalt, gjennom Nordforsk, Belmont Forum, Internasjonale partnerskap og Horisont Europa.

Dette er i tråd med kunnskapsstrategiens delmål om å sikre norsk deltakelse i det internasjonale kunnskapssamarbeidet om klima og miljø, samt å bidra til at komplekse utfordringer løses gjennom bruk av mer tverrfaglig klima- og miljøforskning.

Oppsummert er det vår vurdering at Forskningsrådets innsats i 2023 har tydelige bidrag til delmålet i Kunnskapsstrategien om å sikre norsk deltagelse i det internasjonale kunnskapssamarbeidet om klima og miljø.

4.4.5 Kommunikasjon og rådgivning

Nasjonale aktiviteter

Forskningsrådet deltok under konferansen Arctic Frontiers i januar 2023 i Tromsø. Temaet for konferansen var "Moving North" hvor man så på konsekvenser av hvordan klimaendringer, geopolitiske spenninger, havisen, teknologiknutepunkter, næringsliv, flora og fauna – alle beveger seg nordover, og byr på utfordringer og muligheter for bærekraftig utvikling og for folkene i Arktis som også er på vei til og fra region. Forskningsrådet deltok i panel under plenumssesjonen: Big Picture: Science moving the real world, og arrangerte et eget side event med tematikken Mobilization for Horizon Europe's Work Program 2023-2024- Arctic Project Opportunities.

Svalbard er viktig i norsk, arktisk forskning. I 2023 arrangerte Forskningsrådet Svalbardkonferansen i samarbeid med Norsk polarinstitutt, NILU og Meteorologisk institutt. Det var rekorddeltakelse med over 330 deltakere fra mer enn 20 land og konferansen bidrar til å vise hvor viktig Svalbard er i internasjonal polarforskning. Under konferansen i november holdt administrerende direktør Mari Sundli Tveit et åpningsinnlegg, og Forskningsrådet deltok i panel under en paneldiskusjon med tema "Svalbard in the future".

Forskningsrådet har i 2023 profilert og støttet utviklingen av en global havøkonomi på flere arenaer. Viktige møteplasser har vært AquaNor og Nor-Shipping med arrangementer som har lagt til rette for møte mellom forskning, næringsliv og forvaltning og gitt muligheter for å presentere resultater og mobilisere til ny aktivitet. Forskningsrådet ved havsekretariatet har deltatt i flere arrangement der havforskningstiåret har stått i sentrum, som under Ocean Week i Trondheim, One Ocean Week i Bergen og Arendalsuka. Forskningsrådets havsekretariat har mandat og finansiering fra NFD, KLD og KD.

I februar 2023 arrangerte KLD og NFD "Stormøte om sirkulær økonomi". Forskningsrådet deltok med et innlegg om Forskningsrådets virkemidler og arbeid for sirkulær økonomi.

Under Arendalsuka i august deltok Forskningsrådet på til sammen mer enn tjue arrangementer, blant annet Kunnskap eller handling – vet vi nok til å gjennomføre FNs naturavtale?, Mission possible: Sirkulærøkonomi som involverer hele samfunnet, og Fra hvitt til blått: Kunnskap og forvaltning av framtidens polhav.

I november arrangerte Forskningsrådet et frokostwebinar som tok for seg problemstillingen: kan lave utslipp i Norge kombineres med sikker energiforsyning i Europa, og hvilken rolle spiller kunnskap og teknologi? Arrangementet ble sendt direkte fra Forskningsrådets Studio. I webinarret ble fellespunkter mellom OG21 dypdykkstudien innen energiforsyningssikkerhet og Klimautvalget 2050s rapport diskutert av paneldeltakerne Kristin Halvorsen, direktør for CICERO og medlem av klimautvalget, Gunnar Lille, Direktør for OG21 og Mari Vassdokken Sigstad, Rystad Energy.

I november arrangerte Forskningsrådet også Statusseminar for energiforskningen for finansierende departementer. Der var hovedtemaene omstilling av tungtransporten og havvind. Ingelin Noresjø fra Grønt landtransportprogram innledet og blant annet lederne av FME MoZEES og FME NorthWind holdt innlegg. Statusseminaret er en fin arena for tverrdepartementalt opplysningsarbeid.

Formidlings- og koordineringstiltak for miljø- og utviklingsforskning (MILUTARENA) har støttet både koordineringstiltak, arrangementer og annen formidlingsaktivitet. I 2023 kan Transformative Change Network ([338574](#)) nevnes spesielt, et prosjekt som støtter opp om arbeidet med IPBES' utredning om gjennomgripende samfunnsendringer.

De tre prosjektene tildelt innovasjon i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk (se avsnitt 4.4.2) har fått stor medieoppmerksomhet i forbindelse med NRKs store kartlegging om nedbygging av norsk natur : Norge i rødt, hvit og grått, med egne artikler (se [her](#) og [her](#)).

Internasjonale aktiviteter

Forskningsrådet har dialog med Miljødirektoratet om samspillet mellom nasjonal forskningsinnsats og de globale science-policy panelene. Vi følger utviklingen av det nye science-policy panelet om kjemikalier, avfall og forurensing, med sikte på en eventuell framtidig rolle tilsvarende det samarbeidet som er med Miljødirektoratet om IPBES.

Forskningsrådet deltok i den norske delegasjonen i det internasjonale naturpanelet IPBES' 10. plenums møte i Bonn i august 2023, hvor hovedtemaet var godkjenning av utredningen om fremmede skadelige arter. Professor Vigdis Vandvik fra UiB er en av forfatterne. Forskningsrådet har også bidratt i nasjonale prosesser, f.eks. i forbindelse med lansering av den siste utredningen og i mobilisering av norske forskere til å gi kommentarer til de pågående utredningene om Transformative Change og "NEXUS". Det er så mange som ni norske forfattere involvert i de to rapportene, og professor Karen O'Brien er en av tre hovedforfattere på Transformative Change.

Under Arctic Circle i Japan i mars arrangerte Forskningsrådet "Arctic Ocean Observations under the UN Decade of Ocean Science" sammen med Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC).

Da Statsraad Lemkuhl lå til havn i Sør-Afrika i januar arrangerte Forskningsrådet "South-Africa Norway Ocean SANOCEAN"-seminar om havforskningstiåret. Havsekretariatet har deltatt i flere internasjonale arrangement der havforskningstiåret står i sentrum sum under Arctic Circle i Japan og SANOCEAN- seminar ombord på Statsraad Lemkuhl da skipet lå til kai i Cape Town.

4.4.6 Forskningssystemet: kapasitet, kvalitet og innovasjon

Forskningskapasitet og forskningskvalitet

Både kapasitet og kvalitet på norsk forskning og innovasjon knyttet til KLDs sektorpolitiske prioriteringer kommer tydelig frem blant annet igjennom antall og kvalitet på søknader i de nye europeiske partnerskapene, samt norsk andel tildelte prosjekter. I Biodiversa+ sin utlysning på overvåkning av økosystemer og biologisk mangfold har f.eks. 14 av 33 tildelte prosjekter norske partnere. Tilsvarende resultat fikk vi i Water4Alls utlysning om forvaltning av vannressurser, hvor det er norske partnere i åtte av 27 nye prosjekter. I begge utlysningene er Norge blant landene som henter hjem mest samfinansiering fra kommisjonen. Også i andre partnerskap gjør norske forskningsmiljøer det skarpt.

Horisont Europa representerer store muligheter for norske forskningsmiljøer, offentlig sektor og bedrifter, og Forskningsrådet har her en nøkkelrolle. Norske aktører har bygget videre på resultatene fra Horisont 2020 og hatt stor suksess i de første utlysningene av Horisont Europa på områdene som er prioritert av KLD. Dette er en indikator på at norsk forskning ligger i front på disse feltene.

- For delprogrammet klynge 5: klima, energi og mobilitet har norske aktører hittil hentet aller mest midler, 229 millioner euro. Aktørene har vist seg svært konkurransedyktige, og har oppnådd en sterk norsk returandel på 3,9 prosent. Den norske suksessraten er på 31,8 prosent, noe som er over 6 % høyere enn snittet i klynge 5.
- For delprogrammet klynge 6: mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø er den norske returandelen på hele 4,1 prosent. Norske aktører har hittil hentet inn 119 millioner euro i klynge 6. Som i klynge 5 er suksessraten på 30 prosent, merkbart høyere enn gjennomsnittet.

Klima og miljø er integrert på tvers i alle deler av klynge 5 og 6.

Kvaliteten på innvilgede søknader i de nasjonale utlysningene knyttet til klima- og miljøområdet er også høy. De fleste har samlet karakter 6 eller 7, noe som er på linje med fjorårets resultater. Forsker- og samarbeidsprosjekter er de mest brukte virkemidlene innenfor KLDs tildelinger og i begge disse er forskerrekuttering viktig. Dette er viktige bidrag til å opprettholde kapasiteten i forskningsmiljøene.

Kvalitet og kapasitet i instituttsektoren er ytterligere eksemplifisert under.

Forskingssystemet

Også i 2023 har Forskningsrådet arbeidet for godt samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i det nasjonale forskningssystemet. En stor andel av forskningsbevilgningene fra KLD ble lyst ut for å løse problemstillinger på tvers av sektorer og fag, med krav om samarbeidspartnere og brukermedvirkning som bygger kompetanse hos forskningsinstitusjonene og brukerne av forskningen. Forskningsrådet bruker en stor bredde av søknadstyper for å sette forskningsbevilgningene fra KLD i arbeid, fra rene forskerprosjekter til innovasjonsprosjekter. I 2023 var et nytt tiltak bruk av søknadstypen Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) for å få offentlig sektor i førersetet innenfor utfordringene knyttet til bærekraftig arealbruk. 19 millioner kroner ble tildelt tre prosjekter der offentlig sektor jobber tett med forskningsmiljøene om dagsaktuelle problemstillinger og løsninger knyttet til bærekraftig arealbruk. Tildelingene fikk stor oppmerksomhet i media.

4.4.7 Grunnbevilgning til miljøinstituttene

Regjeringens strategi for helhetlig instituttpolitikk slår fast at instituttsektoren "skal utvikle kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og bidra til bærekraftig utvikling og omstilling, gjennom forskning av høy kvalitet og relevans". Formålet med grunnbevilgningen er, i henhold til Retningslinjer for statlig grunnbevilgning, "å sikre en instituttsektor [...] som kan tilby næringsliv, offentlig sektor og/eller samfunnsliv relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet." Grunnbevilgningen skal disponeres til "langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging, relevant for dagens og framtidens brukere." Forskningsinstituttene skal m.a.o. ikke bare levere forskning for dagens kunnskapsbehov, men også bygge kompetanse for å kunne løse morgendagens utfordringer. Grunnbevilgningen er et strategisk virkemiddel for at instituttene selv skal kunne definere målsetting og innhold for forskning som skal styrke instituttets konkurransekraft, relevans og posisjonering.

Følgende institutter mottar grunnbevilgning fra KLD via Forskningsrådet: CICERO, NERSC, NIKU, NILU, NINA, NIVA, NORCE (miljø), TØI. Disse instituttene er alle på miljøarenaen. Samlet beløp i 2023 var 229 millioner kroner. Grunnbevilgningen består av en fast og en resultat-basert del der sistnevnte utgjør 10 prosent av totalen og fordeles på grunnlag av instituttene score på fastsatte resultatindikatorer. Instituttene dekker en betydelig del av norsk næringsliv og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap.

For norsk forskning og innovasjon er EU en viktig kilde for finansiering, og instituttsektoren spiller en nøkkelrolle for Norges suksess i Europa. Resultatene fra Horisont Europa viser at instituttene fortsetter å øke sin deltakelse i EU-prosjekter. Så lang har de norske instituttene hentet tilbake 308 millioner euro, eller cirka 3,2 milliarder kroner, via sin deltakelse i Horisont Europa. Totalverdien av prosjektene som instituttene deltar i er på hele 2,9 milliarder euro, eller litt over 30 milliarder kroner. Det inkluderer også midler som har gått til de andre aktørene som deltar i de samme prosjektene.

Alle miljøinstituttene som her er omtalt har fått tilslag på flere EU-prosjekter i 2023. NIVA har bl.a. fått tilslag på 7 prosjekter, NILU på 6, NINA på 4 og NERSC på 3. I tillegg er både NIVA, NILU og NERSC koordinatorene på ett prosjekt hver. NORCE som har tilhørighet på flere arena (teknisk-industriell, samfunnsfaglig og miljøarenaen) har som institutt fått tilslag på hele 17 prosjekter, hvorav 5 av prosjektene var som koordinator.

For flere detaljer om miljøinstituttene grunnbevilgning, knyttet til dens størrelse for det enkelte institutt, instituttene score på resultatindikatorer og om hvordan hvert institutt har anvendt grunnbevilgningsmidler i 2023, henviser vi til den Forskningsrådets Årsrapport 2022 for Miljøinstituttene som er publisert, og Forskningsrådets årsrapport for Miljøinstituttene 2023 som er planlagt ferdig i juni inneværende år.

4.4.8 Skattefunn

SkatteFUNN er en rettighetsbasert skattefradragssystem som skal motivere norsk næringsliv til å øke sin satsing på forskning og utvikling. Den kommer som et supplement til andre offentlige støtteordninger. SkatteFUNNs portefølje for miljø hadde 204 aktive prosjekter i 2023, hvorav 116 prosjekter hadde oppstart dette året. De aktive miljøprosjektene uavhengig av start-år har totalt 240 millioner kroner i budsjettert skattefradrag for 2023. Det budsjetterte skattefradraget for miljøprosjektene i 2023 isolert var på 141 millioner kroner. Det er viktig å merke seg at det faktiske fradraget normalt er 25 prosent lavere, anslagsvis 105 millioner kroner.

Prosjektstørrelsen har holdt seg relativt stabil sammenlignet de siste tre årene. Det er en svak prosentvis økning i andelen av søknader klassifisert som miljø. De utgjorde tre prosent frem til 2021. I 2022 og 2023 utgjorde miljø fire prosent. Miljø representerte 116 prosjekter av den totale søknadsmassen på 2212 prosjekter med oppstart i 2023. Antallet aktive prosjekter uavhengig av

bransje avdekker derimot et fall fra 7381 i 2018 til 4751 i 2023. Den geografiske fordelingen av prosjekter dekker hele Norge.

Søknadene innenfor miljø er gjennomgående av god kvalitet som gir relativt høy grad av innvilgelse. Hyppigst forekommende prosjekter i miljøporteføljen er; miljøovervåking, bærekrafts-rapportering, renseteknologier og sirkulære verdikjeder. Prosjekter for å løse miljøutfordringer knyttet ulike typer avfall og marin forsøpling har økt de senere år.

En stor del av prosjektene i andre kategorier enn miljø bidrar også til grønn omstilling. Prosjekter sortert under energi, transport og bygg/anlegg har ofte en miljødimensjon. Fangst og lagring av CO₂, produksjon av alternative drivstoffer, omstilling av industriprosesser samt elektrifisering av skipsfart, landbasert transport og anleggsmaskiner er noen eksempler. En økende andel prosjekter inneholder informasjonsteknologi og blir klassifisert som det selv om anvendelsesområdet kan være innen andre felt, inkludert miljø. Samlet sett er det rimelig å anta at SkatteFUNN-ordningen bidrar betydelig til grønn omstilling i norsk næringsliv.

4.4.9 Lenker til annen relevant informasjon

- Forskningsrådets porteføljer og relevante porteføljeanalyser: [Porteføljer \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/forbrukerportefoljer)
- Klima og miljø: [Portefølje for klima og miljø \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/klima-og-miljo)
- Energi og transport: [Portefølje for energi og transport \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/energi-og-transport)
- Mat og bioressurser: [Portefølje for mat og bioressurser \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/mat-og-bioressurser)
- Forskningsrådets strategier og policyer: [Strategiar og planar \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/strategier-og-policyer)
- Horisont Europa: [Horisont Europa \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/horisont-europa)
- Europeiske partnerskap i Horisont Europa: [Europeisk partnerskap \(forskingsradet.no\)](https://www.forskingsradet.no/forbruker/europeiske-partnerskap)
- Europeiske fellesprogrammer (JPI): <https://www.forskingsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/europeiske-fellesprogrammer/>
- Belmont Forum: [Belmont Forum](https://www.belmontforum.org/)

Landbruks- og matdepartementet



5 Landbruks- og matdepartementet

5.1 Innledning

Denne rapporten beskriver innsatsen på Landbruk- og matdepartementets (LMD) områder for 2023. Første del starter med en samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer for 2023 innenfor de tre sektorpolitiske prioriteringene til LMD: 1) Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon, 2) Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning og 3) En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre. Departementets tildelinger gitt over kapittel 1137 post 50 dekker i hovedsak innsatsen under sektorpolitisk prioritering 1 og 2, mens tildelinger på post 51 dekker grunnbevilgninger til forskningsinstitutter under sektorpolitisk prioritering 3. Videre i årsrapporten gis det en oversikt over virksomheten i 2023 og utkvittering av føringer gitt i tildelingsbrevet fra LMD. Aktiviteter i 2023 blir deretter gjennomgått ytterligere under hver av de tre sektorpolitiske prioriteringene. Til slutt i årsrapporten er det lenker til relevante dokumenter.

5.2 Samlet vurdering

Forskningsrådet har en bred og variert portefølje med både nasjonale og internasjonale prosjekter av både grunnleggende og mer anvendt karakter innenfor mat, landbruk og bioøkonomi. I sum støtter porteføljen opp om samfunnets behov for forskning og innovasjon, inkludert kunnskapsberedskap og forskningens kvalitet og kapasitet. Resultatene fra prosjektene og porteføljen bygger opp om et økt nasjonalt kunnskapsgrunnlag til støtte for LMDs egen politikktutforming og til støtte for næringsutvikling, verdiskaping og forvaltning. Gjennom våre virkemidler og utlysninger bringer vi sammen ulike aktører for å løse utfordringer som ofte går på tvers av fag og sektorer. Måloppnåelsen vurderes som meget god. Vår innsats muliggjør f.eks. utvikling av nye og forbedrede produkter, tjenester og prosesser som setter fart på den grønne omstillingen, med basis i bioressursene og de biobaserte verdikjeder over hele landet. Prosjektene vi finansierer leder videre til økt konkurransekraft og økt verdiskaping for etablerte næringer og nye verdikjeder, med opphav i bioressursene. Vi ser at forskning nytter! Kunnskap, innsikt og innovasjoner fra mangt et prosjekt som vi har finansiert blir nå testet ut og iverksatt i bredden av sektoren.

Måloppnåelsen knyttet til internasjonalt forskningssamarbeid vurderes også som svært god. Vi høster fortsatt god nasjonal retur fra EUs rammeprogram, og vi deltar i en rekke flernasjonale fellesprosjekt i og utenfor EUs regi. Norsk forskning og norske aktører er attraktive samarbeidspartnere for andre land å samarbeide med. Dette er avgjørende viktig med tanke på å bygge kvalitet i norsk forskning. Gjennom internasjonalt samarbeid henter vi hjem kunnskap og innsikt av høyeste kvalitet, som ulike aktører og samfunnsområder kan høste av.

5.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Motstandsdyktige og bærekraftige jordbruks- og matsystemer skal utvikles i det internasjonale nettverket Green ERA-Hub. Norske miljøer viste stor interesse for utlysningen og deltar i fire av ti prosjekter.• Solid kvalitet på svensk-norske samarbeidsprosjekter om hesteforskning øker dyrehelsen og dyrevelferden• Rapporten om Samfunnsoppdrag bærekraftig fôr med forslag til mål og organisering legger gode rammer for framtidig satsing på norsk klimavennlig fôr. Rapporten ble utviklet i samarbeid av de sentrale offentlige aktørene og næringene, Forskningsrådet ledet arbeidet.• Forskningsrådets støtte utløser FoU-innsats, medfører samarbeid og bidrar til utvikling av ny kunnskap, innovasjon og fornyelse i mat- og landbrukssektor• Nytt Grønn plattform-prosjekt for å redusere plastbruk og øke gjenvinningsgraden i matemballasje.• Landbruks- og matforskning har hatt gode resultater i utlysningene til Horisont Europa i 2023, bl.a. innenfor plante- og husdyrsykdom, skog, sirkulær bioøkonomi og samfunnsøkonomiske aspekter ved matsystemer• Seks prosjekter med norske deltagere innenfor temaene bærekraftig bruk av skog og treprodukter i to internasjonale fellesutlysninger	<ul style="list-style-type: none">• Fôr fra bærekraftige kilder vil kunne sikre matsikkerhet med bedre selvforsyning og redusere klimautslipp samt skape grønn industri• Nordisk og baltisk samarbeid om bærekraftig og klimavennlig jordbruk styrkes gjennom oppstart av sju nye prosjekter og to nye nettverk.• SkatteFUNN-aktiviteten har potensiale for vekst, deriblant innen skog og tre• For å redusere klimautslipp i norsk matproduksjon kan fossile utslipp i matproduksjon reduseres betydelig eller fjernes og fôret gjøres mer klimavennlig• Mer effektiv bruk av restvirke fra skog og landbruk kan bidra til utvikling av flere bioraffinerier, med samproduksjon av bioenergi og fornybare og biobaserte materialer og kjemikalier, samt bærekraftig forproduksjon• Norge støtter arbeidet med å utvikle et skogpartnerskap i EU• Dagens verdikjeder med opphav i landbruket må suppleres og utvides for å få fart på den grønne omstillingen• Finansiering av landbruksforskning viser en nedadgående tendens på 24 prosent, i motsetning til de fleste andre tema. Dette er en bekymringsfull utvikling både kunnskapsmessig og med hensyn på matsikkerhet.

5.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Forskningsrådets strategi er rettet inn mot prioriteringene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, og på områdene bærekraft og grønt skifte gjøres det arbeid relevant for prioriteringene for LMD. Problemstillingene under LMDs sektorpolitiske prioriteringer berører flere fag- og temaområder, og griper inn i mange sektor- og politikkområder. Forskningsrådet bruker porteføljestyringen til å ivareta koordineringen av disse områdene. Porteføljestyringen inkluderer både nasjonale og internasjonale aktiviteter. Forskning og innovasjon innenfor mat- og landbruksrelaterte problemstillinger er avhengig av god forskningsinfrastruktur og konsentrerte miljøer som senterordninger. Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) og Senter for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI) gir viktige bidrag. Internasjonalt er de nye europeiske partnerskapene viktige samarbeidsplattformer og innenfor LMDs ansvarsområde gjelder dette særlig agroøkologi, dyrehelse og -velferd og bærekraftige matsystemer.

Bruken av LMDs midler gjennom Forskningsrådet er spesielt relevant for det overordnede målet i Langtidsplanen som heter "*Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne*".

Blant Langtidsplanens tematiske prioriteringer er "Muliggjørende og industrielle teknologier" det området der LMDs midler bidro mest i 2023, og nesten like mye av innsatsen var rettet mot prioriteringen "Klima, miljø og miljøvennlig energi". Av de fire innsatsområdene som hører til denne prioriteringen så er det "Bioøkonomi og forvaltning" som har størst innsats og dernest "Klima, polar og miljø" og "Miljøvennlig energi og lavutslippssløsninger".

5.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

5.3.1 Virksomhetsoversikt

LMDs tildeling til Forskningsrådet for 2023 var på 403 millioner kroner, fordelt på 200 millioner kroner til forskningsaktivitet og 203 millioner kroner til grunnbevilgninger. Det er en jamn nedgang i midlene til forskningsaktivitet på om lag 41 millioner kroner de senere år, fra 240,9 millioner kroner i 2019 til 200 millioner kroner i 2023. Nedgangen i midler fra LMD skiller seg tydelig ut fra det overordnede bilde. I tilsvarende periode har det vært en betydelig oppgang i samlede midler fra alle departement til forskningsaktiviteter gjennom Forskningsrådet. LMDs andel av de samlede forskningsmidler gjennom Forskningsrådet blir med andre ord stadig mindre.

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2022. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>LMD Kap. 1137.50</i>	<i>200,090</i>	<i>249,465</i>	<i>196,477</i>	<i>52,988</i>
BIONÆR; Bionæringsprogram	184,332	219,042	171,574	47,469
ENERGIX; Stort program energi	4,000	7,743	5,897	1,846
EU-STRA; Strålevern	2,000	3,936	2,310	1,626
FORREGION; Forskningsbasert innovasjon i regionene	1,789	4,612	2,276	2,336
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	1,444	1,538	2,184	-646
INFRA; Infrastrukturtiltak	1,842	1,842	1,842	-
JPIURBAN; Urban Europe	-	568	320	247
MILJØFORSK; Miljøforskning for en grønn samfunnsomstilling	2,000	4,228	3,519	710
PES2020; Prosj. etabl. støtte H2020	-	-	-	-
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	2,683	1,100	2,290	-1,190
SIRKULÆRØKONOMI; Sirkulær økonomi	-	4,856	4,266	590
<i>LMD Kap. 1137.51</i>	<i>203,087</i>	<i>203,087</i>	<i>203,087</i>	<i>-</i>
INFRA; Infrastrukturtiltak	7,872	7,872	7,872	-
RBGRUNPRIM-L; Res.bas.grunnbev.prim.- landbruk	195,215	195,215	195,215	-
Totalsum	403,177	452,552	399,564	52,988

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålet totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement				Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
ENERGIX	749,930	508,627	241,303	68%	middels grad	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad		
EU-STRA	19,739	11,584	8,154	59%	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
FFL-JA	261,504	167,285	94,220	64%	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad	middels grad		stor grad
FORREGION	113,746	64,531	49,215	57%				stor grad			
GLOBALBÆREKRAFT	54,541	82,711	28,170	152%						middels grad	stor grad
INFRA	9,714	9,714	-	100%							
JPIURBAN	22,046	8,893	13,153	40%			stor grad				
MILJØFORSK	141,691	110,165	31,526	78%		liten grad	liten grad				
PES-HORISONT-EU	52,978	107,063	54,085	202%						liten grad	stor grad
RBGRUNPRIM-L	195,215	195,215	-	100%							
SIRKULÆRØKONOMI	115,222	59,907	55,315	52%		middels grad		middels grad			
VIRKSOMHET	14,838	5,574	9,264	38%							

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

5.3.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet har lagt føringene gitt av departementet i tildelingsbrevet til grunn for virksomheten i alle de gjeldende aktivitetene.

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Mer effektiv og bærekraftig utnyttelse av tilgjengelige ressurser, og klimatilpasset produksjon	Gjennomført og ferdig	Ivaretas gjennom stor prosjektportefølje, nasjonale og internasjonale forsknings- og utlysningssamarbeid, og utlysninger for å øke kunnskapen om bærekraftige matsystem, fôr og arealer
God plante- og dyrehelse i et endret klima, lavt forbruk av antibiotika og dyrevelferd		
Kunnskap og teknologiutvikling som legger grunnlag for verdiskaping og nye grønne arbeidsplasser over hele landet		
Økt og mer effektiv utnyttelse av fornybare biologiske ressurser fra skog, jord og hav, som bidrag til en sirkulær bioøkonomi		

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Bærekraftig bruk av areal, der hensyn til miljø og klima blir balansert mot hensyn til næringsutvikling		
Bærekraftig og klimatilpasset landbruk, bærekraftig bioøkonomi, behovet for en tverrfaglig og helhetlig tilnærming til helseutfordringer (én- helse), samt matsikkerhet og forsyningsrisiko		
Forskning på tvers av sektorer og fagområder innenfor områdene mat, inkludert sjømat, ernæring, helse og miljø, hvor én helse-perspektivet også ivaretas	Utsatt etter avtale	Forberedt utlysning mat, miljø, klima og helse, frist vår 2024
Reindrift høstbare viltressurser	Gjennomført og ferdig	Ivaretas gjennom løpende portefølje
Føringer av strukturell art		
Økt innovasjon, kommersialisering og konkurransekraft og støtte opp under behovet for kunnskap i forvaltningen	I prosess etter planen	Utlysning av samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter over flere år, og forvaltningsforskning i samarbeid med Mattilsynet
Samarbeid mellom relevante virkemiddelaktører	I prosess etter planen	Samfunnsoppdrag fôr, Grønn plattform, Bioøkonomi, FFL/JA-samarbeid
Se forskningsinnsatsen i sammenheng med tildelinger fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter og Forskningsmidler over jordbruksavtalen	I prosess etter planen	- Godt samarbeid med sekretariatet for FFL/JA og Forskningsrådet -Vurderer virkemidler som komplementerer FFL/JA, eksempelvis internasjonal innsats, grunnleggende forskning og kommersialiseringsstøtte og demonstrasjonsprosjekter
Tilrettelegge for nordisk samarbeid innen landbruksforskning	I prosess etter planen	Ta del i utviklingen av og mobilisere til utlysninger i NordForsk, Stiftelsen Håstforskning og i NKJ og til strategiske prosjekter i NKJ
En effektiv og sterk instituttsektor	I prosess etter planen	God aktivitet gjennom året og instituttsektoren fortsetter å øke sin deltakelse i Horisont Europa
Legge til rette for at de nasjonale forskningsprioriteringene blir videreutviklet i samspillet med EU-forskningen, som Horisont Europa og relevante partnerskap og samfunnsoppdrag/missions	I prosess etter planen	-Rådgivning og mobilisering Horisont Europa -Norge deltar i tre nye partnerskap som er samfinansiert av HEU og de fleste europeiske land -Forskningsrådet deltar i forarbeidet til søknaden om et skogpartnerskap ("Forest and Forestry for a sustainable future") i 2024-25. -Samarbeid om innhold i utlysninger kan gi relevante prosjekter og skape ytterligere synergier mellom EU og Norge -Mobilisering til Mission Soil har ført til stort engasjement blant norske søkere

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning	I prosess etter planen	-Fremmet prosjektinnretninger som ivaretar kompetansedeling mellom aktører på tvers av sektorer -Innspillsmøter i forbindelse med samfunnsoppdrag før -Fremmet fremme prosjektaktiviteter og -resultater i sosiale medier
Balanse mellom spissede forskningsprosjekter for å løse spesifikke utfordringer og større tverrfaglige prosjekter.	Gjennomført og ferdig	Varierte utlysninger med vekslende brede og smale tematikker over år
Forskningsrådet skal understøtte samfunnsfaglig forskning	Gjennomført og ferdig	Om lag 8 prosent av BIONÆR-prosjektene har overvekt av samfunnsfag i løpende portefølje. I utlysning på matsystemer i 2023 var hadde 70 prosent av søknadene samfunnsfag i fagkretsen
Forskningsrådet skal støtte opp om arbeidet med samfunnsoppdrag på bærekraftig før	Gjennomført og ferdig	Rapport ferdigstilt og overlevert ila 2023, planlagt utlysning på før for 2024

5.4 Årets aktiviteter og resultater

5.4.1 Sektorpolitiske prioritering 1: Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon

Målrettet forskning og innovasjon skal bidra innenfor områdene fremholdt av LMD skal ivareta: matsikkerhet og beredskap, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Langtidsplanen er på LMDs forskningsområder særlig relevante innenfor de langsiktige prioriteringene "Klima, miljø og miljøvennlig energi", "Muliggjørende og industrielle teknologier" og "Samfunnsikkerhet og samholdighet i en globalisert verden".

Innsatsen innenfor sektorpolitisk prioritering 1 er i hovedsak tildelt via budsjettformålene for landbasert mat og bioressurser (BIONÆR) samt miljøforskning (MILJØFORSK) og energi, transport og lavutslipp (ENERGIX) gjennom kompetanse- og samarbeidsprosjekter, forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringslivet. En betydelig støtte er også gitt via norsk deltakelse i nordiske og europeiske forskningsnettverk. Tildelingene er i tråd med prioriteringene.

I 2023 hadde delporteføljen landbasert mat og bioressurser (budsjettformål BIONÆR), som mottar størstedelen av LMD-midlene på kap 1137 post 50, 178 aktive prosjekter. Det er en nedgang fra året før, da var det 202 prosjekter. En videre reduksjon i prosjekter må ventes som følge av reduserte midler til FoU.

Nasjonale utlysninger 2023

De internasjonale utlysningene omtales i neste delkapittel.

Omstilling matsystemet

I 2023 har porteføljene for mat og bioressurser, hav, miljø og klima samt helse gått sammen om å utarbeide en utlysning på tvers av alle fagområdene. Dette som svar på likelydende tekst i tildelingsbrevene fra LMD, NFD, KLD og HOD for 2022, der det bes om å legge til rette for forskning

på tvers av sektorer og fagområder innenfor områdene mat inkludert sjømat, ernæring, helse og miljø. For å kunne dekke bredden, ble det satt krav om en systemtilnærming i prosjektene. Omstilling av matsystemet er en naturlig innfallsport, selv om det også ble åpnet for andre muligheter, inkludert én helse-perspektivet. Utlysningen ble publisert på nyåret med frist 13. mars 2024.

Bærekraftig fôr til husdyr og fisk

Forskningsrådet gjennomførte en utlysning rettet mot næringslivet på fôr i 2023. Formålet med utlysningen var å bidra til å akselerere utviklingen av bærekraftig fôr til husdyr og fisk. Utlysningen rettet seg mot realisering av fôrkilder og ingredienser, som i full industriell skala vil gi et betydelig bidrag til å dekke norske fôrbehov og selvforsyningsgrad. Målet er fôr med lavere CO₂-utslipp enn dagens alternativer og som også scorer godt på andre bærekraftsindikatorer. Midlene lyses ut som Innovasjonsprosjekt i næringslivet der en bedrift og minst én samarbeidspartner (bedriftspartner eller FoU-leverandør) skal samarbeide om å utvikle den nye løsningen og/eller den nye fôringrediensen. Tre nye prosjekter ble tildelt støtte. Disse tre prosjektene tar utgangspunkt i å bruke henholdsvis engvekster, mykoproteiner og CO₂ som utgangspunkt for fremstilling av bærekraftig fôr.

Arealer under press

Arealporteføljen består per 2023 av 37 prosjekter på til sammen 524 millioner kroner. Porteføljen er preget av stor grad av brukerinvolvering og bredt samarbeid med mange ulike aktører. I 2023 utvidet Forskningsrådet areal-porteføljen med 6 nye samarbeidsprosjekter, med følgende tematikk; pollinatorvennlig landbruk (NIBIO), hytteproblematikk (NINA), hvordan EUs politikk påvirker arealbruk i Norge (SIN), hvordan bakkemontert solkraftverk og natur kan sameksistere (UiO), verktøy for kartlegging av biomangfold i skog (NMNU) og restaurering av kantsoner på jordbruksarealer (UiO). Det ble også lyst ut midler til invasjon i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk. Søknadstypen skal bidra til at offentlig sektor innoverer tjenester, infrastruktur og forvaltning på en bærekraftig, systematisk og effektiv måte, og prosjekter skal ta utgangspunkt i behov og utfordringer og inngå i den offentlige virksomhetens planer for utvikling. Utlysningen la kunnskapsbehov i KS-rapporten Bærekraftig arealbruk innenfor rammen av lokalt selvstyre til grunn. Totalt kom det inn 10 søknader hvorav 3 prosjekter til 21 millioner kroner fikk finansiering:

- *Operasjon planvask* (Larvik kommune) skal utvikle en effektiv metode for planvask - en metode for en systematisk og strategisk gjennomgang av alle eldre reguleringsplaner i én kommune, med sikte på å få et plangrunnlag som er oppdatert med hensyn til dagens kunnskap, politikk og lovverk.
- *Landsdekkende våtmarksdatasett* (Statens Kartverk) skal utvikle en metodikk for stor-skala produksjon av nasjonale kartdata over våtmarksområder (myr) i Norge til anvendelse i forvaltningen ved hjelp av KI og fjernanalyse.
- *Nyskapende metoder for naturdata og arealregnskap for å vise samspeleffektar mellom natur og klima på Vestlandet* (Vestlandet Fylkeskommune) skal forbedre en nyutviklet metode for heldekkende naturkartlegging og lage et verktøy for arealregnskap som skal tas i bruk i arealforvaltning. Prosjektet skal også avdekke vilkår for at de nye data og metodene blir brukt og vektlagt i avgjørelsesprosesser.

To kunnskapsoppsummeringsprosjekter om areal, naturmangfold og klima startet i 2023 og har sluttdato 1. juni 2024. Forskningsmiljøene og Forskningsrådet har dialogmøter underveis, og læringseffekten med tanke på denne typen prosjekter (kunnskapsoppsummeringer og synteser) er meget høy. Prosjektene skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av arealer i Norge og til videre investeringer i forskningen om arealer under press.

Miljøvennlig Energi

I 2023 lyste Forskningsrådet ut midler til innovasjonsprosjekter i næringslivet der tema var Miljøvennlig Energi og Energiomstilling. Det kom inn 3 søknader om bioenergi, hvor to prosjekter ble tildelt, med samlet støtte på 15,8 millioner kroner. I prosjektet "Wood matters now" skal ovnsprodusenten Jøtul i samarbeid med 4 bedriftspartnere samt Sintef, utvikle nye rentbrennende multi-fuel ovner (ved/pellets) som kobles opp mot en skybasert KI-applikasjon som gir brukeren

tilbakemeldinger for optimal bruk og utnyttelse. Dette vil bidra til reduserte støvutslipp, mer effektiv energiutnyttelse og muliggjør utnyttelse på lave effektnivåer (> 1kw). Dette er teknolog utvikling knyttet til vedovner, noe som vil ha indirekte virkning på bruk av restvirke fra skog til ved/pellets. Prosjektet Bio2Fuel (Genofuel AS), omhandler utvikling av biokjemisk omdannelse av sukkerarter fra primært makroalger til smørsyre (1-propansyre) ved hjelp av genmodifiserte bakterier, samt utnyttelse av smørsyre som råstoff for butanol (bærekraftig drivstoff). I tillegg til makroalger kan også andre typer bioressurser være aktuelle, både fra skogs- og landbrukssektoren.

Resultater, virkninger og effekter

Forskningsrådet har en stor portefølje av løpende forsknings- og innovasjonsprosjekter på mat, landbruk og bioøkonomi. Det er en bred og variert portefølje med både nasjonale og internasjonale prosjekter av både grunnleggende og mer anvendt karakter. I sum støtter porteføljen opp om samfunnets behov for forskning og innovasjon, inklusive kunnskapsberedskap og forskningens kvalitet og kapasitet. Resultatene fra prosjektene og porteføljen bygger opp om et økt nasjonalt kunnskapsgrunnlag innenfor landbruk- og matsektoren, til støtte for LMDs egen politikktutforming og til støtte for næringsutvikling, verdiskaping og forvaltning i bredt.

Nye tiltak i 2023 kombinert med løpende portefølje av prosjekter bidrar på mange plan og gir mange positive ringvirkninger for samfunns- og næringsliv. Vår innsats muliggjør f.eks. utvikling av nye og forbedrede produkter, tjenester og prosesser som sette fart på den grønne omstillingen, med basis i bioressursene og de biobaserte verdikjeder over hele landet. Prosjektene vi finansierer leder videre til økt konkurransekraft og økt verdiskaping for næringer (nytt og gammelt) med opphav i bioressursene. I 2023 forsterket vi innsatsen for å bygge kunnskap og løsninger på tvers av fag, politikk og samfunnssektorer, blant annet gjennom å investere i prosjekter som vil bidra til kunnskap og løsninger for bærekraftig omstilling av matsystemene, sunnere mat og matprosessering og mer bærekraftig areal- og skogbruk.

De biobaserte ressursene har en sentral plass i grønn omstilling av Norge. Skal vi lykkes må vi utvide anvendelsesområdene og ta ny kunnskap og nye innovasjoner raskere i bruk. Dagens verdikjeder med opphav i landbruket Landbrukets må suppleres og utvides i tråd med bioøkonomiens prinsipper. I 2023 investerte vi i nye prosjekter som utvikler innovasjoner for nye norske fôr-kilder til husdyr og fisk, og vi investerte i prosjekter som muliggjør ny næring basert på utradisjonelle bioressurser, inklusive restråstoff. Året 2023 har, som foregående år, hatt stor oppmerksomhet på internasjonalisering av norsk mat- og landbruksfaglig forskning. Dette er avgjørende viktig med tanke på å hente hjem kunnskap og innsikt av høy kvalitet, som ulike norske aktører og samfunnsområder kan anvende. Og vi ser da også at forskning nytter! Landbrukssektoren er blant de aller fremste til å ta ny teknologi i bruk, om så kunnskapen og innovasjonene er utviklet utelukkende for norske forhold eller som resultat av internasjonalt samarbeid.

Hovedfunn i den nasjonale rapporten fra EVALBIOVIT

Hovedfunnene fra evalueringsrapporten om norsk biovitenskap forteller om generelt god forskningskvalitet av biovitenskapelig forskning i både UH- og instituttsektor, og god organisering innad i institusjonene. Av positive aspekter blir det spesielt trukket fram at norsk biovitenskapelig forskning har tilgang på utmerket forskningsinfrastruktur og viktige langtidsdatasett, i tillegg til godt samarbeid mellom forskningssektorene. Kritikken mot de fleste av de deltagende institusjonene var generell mangel på strategi, og på hvilken måte forskningsgruppene og de administrative enhetene fulgte målene i en satt strategi. De påpekte at forskningen framstår som fragmentert som resultat av dette, og etterlyser mer samordning og synergi mot felles mål gitt de store samfunnsutfordringene man står overfor (biodiversitetskrise, naturkrise og klimakrise, matsikkerhet). En overordnet anbefaling fra evalueringskomitéen er behovet for en nasjonal strategi for biovitenskap. I tillegg etterlyses bedre ordninger og løp for å støtte unge forskere videre inn i akademia, bedre virkemidler for å styre forskningen mot innovasjon og entreprenørskap, samt økt internasjonalt samarbeid. Evalueringskomitéen påpekte spesielt at Norge har et enormt mulighetsrom for å forbedre forskningsinnsatsen innen mange retninger i biovitenskap gitt vår unike posisjon geografisk og klimatisk. De savnet også et sterkere fokus på forskningsinnsats rettet spesifikt mot de globale utfordringene (inklusive de globale bærekraftmålene) som haster mest å løse.

Selv om flere relevante forskningsmiljøer innen mat-, fôr- og landbruksforskningen meldte seg på evalueringen (eksempelvis NMBU, Nofima, Sintef) var det dessverre noen viktige aktører, bla NIBIO og Veterinærinstituttet, som avsto fra å delta. Dette er uheldig fordi det gir et ufullstendig bilde av den norske forskningen innenfor disse områdene.

I løpet av våren 2024 vil det utarbeides en plan for oppfølging av EVALBIOVIT. Mer informasjon om evalueringen og oppfølgingen av den nasjonale rapporten fins på våre nettsider: [Evaluering av biovitenskap \(forskningsradet.no\)](#).

Utvalgte prosjekterresultater i 2023

NIBIO leder den norske delen av det europeiske prosjektet 308942 Seaweeds and seaweed-ingredients to reduce enteric methane emissions from pasture-based sheep, cattle and dairy cows med mål om å om føring med tang- og tarearter påvirker metanutslipp fra drøvtyggere. Sammen med SINTEF undersøker de også effekter på helse og fôrutnyttelse.

Norsvin R&D AS har ledet et innovasjonsprosjekt for å utvikle kompetansen innenfor gen-redigering i 4 ulike dyrearter gjennom CRISPR-mediated genome editing technology, 281928 Gene Editing to Innovate Norwegian Breeding Industries. Prosjektresultatene har hatt innvirkning på norsk lovforslag fra Genteknologiutvalget. Deltakelse fra prosjektet i flere møter og debatter samt bidrag til mange artikler i media har gjort at prosjektet har bidratt sterkt til diskusjonen samt kompetanseutvikling rundt gen-redigering i Norge.

Hoff har ledet et innovasjonsprosjekt i næringslivet med navnet ProTeks -Potetfiber som teksturgiver i næringsmidler (2020-2023). Reststrømmen som oppstår fra de ulike produksjonene benyttes i dag til gjødsel og dyrefôr. I prosjektet har Hoff ønsket å undersøke om biproduktene har mulige anvendelsesområder i næringsmiddelindustrien. Resultatene viser at det er et markedspotensiale for Pro Teks-fiber fra potetrasp forutsatt et økt utbytte i framstillingsprosessen, samt at produktet blir godkjent som en ingrediens for næringsmidler.

I prosjektet 294857 Solution towards sustainable Zero Emission Cowshed Economically beneficial for the farmer (ZEC) har Sintef og Nord universitet i samarbeid med gårdsbruk jobbet med løsninger for å samle opp metan fra luften i kufjøs og brenne den i forbrenner. Resultatet kan brukes til biogass, gjødsel, oppvarming av fjøs, gård og veksthus. Hvis 30 prosent av gårdene i Norge har installert det planlagte systemet innen 2030, vil resultatet ifølge forskerne gi kutt i utslipp som tilsvarer 280 000 tonn CO₂.

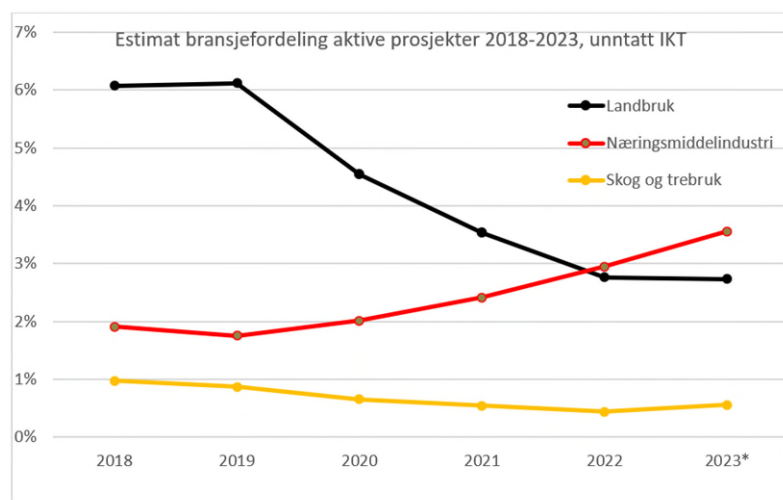
I prosjektet 322828 ICRAD Novel Strategies to enhance vaccine immunity in neonatal livestock har forskergruppen ved Oslo Universitetssykehus utviklet og testet DNA vaksiner designet for å forbedre immunresponsene hos nyfødte dyr med antistoffer som beskytter mot sykdom. Vaksineforsøk viste at det ikke er en klar fordel å vaksinere med målstyrte DNA vaksiner før MLV i grisunger.

I demonstrasjonsprosjektet 332108 Demonstration of equipment and protocols for porcine embryo collection and transfer har Norsvin og NMBU undersøkt muligheten for å bruke embryoteknologi i svineavl da det vil være gunstig for å øke biosikkerhet, dyrevelferd og genetisk framdrift. De har optimalisert og demonstrert utstyr og metodikk for embryoskylling og – overføring, og det har resultert i to patentsøknader. Resultatene støtter utvikling av en ny forretningsmodell der tilgang på embryo er viktig for overføring av genetisk materiale. Dette vil grad øke biosikkerheten, forbedre dyrevelferden på grunn av mindre transport og stress, samt redusere karbonavtrykket.

Ett av Grønn plattform-prosjektene vedtatt støttet i 2023, i samarbeid med Innovasjon Norge og Siva, dreier seg om sirkulær økonomi. Prosjektet ([346610](#), prosjektleder Nortura) har mål om å utvikle og demonstrere sirkulære løsninger for plastemballasje til mat for å gjøre bransjen i stand til å møte kravene i EUs forslag til ny emballasjeforordning. Det inkluderer å unngå unødvendig bruk av plast, gjøre matemballasje gjenbrukbar eller gjenvinnbar og øke bruken av gjenvunnet plast i matemballasje.

SkatteFUNN: Antall SkatteFUNN-søknader innsendt i 2023 var 2944, for alle sektorene, hvorav 2185 nye prosjekter ble godkjente. I 2023 var det 170 nye søknader i SkatteFUNN innenfor Landbruk, Næringsmiddelindustri og Skog/tre. Av disse var det 70 søknader (2 prosent) fra Landbruk, 81 søknader (3 prosent) fra Næringsmiddelindustri og 19 søknader (1 prosent) fra Skog og tre-sektorer. Andelen prosjekter innen "Landbruk" er redusert til nesten halvparten, mens innenfor "Næringsmiddelindustri" er prosjektene hevet til nesten det dobbelte i de siste årene (se figuren under). Det er mulig at noen prosjekter er flyttet til og fra andre sektorer grunnet manuell omklassifisering av bransjetilhørighet.

Figur: SkatteFUNN-prosjekter bransjefordelt 2018-2023



Bedriften Mills AS har ledet et SkatteFUNN prosjekt for å finne nye emulsjoner. Resultater fra dette prosjektet har bidratt til tre nye påleggssalater med mindre fett enn tidligere. Utfallet fra prosjektet er i tråd med veiledning fra de nasjonale helsemyndighetene, som råder befolkningen til å erstatte mettet fett med umettet fett samt å redusere det totale fettinntaket. Prosjektets resultater har også bidratt til å forbedre produksjonsprosesser. Norsk Kylling AS har klart å utvikle en bærekraftig kyllingfôroppskrift med mindre soyainnhold for Hubbard-kyllingene, de som vokser sakte, lever lenger og har dermed bedre dyrevelferd, gjennom et SkatteFUNN prosjekt. Selskapet har utviklet en fôroppskrift med reduksjon i soyainnhold fra 19 prosent ned til 12 prosent, i samarbeid med Norincect AS, Felleskjøpet AS, Norgesfôr AS, Fiskå Mølle AS og Era Biokarbon AS. Fôret forventes å bidra til økt dyrevelferd, høyere produktivitet, mindre svinn og lavere produksjonskostnader. Prosjektet har også bidratt til betydelig kompetanseheving og nettverksutvikling for selskapet. Dette prosjektet støtter også det nasjonale samfunnsoppdraget "Bærekraftig fôr". Bedriften forventer at fôroppskriften har ytterligere reduksjonspotensial i soyainnhold i fremtiden. De har ambisjoner om å jobbe utover landegrensene, og vil i fremtiden jobbe i Europa for å øke satsingen på soyafritt kyllingfôr. I et annet SkatteFUNN prosjekt som var ledet av Stål- og Landbruksbygg AS har man klart å utvikle en tørkeprosess for korn som reduserer energiforbruket med 40-75 prosent. Den utviklede prosessen kan også brukes til å tørke løk, flis, ved, o.a. med samme energibesparelse. Prosjektet rapporterer å ha bidratt med kompetanseheving, nettverksutvikling, miljøforbedring, og økonomisk gevinst.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Forskningsrådets portefølje finansiert av LMD i 2023 innenfor landbasert mat og bioressurser viser størst innsats på bioøkonomi og nest størst innsats på mat. Videre er det stor innsats på landbruk. Innen mat var det mest innsats mot undertemaene mat grønn sektor og næringsmiddel og prosessering. Innen tema landbruk var det størst innsats på undertemaene husdyr og planter. I tillegg kommer prosjekter med markeds- og samfunnspektiver etterfulgt av prosjekter om jord, fôr og ernæring samt skog og trebruk.

Aktiviteter som ikke finansieres av LMD bidrar med svært mye forskning og ny kunnskap på LMDs sektorområder, som bioøkonomi, mat og landbruk. I 2023 var det til sammen hele 330 prosjekter som helt eller delvis var merket med "bioøkonomi", til en kostnad av 1,2 milliarder kroner. 143 av prosjektene er på aktiviteter som ikke har LMD-finansiering. Alle disse er selvsagt ikke like relevante for på mat- og landbruksområdet, men det illustrerer poenget om at mang et prosjekt som er relevant for LMD finansieres gjennom andre departementer; det være seg å bygge grunnleggende kunnskap, sikre relevant infrastruktur eller understøtte mer markedsnær anvendt forskning og innovasjon i og for landbrukssektoren og næringsmiddelindustri. Brukerstyrt innovasjonsarena (budsjettformålet BIA), Bioteknologi (budsjettformålet BIOTEK2021) og havbruksforskning (budsjettformål HAVBRUK2) i tillegg til mat og bioressurser (budsjettformål BIONÆR) står for brorparten av de bioøkonomimerkede prosjektene. Videre er 299 prosjekter merket med "mat" (hvorav 168 ikke er LMD-finansierte aktiviteter) og 293 merket med "landbruk" (hvorav 123 ikke er LMD-finansierte aktiviteter).

I Forskningsråds-tallene vist til under kommer dataene fra basen CRISTIN. Det vil alltid være noe etterslep i registreringene for forrige år, og funnene må derfor tolkes med varsomhet. Tallmaterialet fanger ikke opp manuelt registrerte resultater som rapporteres til Forskningsrådet, men den fanger opp resultater som registreres i Cristin etter prosjektslutt. Fra og med 2022 forenklet Forskningsrådet framdriftsrapporteringen fra prosjektene. Det har konsekvenser for tilgjengelige resultatindikatorer underveis i prosjektene. I årets rapport hentes disse fra CRISTIN og eventuelt fra mottatte sluttrapporter. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare med tall som er rapportert av Forskningsrådet tidligere år.

Forskningskapasitet

I 2023 var det 25 Forskningsrådsfinansierte årsverk doktorgradsstipendiater på budsjettformålet BIONÆR. Det var 8 årsverk med postdoktorgradsstipendiater. Det var en overvekt av kvinner på begge typer stipendiater. Det har vært stabilt de siste fem år med antall doktorgradsstipendiater, med mellom 19 og 25 årlig. Det har vært en betydelig nedgang i årsverk postdoktorgradsstipendiater, fra 21 i 2019 til de 8 i fjor.

SSB-statistikk for 2021 viser at de fleste temaområder har hatt en realvekst i ressursinnsatsen til FoU siden 2015, bortsett fra energi, landbruk og maritim. Nedgangen til landbruk i perioden er på 24 prosent. Driftsutgiftene innen landbruk er størst i næringslivet, deretter kommer instituttsektor og lavest kostnader står universitets- og høgskolesektoren for.¹ Samme rapport viser at nesten halvparten av FoU-aktiviteten innen landbruk foregår i Viken fylke, og mye også i Oslo. Av FoU-midlene BIONÆR disponerer er det instituttsektor som står for den største delen av forbruket, med 45 prosent. Næringsliv forbruker 30 prosent og UoH-sektor 23 prosent. Resten brukes i helseforetak, offentlig sektor og hos øvrige aktører. Fordelingen mellom sektorene har ligget stabilt på omtrent den samme de siste tre årene.

Indikatorrapporten viser at næringsmiddel- og drikkevarindustri hadde FoU-utgifter i 2021 på i overkant av 1,1 mrd kroner². Dette er på samme nivå som fiske, fangst og akvakultur og petroleums-, kullvare- og kjemisk industri. SSB-statistikk viser at mer enn halvparten av FoU-kostnadene innen landbruk finner sted i små foretak med færre enn 50 sysselsatte. Det er nærmere en fjerdedel av foretakene som er store, med over 500 sysselsatte.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det var god publiseringsaktivitet på mat- og landbruksforskningen i 2023. Oversikter fra CRISTIN-databasen viser at det var registrert 111 publiseringer i tidsskrifter/periodika fra BIONÆR-prosjekter i 2023, og 33 populærvitenskapelige formidlinger. Videre ble det rapportert om 39 oppslag i

¹ [Ressursinnsatsen til FoU innenfor tema- og teknologiområder i 2021 \(ssb.no\)](#)

² [Indikatorrapporten \(forskningsradet.no\)](#)

massemedia. Det ble gjennomført 299 aktiviteter på faglig formidling (f.eks. foredrag, kronikker, tekster i fagbøker).

Fordelingen av søknadsvolumet mellom forskningsutførende sektorer til mat- og landbrukssektoren er som regel nokså jevnt fordelt mellom UoH-sektor, instituttsektor og næringsliv. Dette avhenger en del av de årlige utlysningenes innretning og hvilke søknadstyper som er utlyst. I 2023 var 9 av 10 søknader til utlysningen på omstilling i matsystemer fra instituttsektor. I søknadene til de internasjonale utlysningene med norske søkere, er det også flest søknader fra instituttsektor.

Gjennomsnittskarakteren for søknadene innvilget i 2023 til utlysningstemaene matsystemer og fôr, er høy og ligger på mellom 6 og 7. Det er særdeles god kvalitet på de innvilgede søknadene.

Porteføljen på mat og landbruk finansiert av LMD er fordelt på hele bredden av prosjekttyper; forskerprosjekter, IPN-prosjekter (innovasjonsprosjekter), KSP-prosjekter (samarbeidsprosjekter) og internasjonale utlysninger og annen type støtte (arrangementer, nettverk mm). I 2023 var det en overvekt av prosjekter fra internasjonale utlysninger i den løpende BIONÆR-porteføljen, totalt 62. Det var 46 innovasjonsprosjekter, 34 forskerprosjekter og 25 samarbeidsprosjekter. I tillegg var det 7 prosjekter av typen annen støtte. Fordelingen ser noe annerledes ut enn i de foregående årene – i 2022 var det flest forskerprosjekter, dernest innovasjonsprosjekter før internasjonale prosjekter utgjorde den tredje største kategorien.

Forskningsrådet benytter internasjonale fageksperter til å gjøre en kritisk gjennomgang av det norske forskningssystemet, sett i et internasjonalt perspektiv. Dette gjøres gjennom å utføre fagevalueringer. Evalueringene følges opp av Forskningsrådet gjennom tiltak på nasjonalt nivå og inngår i kunnskapsgrunnlaget for vår forskningspolitiske rådgivning. Evalueringene skal også være et redskap for forskningsorganisasjonenes eget strategiske og faglige utviklingsarbeid. Den siste fagevalueringen av biovitenskap (EVALBIOVIT) har pågått siden 2022. Hovedmålet med fagevalueringen er å vurdere kvaliteten på norsk biovitenskapelig forskning, rammebetingelsene for forskningen og forskningens relevans for sentrale samfunnsområder. Evalueringen skal resultere i anbefalinger til institusjonene, Forskningsrådet og departementene. Den nasjonale rapporten ble lansert 14. mars 2024 og legges ut på Forskningsrådets nettsider.

5.4.2 Sektorpolitiske prioritering 2: Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning

Forskingssystemet

Sektorprinsippet står sterkt i finansiering av norsk forskning. utfordringene som forskningssystemet er satt til å håndtere faller derimot ikke like lett inn i typiske sektoravgrensninger. Til det er utfordringene for sammensatte og sektorovergrepene, eksempelvis de globale bærekraftsmålene. Prosjekter finansiert av Forskningsrådet innenfor mat og landbrukssektoren tjener flere formål. Utover å gi kunnskap, innsikt og løsninger for korte og lange utfordringer, bygger porteføljen av prosjekter opp om kapasitet og kvalitet i forskningssystemet. Vår utstrakte satsing på tverrfaglige prosjekter og "systemperspektiver" bringer sammen aktører som vanligvis ikke samhandler, også på tvers av tradisjonelle skiller mellom naturvitenskap, samfunnsfag og humaniora og mellom sektorer og fag. Satsingene i og for næringslivet kopler bedriftene sammen med de fremste nasjonale og internasjonale forskningsmiljøene for derigjennom å sikre konkurransekraft og økt verdiskaping for norsk næringsliv. Satsingene innenfor bioøkonomi kopler sammen forsknings- og innovasjonsaktører fra blå og grønn sektor. Grønn omstilling av Norge handler ikke lenger bare om ny teknologi, men også at omstillingen oppleves rettferdig av de som skal "omstilles". Økt bruk av samarbeidsprosjekter med krav om involvering av ikke-akademiske partnere i prosjektene bringer forskningen ut i samfunnet og skaper større grad av legitimitet rundt forskningsfunnene- og i implementering av resultatene. Slik er Forskningsrådet en koplingsboks i forskningssystemet ved at vi får frem nye konstellasjoner som i sum utvikler systemet i en positiv retning.

Norge og det nasjonale forskningssystemet er smått sett opp mot resten av verden. Det er derfor av avgjørende betydning at norske aktører utvikler seg gjennom å ta del i internasjonalt forskningssamarbeid. Både norsk næring og nasjonal forvaltning må være trygg på at kunnskapsgrunnet levert fra det norske kunnskapssystemet står seg i en internasjonal kontekst. Forskningsrådet betydelig innsats for å mobilisere til EU rammeprogram og flernasjonalt forskningssamarbeid i regi av eller utenfor EU sikrer nettopp dette, så også innenfor klynge 6 i Horisont Europa.

Prosjektene i delporteføljen BIONÆR spenner over hele bredden av verdikjeder innenfor forskning, utvikling og innovasjon, men har et klart tyngdepunkt innenfor anvendt forskning (70 prosent). Om lag 48 prosent av porteføljen har prosjektleder fra instituttsektor, mens 24 prosent fra UoH-sektor. 23 prosent av prosjektene ledes i næringslivet. Næringen deltar også i en rekke samarbeidsprosjekter med ulike FoU-organisasjoner. Prosjektene vil samlet sett bidra til økt verdiskaping og styrket konkurransekraft for næringsaktører i hele landet så disse fortsatt kan produsere nok og trygg mat og andre biobaserte produkter og tjenester på bærekraftige måter.

På grunn av Forskningsrådets økonomiske situasjon i 2023 har kapasiteten til å pleie samarbeid med andre aktører har vært kraftig begrenset og dette har påvirket omfanget, det ble tatt ned til et minimum. Generelt bidrar Forskningsrådet til å styrke aktørene i forskningssystemet og deres evne til å lykkes i nasjonale og internasjonale utlysninger gjennom veiledning, dialog og utforming av konkurransearenaer for forskningsmidler. Norske forskere, offentlig sektor og næringsliv har i flere år hatt stor suksess i EUs rammeprogrammer, spesielt aktører innen mat, landbruk og bioøkonomi. Nasjonale satsinger og aktiviteter har hatt god komplementaritet med EUs forsknings- og innovasjonsagenda. Dette har fungert som en meget god plattform for å søke EU. Det har vært en økning i norsk deltakelse i EU-finansierte prosjekter de senere år som viser at det har blitt bygget opp høy kompetanse i de norske forskningsmiljøene. Deltakelse i EU-prosjekter gir tilgang til internasjonal kunnskap og kompetanse av høy kvalitet til nytte for forskning, offentlig sektor og næringsliv. Internasjonalt samarbeid er høyt prioritert, og stadig flere norske aktører utnytter mulighetene i EUs rammeprogrammer.

Samfunnsoppdrag bærekraftig fôr, omtalt i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, forventes å gi viktige bidrag til målene Norge har satt seg for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping, og øke produksjonen av råvarer til kraftfôr i Norge. Forskningsrådet ledet i 2023 gruppen med ulike etater som skulle foreslå hvordan samfunnsoppdraget skal utvikles videre som virkemiddel og tidfestede mål og delmål for samfunnsoppdraget. Gruppen etablerte en ekspertgruppe som ga innspill til arbeidet, bestående av aktører fra næringene, FoU-miljøer og interesseorganisasjoner. Det ble også avholdt fem innspillmøter over hele landet. November samme år leverte gruppen en rapport med forslag til hovedmål og delmål, samt organisering videre av samfunnsoppdraget. Rapporten gir et godt grunnlag for videre arbeid for en mer bærekraftig matproduksjon. Forskningsrådet har i samarbeid med operativ gruppe gjennomført en rekke fysiske og digitale innspillmøter til samfunnsoppdraget på bærekraftig fôr landet rundt.

Forskningsrådet finansierer flere sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) innen mat og landbruksområder – deriblant SFI Foods of Norway, SFI SmartForest: Bringing Industry 4.0 to the Norwegian forest sector, SFI Centre for Industrial Biotechnology og SFI DigiFoods - Digital Food Quality. Sentrene utvikler kompetanse som er viktig for innovasjon og verdiskaping med langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom FoU-aktive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer. Teknologioverføring, internasjonalisering og forskerutdanning styrkes og den vitenskapelige kvaliteten på forskningen har et høyt internasjonalt nivå.

I grønn plattform arbeider Forskningsrådet i fellesskap med Innovasjon Norge og SIVA for å "skape et samfunnsøkonomisk lønnsomt og bærekraftig næringsliv som bidrar til grønn omstilling". Det har vært flere gode søknader og noen innvilgede prosjekter på mat og landbruksektoren over årene. I 2023 fikk et prosjekt om redusert plastbruk og økt gjenvinningsgrad i matemballasje tildelt støtte (se under 1.4.1.2).

I 2023 ble samarbeidet med Mattilsynet utsatt i samråd med LMD. Neste utlysning kommer i 2025.

Tildelingsbrevet fra LMD har over flere år bedt Forskningsrådet se departementets midler til forskning i sammenheng med tildelinger fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter og FoU-midler over jordbruksavtalen (FFL/JA). Gitt disse føringene har vi etablert en avtale hvor styrene for FFL og JA kjøper tjenester av oss til administrativt arbeid knyttet til utlysning, søknadshåndtering, kontraktsinngåelse og prosjektoppfølgning for forskningsprosjekter. Disse tjenestene er regulert gjennom en samarbeidsavtale som ble revidert i 2021. Sekretariatet for styrene og Forskningsrådet har en løpende og tett dialog, særlig i forbindelse med utlysninger, søknadsbehandling og innvilgninger. Innsatsen gjennom FFL/JA - styrene har økt vesentlig de senere årene. Sekretariatet for FFL/JA – styrene og administrasjonen i Forskningsrådet har løpende dialog om de respektive investeringene for derigjennom å sikre størst mulig merverdi av våre samlede investeringer i forskning og innovasjon innenfor mat og landbrukssektoren. For 2024 planlegger vi for at styreleder FFL/JA – styrene og leder av porteføljestyret for mat og bioressurser møtes for å diskutere former for arbeidsdeling og samhandling fremover. FFL/JA har oftest en nasjonal tilnærming til utlysninger og investeringene dekker kunnskapsbehovene i bredden av sektoren, både i næringslivet og i UoH-sektoren. Det gav rom for at Forskningsrådet i 2023 valgte å investere i prosjekter i mer tematisk avgrensede områder, men hvor vi i sterkere grad enn FFL/JA bad om prosjekter med systemiske og mer helhetlige tilnærminger til utfordringene. Arbeidsdelingen gav også mulighet for at Forskningsrådet i 2023 var tungt lastet på internasjonale aktiviteter.

Forskningsrådet hadde i 2023 et samarbeid om bioøkonomien med Innovasjon Norge (IN). Det var egne møter hvor vi informerte hverandre om planer for fremtidige investeringer og relevante arrangementer. Vi har også satt i gang en prosess for hvordan vi kan dele prosjekresultater med hverandre med ambisjon om at Innovasjon Norge kan følge opp relevante prosjekter etter at Forskningsrådets finansiering opphører. I 2023 var det ingen felles utlysning innenfor bioøkonomien mellom IN og Siva og Forskningsrådet. Alle aktørene deltar imidlertid i satsingen grønn plattform, i samfunnsoppdraget bærekraftig fôr og Forskningsrådet fulgte opp fôrutlysningen fra 2022 med en egen utlysning i 2023. I 2023 ble det bl.a. tildelt midler gjennom Grønn Plattform til prosjektet "sirkulære løsninger og redusert forbruk av jomfruelig plast til matemballasje", godt relevant for sirkulær bioøkonomi (se under punkt 1.4.1.2).

Internasjonalt samarbeid

Forskningsrådet har deltatt i en rekke internasjonale utlysninger som øker tværgående samarbeid og styrker norske miljøers evne til å nå opp i store konkurransearenaer, som f.eks. de nordiske og de i EU.

Horisont Europa

Horisont Europa startet i 2021 og er nå inne i sitt fjerde år. I 2023 ble den nye strategiske planen for 2025-2027 utviklet, som vil gi retningen for Horisont Europa arbeidsprogrammene frem til 2027. I 2023 har Forskningsrådet jobbet med at Norges interesser blir ivaretatt i strategien. Utover det har Forskningsrådet mobilisert norske aktører til å delta i utlysningene. Resultatene viser at norske aktører får høyt gjennomslag i klynge 6 Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø. De har konkurrert seg til 119,4 millioner euro, den samlede verdien av prosjekter med norsk deltakelse er nå over 1 milliarder euro. Av de utlyste midlene i klynge 6 har 4,1 prosent gått til Norge og ligger dermed 1,3 prosent over den norske returambisjonen. 33 prosent av alle søknader med norsk deltakelse er innstilt til finansiering, som er 5 prosent over gjennomsnittet. Norske aktører har vært med i om lag 400 søknader, det viser at de er ettertraktede samarbeidspartnere. 134 av søknadene er finansiert, det tilsvarer om lag en fjerdedel av alle prosjekter i klynge 6. Deltakelsen styrker spisskompetansen og nettverk til norske aktører samtidig som det øker konkurransekraften og gir tilgang til nye markeder.

Et av fjorårets innvilgede prosjekter med norske deltakere var "Wildlife, Livestock, huMan and Infectious Disease" (WiLiMan-ID) og Veterinærinstituttet er partner i dette én helseprosjektet. Hovedmålet er å identifisere trusler og øke forståelsen av hvordan globale endringer påvirker patogeners økologi og dyresykdommer (patosystemer). Blant de fem utvalgte patosystemene er skrapesyke, fugleinfluenza og afrikansk svinepest. Prosjektet skal muliggjøre prevensjon, beredskap og eventuelle mottiltak blant brukere og forvaltningsmyndigheter. Et annet er

PurPest, et prosjekt NIBIO koordinerer. Det har som mål å bekjempe alvorlige planteskadegjørere fra importerte planter gjennom å utnytte luktstoffer som planter under stress eller angrep skiller ut. Gjennom utviklingen av en elektronisk nese kan noen av de mest problematiske importerte skadeorganismer i Europa raskt og enkelt oppdages. Noen av disse skadegjørere kan føre til store problemer for jord- og skogbruk også i Norge.

Forskningsrådet gjennomførte stor EU rådgiversamling for klynge seks, samt åpne kafeer med formål at deltakere og potensielle søkere kan stille spørsmål om aktuelle saker og utveksle erfaringer.

Partnerskap under Horisont Europa

Partnerskapet AGROECOLOGY er et helt nytt samfinansiert europeisk partnerskap med oppstart i januar 2024. Målet er koble sammen det europeiske FoU-system rundt agroøkologi og øke bøndenes bruk av agroøkologiske prinsipper slik at jordbrukets miljømessige, økonomiske og sosiale resultater blir forbedret innen 2030. Partnerskapets mål skal oppnås gjennom levende laboratorier og forskningsinfrastrukturer som fremskynder overgangen til agroøkologi i hele Europa. Partnerskapet skal gi rom for langsiktige, stedsspesifikke eksperimenter med mange interessenter og i det virkelige liv, og gi retning til forskningsaktiviteter om agroøkologi på europeisk og nasjonalt nivå. 70 partnere fra 35 europeiske land er med i AGROECOLOGY og flere land viser interesse i å delta. Den første utlysningen er lansert og inviterer til søknader om agroøkologi på både gårds- og landskapsnivå. Forskningsrådet finansierer norsk deltakelse i prosjektene.

Norge deltar i EU-partnerskapet om dyrehelse og -velferd (EUP AH&W). Det er et nytt EU forsknings- og innovasjonsinitiativ om dyrehelse og -velferd, samfinansiert av EU-kommisjonen, med sterkt fokus på langsiktig internasjonalt samarbeid. Partnerskapet skal utforme et robust forsknings- og innovasjonssystem som gir tilgang til nye metoder og produkter for smittsomme sykdommer hos dyr, inkludert fisk/aquakultur. Videre er overvåking og kontroll av dyrevelferd, redusere zoonotisk risiko, inkludert antimikrobiell resistens også viktige prioriteringer. På grunn av den nære koblingen mellom dyrehelse, dyrevelferd og menneskers velvære, vil One Health-One Welfare-perspektivet ha en fremtredende plass i EUP AH&W. Partnerskapet har 90 partnere fra 24 EU- og assosierte land. EUP AH&W inkluderer 56 forskningsutførende organisasjoner, 30 finansieringsorganisasjoner og andre relevante enheter, f.eks. den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA), det europeiske legemiddelbyrået (EMA) og myndighetene. Den 1. utlysningen forventes i slutten av april, eller tidlig mai 2024. Forskningsrådet finansierer norsk deltakelse i prosjektene.

Norge deltar aktivt i forberedelsene til partnerskapet på matsystemet (FutureFoodS) som formelt vil starte i 2024. Målet er mobilisere forskning og innovasjon for å framskynde en overgang til bærekraftige matsystemer med et bredt spekter av aktører som forener kreftene i partnerskapet. Det skal arbeides med løsninger for å endre hvordan vi spiser, hvordan vi produserer, prosesserer og leverer mat, hvordan vi samhandler og engasjerer befolkningen og hvordan vi styrer og regulerer matsystemet. Det er 88 partnere fra 29 land som deltar.

I 2023 besluttet EU-kommisjonen å inkludere partnerskapet "Forest and Forestry for a sustainable future" i strategisk plan for 2025-27 for Horisont Europa. Forskningsrådet deltar i utarbeidelsen av den kommende søknaden om et skogpartnerskap i 2024-25.

Øvrige europeiske forskningssamarbeid

Mission Soil: Rundt 60 prosent av jordsmonnet i EU ansees i dag for å være i dårlig forfatning. Dette har store konsekvenser for miljø, naturmangfold, vannrensning og mat- og ernæringsikkerhet. Gjennom Horisont Europa iverksettes samfunnsoppdraget "Jordhelse" og 100 levende laboratorier og fyrtårn skal sørge for samskapning av løsninger over hele Europa. Levende laboratorier vil involvere forskning, næringer, offentlig forvaltning, sivilsamfunnet og bedrifter i testing av løsningene. Norske aktører er med i en portefølje av forskningsprosjekter som blant annet har jordhelseindikatorer, sanering av arealer og jordforbedring med restprodukter fra matforedling som tema. Samfunnsoppdragets suksess avhenger av nye arbeidsformer og støtteprosjekter. Norske FoU-miljøer deltar i to støtteprosjekter. PrepSoil har som mål å fremme etableringen av levende

laboratorier i Europa. SOLO skal klarlegge hvilke drivkrefter, kunnskapshull og nye forsknings- og innovasjonsveier bør være med i utformingen av veien videre for Mission Soil. Forskningsrådet har bidratt til å opprette levende laboratorier innenfor jordhelse i Norge.

EJP SOIL: Å fremme klimasmart og bærekraftig forvaltning av jordbruksjord står sentralt i programmet European Joint Programme on soil, EJP SOIL (2020-2025). To prosjekter med norsk deltagelse og finansiering fra Forskningsrådet startet opp i 2023. ClimateCropping skal se på hvordan ulike måter å bearbeide jord på kan redusere utslipp av klimagasser. I Agrocomposit er målet å skape en kostnadseffektiv og klimasmart kompostgjødsel gjennom samkompostering av biokull med lokalt tilgjengelige avfallskilder og biprodukter som for eksempel tang, avfallsstrømmer fra fiskeoppdrett, kloakkslam og den organiske delen av kommunalt fast avfall.

Circular Bio-based Europe: EUs bioøkonomi policy ble lansert i 2012 og ledet blant annet til opprettelsen av et industriledet partnerskap, Biobased Industries Joint Undertaking (BBI-JU 2014-2021), dette ble videreført i Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE-JU), under Horisont Europa, Klynge 6. Norske aktører Norge hevder seg godt innenfor CBE og 2023 var norske aktører med i 4 av de 21 tildelte prosjektene og koordinerer ett av disse. Både aktører fra universiteter og høyskoler, institutter og bedrifter deltar i disse prosjektene.

JPI FACCE: Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (JPI FACCE) omhandler hvordan klimaeffektene påvirker jordbruk og matproduksjon i dag og i fremtiden. Igangsatte prosjekter i FACCE dekker et bredt spekter av forskningsutfordringer innenfor redusert klimagassutslipp, klimatiltak og bærekraftig planteproduksjon. Gjennom programperioden har det blitt finansiert 29 prosjekter med norsk deltakelse. Norge har vært en aktiv partner i dette europeiske fellesprogrammet i snart 15 år, og Forskningsrådet har bidratt til å utvikle og drive initiativet. Framover vil JPI FACCE ta rollen som aktiv nettverksbygger med mål om å skape synergier mellom relevante partnerskap, Mission jordhelse og science policy arenaer i perioden landene er med i de nye europeiske partnerskapene.

Healthy Diet, Healthy Life: I 2023 var Norge med på en internasjonal fellesutlysning i Healthy Diet, Healthy Life (HDHL) med tittelen Nye matressurser og ny næringsmiddelteknologi for bedre folkehelse og økt matsikkerhet (FOODRETEC). De tre porteføljene mat og bioressurser, hav og helse gikk sammen. Utlysningen var rettet mot nye mat ingredienser og matprodukter, og hvordan disse kan bidra til et sunt, bærekraftig kosthold. Det ble finansiert tre prosjekter, hvorav Norge er med i to. Det første er koordinert av NTNU og dreier seg om oppsirkulering av sidestrømmer (fra potet, oljefrø og pelagisk fisk). I det andre prosjektet er NTNU med som partner. Prosjektet dreier seg om utvikling av plantebaserte produkter som kan erstatte kjøtt. Det ble til sammen tildelt 450 000 euro fra norsk side. HDHL het tidligere JPI HDHL (Joint Programming Initiative) og arbeidet hovedsakelig med internasjonale fellesutlysninger innenfor områdene mat, ernæring og helse. Norge har vært aktivt med fra starten i 2010. I dag er HDHL under omdannelse til en ny rolle i et nytt EU-forskningslandskap, og bidrar blant annet aktivt (med midler fra EU) i utviklingen av det kommende partnerskapet på matsystemet (FutureFoodS). HDHL vil bl.a. også innta en rolle som bindeledd mellom FutureFoodS og helsepartnerskapet (ERA4Health) for ikke å ivareta nettverket der matforskningen og ernærings-/helseforskningen ses sammen.

ERA-NET

Core Organic Pleiades: Norge har vært en aktiv partner i nettverket Core Organic siden 2004 og viderefører engasjementet i Core Organic Pleiades. Nettverket som består av 41 partnere fra 27 land/regioner skal bidra til å styrke koordineringen av FoU-investeringer i økologisk jordbruk internasjonalt, og har vært en pådriver for å fremme posisjonen til økologisk jordbruk i Green ERA-Hub og partnerskapene Agroecology og Food Systems. Norge (Nofima) deltar i prosjektet Poultrynsect sammen med partnere fra Belgia, Tyskland og Italia. Ideen har vært å bruke restråstoff fra økologisk grønnsaksproduksjon som fôr til insektslarver, som igjen brukes som fôr til kylling. For å slutte bærekraft-sirkelen brukes avføringen fra larvene som næringstilskudd ved neste syklus av grønnsaksproduksjon. Prosjektet har undersøkt effekten på dyrevelferd og kjøttkvalitet ved å fôre kylling med larver.

Bioeconomy in the North og ForestValue2: Innenfor skog, skogbruk og trebruk har Norge deltatt i de internasjonale fellesutlysningene Bioeconomy in the North og ForestValue2. Dette samarbeidet resulterte i seks prosjekter med norske deltagerer innenfor temaene bærekraftig bruk av skog og treprodukter. Tre av de tildelte prosjektene omhandlet gjenbruk av trevirke og forlenget livslengde på trematerialer og -konstruksjoner.

GreenERAHub: Det internasjonale nettverket innen mat, landbruk og bioteknologi, Green ERA-Hub, gjennomførte i fjor sin første utlysning. Det var stor interesse fra norske søkere, der 40 prosent av søknadene hadde norske aktører som partner. Målet med utlysningen var å bidra til mer klimavennlige og motstandsdyktige jordbruks- og matsystemer. Ti prosjekter ble innvilget, derav fire med norsk deltagelse. I ett av prosjektene skal man undersøke hvordan reststoffer fra meierisektoren kan omdannes til mikrobielt protein og benyttes i alternative fôr- og matproteintilsetninger, samt inngå som byggesteiner for proteinbasert bioplast i matemballasje. I et annet prosjekt vil man se nærmere på avlsstrategier for å redusere utslipp av metan og CO₂ fra produksjonssystemer med beitende sau.

Nordisk samarbeid

Nordisk komité for jordbruks- og matforskning (NKJ) lyste ut midler til nye forskernettverk i april. Midlene skulle finansiere nettverk innen jordhelse og agroøkologi, tilknyttet levende laboratorier (living labs) og de kommende utlysningene i Horisont Europa. To nettverk ble finansiert, begge med norsk koordinator; Nordic partnership for soil health and agroecology (TerraNordica) og Cover crops for sustainable agriculture in the Nordic Region (CoverCropNordic).

NKJ og Samnordisk skogforskning (SNS) koordinerer stadig flere strategiske prosjekter i Ministerrådet. Prosjektet Digitalisation in the nordic bioeconomy har siden oppstarten i 2019 samlet 23 digitale plattformer (Tesbeds) fra jordbruk, skogbruk og blå bioøkonomi i et nordisk-baltisk nettverk. Norske aktører er Senter for presisjonsjordbruk, SFI DIGIFOODS og SINTEF ACE.

Norsk-svensk hesteforskning: Gjennom Stiftelsen Hästforskning samarbeider Norge og Sverige om å løfte samarbeidsprosjekter mellom landene. Fra norsk side bidrar foruten Forskningsrådet også Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) og Norsk Hestesenter med midler til de årlige utlysningene. Stiftelsen tildelte i 2023 midler til det første året av åtte nye forskningsprosjekter, to helsvenske og seks samarbeidsprosjekter mellom Sverige og Norge. Fem av prosjektene er innen fagfeltet veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi (VHT) og tre innen samfunnsvitenskap og humaniora (SH). Prosjektene forventes å bidra vesentlig til bedre helse og velferd for hester fra flere aspekter. De omfatter i stor grad prosjekter for forbedret forebyggende arbeid for økt helse og velferd hos hester, men også forskning på forbedret diagnostikk og behandling av nye helseproblemer.

Sustainable agriculture and climate: Nordiske og baltiske land finansierer sammen med NordForsk programmet Sustainable agriculture and climate. Til sammen sju prosjekter startet opp i 2023, alle med norske partnere. Søknadene hadde svært høy kvalitet. Future Food Security in the Nordic-Baltic Region: Merging Past, Present, and Future er navnet på et av prosjektene som startet opp i 2023 og som ledes av Norge. Prosjektet skal utvikle datasystemer og statistiske verktøy som skal gjøre det mulig å relatere historiske avlingsdata til værdata og undersøke hvordan nye plantesorter vil prestere i et endret klima.

Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådets økonomiske situasjon i 2023 medførte redusert kapasitet til kommunikasjon, rådgivning og formidling.

Forskningsrådsfinansierte prosjekter har et kontraktsfestet ansvar for å formidle resultater, og prosjektene har hatt utstrakt formidlingsaktivitet. Det er stort engasjement for mat- og landbrukstematikk som matsikkerhet og beredskap, bærekraftig fôr, plantehelse og dyrevelferd, og vi ser at prosjektene tar ansvar i dette arbeidet og bidrar med varierte formidlingsformer og aktiv deltakelse i det vitenskapelige og allmennrettede medier.

Formidling

Forskningsrådet har brukt rådgivningsprosesser, møtedeltakelser og sosiale medier til å fremme prosjektresultater og prosjektaktiviteter.

I et av Forskningsrådets Sentre for forskningsdrevet innovasjon, Foods of Norway, utvikles det nye proteinråvarer til bruk i fôr til husdyr og fisk. I 2023 ble arbeidet hedret med et eget frimerke i Postens frimerkeserie med fokus på norsk forskning, innovasjon og teknologi. Det bidro til allmennrettet formidling om viktig forskning.

Møteplasser og dialogarenaer

Forskningsrådets oppgaver utover investeringer og rådgivning knyttes til vår rolle som tilrettelegger for dialog hvor mennesker kan møtes og meninger brytes. Reduksjonen i virksomhetsbudsjettet i 2023 gikk ut over dialogarenaene for mat- og landbruk. Våre møteplasser i 2023 (les webinarer) var stort sett knyttet til å mobilisere for våre utlysninger samt nye nasjonale og internasjonale initiativ, alla vår brede mobilisering for innspill til det norske samfunnsoppdraget på bærekraftig og eget webinar for norsk mobilisering til det europeiske samfunnsoppdraget "mission soil". Utover dette har vi deltatt aktivt inn i det løpende dialogforum for skog, i regi av LMD. Vi deltok også med innlegg på et felles nordisk skogseminar i Stockholm høsten 2023. Målet her var å berede grunnen for mulige felles nordiske skogtiltak gjennom NordForsk.

I stedet for å organisere dialogmøter, som tidligere år, har vi snarere fokusert på å dele historier og resultater fra forskning og innovasjon, til inspirasjon for andre FoU-aktører og for næring og forvaltning. Vi har identifisert det vi kaller "suksesshistorier" og delt disse på sosiale medier.

5.4.3 Sektorpolitiske prioritering 3: En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har ansvaret for grunnbevilgningen til tre institutter på primærnæringsarenaen (NIBIO, Ruralis og Veterinærinstituttet). Samlet budsjett tildelte fra LMD til grunnbevilgning til primærnæringsinstituttene i 2023 var på 195,2 millioner kroner fordelt til NIBIO (145,6 millioner kroner), Ruralis (9,2 millioner kroner) og Veterinærinstituttet (40,4 millioner kroner). Grunnbevilgningen består av en fast og en resultatbasert del der sistnevnte utgjør 1 prosent av totalen for disse instituttene og fordeles på grunnlag av instituttenes score på fastsatte resultatindikatorer.

Grunnbevilgningen skal sikre en sterk instituttsektor som kan tilby næringsliv og offentlig sektor relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet. Instituttene har prioritert forprosjekter og ideutviklingsprosjekter, styrket innsats mot EUs rammeprogram og midler til publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Et mindre antall igangværende strategiske satsninger er videreført innenfor rammen av tildelingen.

For norsk forskning og innovasjon er EU en viktig kilde for finansiering, og instituttsektoren spiller en nøkkelrolle for Norges suksess i Europa. Resultatene fra Horisont Europa viser at instituttene fortsetter å øke sin deltakelse i EU-prosjekter. Alle de tre primærnæringsinstituttene som her er omtalt har fått tilslag på flere EU-prosjekter. NIBIO har fått tilslag på 19 prosjekter, hvorav to som koordinator, mens Veterinærinstituttet er med på fem og Ruralis på tre prosjekter.

NIBIO mottok også i 2023 midler gjennom Forskningsrådet til å dekke faktiske økte utgifter knyttet til betaling av husleie (9,7 millioner kroner).

For detaljer om instituttenes grunnbevilgning, instituttenes score på resultatindikatorer og om hvordan hvert institutt har anvendt grunnbevilgningsmidler i 2023, henviser vi til Forskningsrådets Årsrapport 2023 - Primærnæringsinstituttene. Rapporten er planlagt ferdig i juni i inneværende år og

vil inneholde nøkkeltall for de respektive instituttene personell, finansieringskilder, samhandling med oppdragsgivere, vitenskapelig produksjon o.a.

5.4.4 Lenker til annen relevant informasjon

- [Porteføljeside Landbasert mat, miljø og bioressurser](#)
- [Porteføljeside Muliggjørende teknologier](#)
- [Porteføljeside Energi, transport og lavutslipp](#)

Strategier, statistikk, evalueringer og kartlegginger

- Strategier og planer: <https://www.forskningsradet.no/forskningspolitisk-radgivning/strategier-og-planer/>
- Statistikk og evalueringer: <https://www.forskningsradet.no/tall-analyse/>
Prosjektbanken: <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/>
- Publikasjoner: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/publikasjoner/>
Indikatorrapporten: [Indikatorrapporten \(forskningsradet.no\)](#)
Ressursinnsatsen til FoU innenfor tema- og teknologiområder i 2021 – SSB

Generelle informasjonssider

- Internasjonale midler: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/internasjonale-midler/>
- Stipender – mobilitet og rekruttering: <https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/midler-fra-forskningsradet/>
- Laboratorier, databaser, installasjoner og annen infrastruktur: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/>
- Instituttpolitikk: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/oppgaver-organisering/instituttsektoren/>

Helse- og omsorgsdepartementet



6 Helse- og omsorgsdepartementet

6.1 Innledning

Tildelingen fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) skal bidra til å nå målene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2023 - 2032), der helse er et særskilt prioritert tema.

HOD tildelte i 2023 389,5 millioner kroner til de sektorpolitiske områdene helse-, omsorgs- og velferdstjenester, folkehelse, klinisk praksis og global helse. I tillegg tildelte Kunnskapsdepartementet (KD), Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID), Barne- og familiedepartementet (BLD) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) henholdsvis 64,4 millioner kroner, 40,9 millioner kroner, 14,9 millioner kroner og 1,0 millioner kroner.

Den målrettede helseporteføljen er på 510,7 millioner kroner. Forskningsrådets totale helseportefølje (omtales: totalporteføljen) var på 1,79 milliarder kroner i 2023¹. Utover den målrettede helseporteføljen består den totale helseporteføljen av prosjekter, sentre, infrastruktur og annen aktivitet innenfor bla. porteføljene muliggjørende teknologier, næringsrettet forskning og livsvitenskap med finansiering i hovedsak fra KD, NFD og KDD. Helseprosjekter utgjør også en økende andel av innsatsen i Horisont Europa og SkatteFUNN.

Årsrapporten til HOD omfatter vurdering av innsatsen innenfor departementets sektorpolitiske områder og omtales i dette dokumentet som helseporteføljen.

6.2 Samlet vurdering

6.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordringer/Muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Prosjekter som bidrar til<ul style="list-style-type: none">◦ bærekraftig forebygging, behandling og tjenester i kommunene,◦ <u>ny kunnskap om kvinners helse,</u>◦ <u>mer innovasjon i de offentlige helsetjenestene,</u> og◦ <u>bedre helse for sårbare grupper i lav- og mellominntektsland.</u>• Fokus på samarbeid mellom offentlig sektor og akademia bidrar til en kunnskapsbasert og innovativ offentlig sektor.• Bred tverrsektoriell innsats gir gode resultater på alle de tre sektorpolitiske områdene.	<ul style="list-style-type: none">• Det er behov for økt satsing på forskning om bærekraftige helse- og omsorgstjenester nasjonalt og i internasjonale samarbeid.• Det er behov for mer forskning om samarbeid på tvers av tjenestenivåer og sektorer.• Det er behov for strategisk og mer samarbeid mellom offentlig sektor og akademia.• Det er behov for mer forskning om kvinners helse og kjønnsperspektiver i helse.• Det er behov for forskning som gir raskere digitalisering, inkludert KI, av sektoren og følgeforskning ved implementering av ny teknologi i tjenestene.

¹ Beløp basert på Health Research Classification System (HRSC)-merking

- Stor interesse fra forskere på områder med kunnskapshull.
 - Helseforskere gjør det godt på den europeiske konkurransearenaen.
 - Den totale helseporteføljen kompletterer den målrettede innsatsen med hensyn til grunnleggende forskning, innovasjon, forskning om påvisning og diagnose, utvikling av behandling og til forskningsinfrastruktur.
- Det er behov for mer forskning som bidrar til bærekraft og verdiskapning i helse- og omsorgstjenestene og i næringslivet
 - Det er behov for forskning om helse- og omsorgssektoren i møte med kriser og katastrofer.

6.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Helse som prioritering i langtidsplanen skal fremme tiltak innen forskning- og høyere utdanning som bidrar til bedre forutsetninger for å lykkes med helse- og omsorgsutfordringene. De ni innvilgede samarbeidsprosjektene om bærekraftig forebygging, behandling og tjenester i kommunene har bidratt til økt deltakelse fra kommuner i forskningsprosjekter. Hele 92 kommuner over hele landet deltok i formalisert samarbeid i de 102 mottatte søknadene. Dette er en 50 prosent økning i kommunal deltakelse sammenlignet med tilsvarende utlysning i 2020.

De innvilgede prosjektene til forskning på kvinners helse vil alle bidra til mer kunnskap om kvinners helse. Regjeringen er opptatt av økt forskningsinnsats for bedre kvinnehelse og har derfor prioritert øremerkede forskningsmidler til dette.

Pilot Helse bidrar til bærekraft i helse- og omsorgstjenestene og verdiskapning i norsk helsenæring og de innvilgede innovasjonsprosjektene i offentlig sektor bidrar alle til at offentlig sektor innoverer tjenester, infrastruktur og forvaltning på en bærekraftig, systematisk og effektiv måte. Begge virkemidlene har vært prioritert i 2023.

Arbeid i og med HelseOmsorg21-rådet bidrar til mer og bedre kunnskap og samhandling om fremtidens helse- og omsorgstjenester. Videreutvikling av HO21-monitor bidrar til enda bedre analyser av helseprioriteringer.

Tildelingen av midler til etablering og utvidelse av Kommunenes strategiske forskningsorgan (KSF) vil bidra til mer og bedre organisert samarbeid om forskning som er relevant for kommunenes kunnskapsbehov i de kommende år. Kommunenes rolle i forsyningssystemet vil bli forsterket gjennom den nye ordningen for forskning og innovasjon i de kommunale helse- og omsorgstjenestene, som Forskningsrådet har blitt tildelt fra Kunnskapsdepartementet fra 2024.

6.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

6.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>HOD Kap. 780.50</i>	<i>389,353</i>	<i>498,537</i>	<i>403,085</i>	<i>95,453</i>
BEDREHELSE; Bedre helse og livskvalitet	71,306	69,662	87,403	-17,741
BEHANDLING; God og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering	78,050	64,794	54,611	10,183
EU-STRA; Strålevern	2,000	3,936	2,310	1,626
FKB; Forskningsentre for klinisk behandling	31,962	45,836	44,607	1,229
GLOBVAC; Global helse- og vaksin.forskn	11,112	44,802	3,595	41,207
HELSEINNOVASJON; Helseinnovasjon	36,243	102,635	36,155	66,480
HELSEVEL; Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	120,848	108,840	138,684	-29,844
H021; HelseOmsorg21	-	1,542	-	1,542
H021MONITOR; HelseOmsorg21-monitor	3,153	9,277	1,440	7,837
JPIAMR; JPI Antimikrobiell resistens	5,755	1,217	7,359	-6,142
JPND; EU Joint Programme - Neurodege	7,953	2,008	10,911	-8,903
KVINNEHELSE; Kvinners helse og kjønnsperspektiver	20,471	43,487	16,009	27,477
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	500	500	-	500
Totalsum	389,353	498,537	403,085	95,453

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekttildelinger
BEDREHELSE	87,274	85,270	106,602	- 21,332	125%						stor grad	
BEHANDLING	106,442	84,194	76,317	7,877	91%							
EU-STRÅ	10,029	19,739	11,584	8,154	59%	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
FKB	50,519	68,734	67,120	1,614	98%							
GLOBVAC	51,112	176,091	35,945	140,146	20%			stor grad	middels grad	stor grad		
HELSEINNOVASJON	36,243	102,635	36,155	66,480	35%		stor grad					
HELSEVEL	208,685	187,673	239,485	- 51,811	128%						stor grad	
HO21	-	1,542	-	1,542	0%							
HO21MONITOR	3,153	9,277	1,440	7,837	16%							
JPIAMR	5,755	2,034	8,176	- 6,142	402%						stor grad	
JPND	7,953	2,008	10,911	- 8,903	543%						stor grad	
KUNNSKAPSGRLAG	11,079	40,749	14,228	26,521	35%	liten grad	stor grad	liten grad	middels grad	liten grad		
KVINNEHELSE	20,471	43,487	16,009	27,477	37%				stor grad			
VAM	173,073	335,623	226,755	108,867	68%	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger. For budsjettformålene BEDREHELSE, HELSEVEL, JPIAMR og JPND skyldes overforbruket engangskutt i aktivitetene i 2023.

6.3.2 Utkvittering av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Sekretariatsfunksjon for HelseOmsorg21-rådet prioriteres. Drift og videreutvikling av HelseOmsorg21-monitoren.	I prosess etter planen	Det har vært gjennomført <u>fem rådsmøter</u> , webinarer og Arendalsuke-aktivitet i 2023. <u>HO21-monitoren</u> har hatt stor aktivitet i 2023, se eget kap. om monitoren.
Forskning knyttet til Kvinners helse og kjønnsperspektivet skal finansieres med minst 20,4 millioner kroner.	Gjennomført og ferdig	Se kap. 1.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer.
Deltakelse i Euratom videreføres med to millioner kroner.	Gjennomført og ferdig	Norge er definert som et tredjeland i <u>EURATOM-programmet</u> , se kap. Internasjonalt samarbeid
0,5 millioner kroner av eksisterende ramme skal benyttes til forskningsprogram for utsatte barn og unge, og en analyse av hull knyttet til et helhetlig og vesentlig kunnskapsbilde for videre utvikling av programmet.	I prosess etter planen	Se kap. 1.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer.
Implementerings- og effektforskning skal prioriteres innenfor alle aktuelle budsjettformål.	Gjennomført og ferdig	Prioriteres i alle aktuelle utlysninger
Forskning på utmattelsesykdommer, som CFS/ME, skal prioriteres innenfor relevante budsjettformål.	Gjennomført og ferdig	<u>Mottok søknad utmattelse og CFS/ME til utlysning om kvinners helser.</u> <u>Prosjektet ble innvilget.</u>

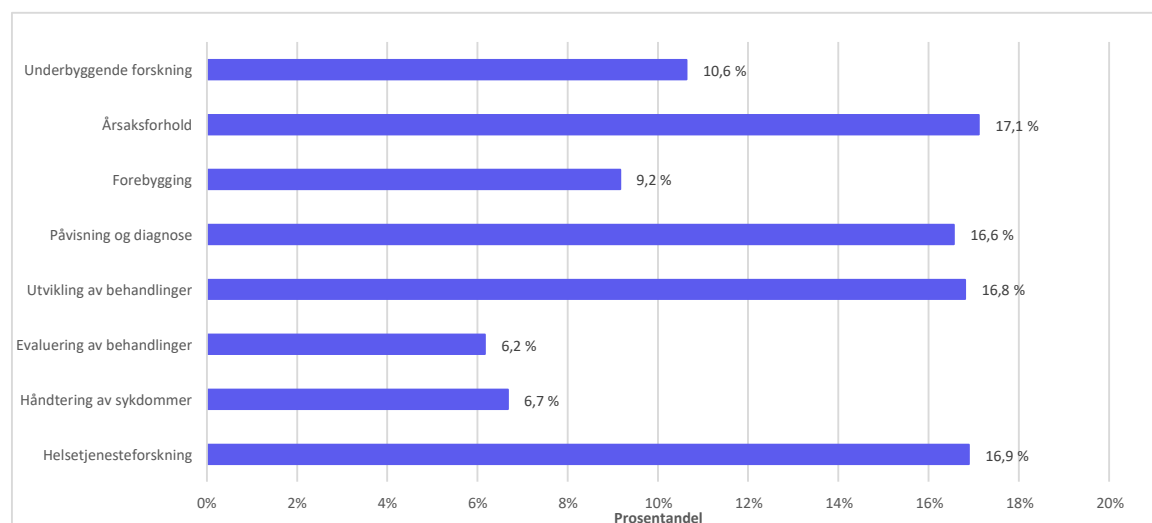
Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Søknader om forskningsmidler til kliniske studier skal inkludere og redegjøre for bruk av eksplorative markører for stratifisering og persontilpasning, jf. Nasjonal strategi for Side 4 persontilpasset medisin.	I prosess etter planen	Prioriteres i alle aktuelle utlysninger, men har i 2023 ikke vært noen aktuelle utlysninger.
De regionale sentrene for omsorgsforskning videreføres etter 2020 med uendrede vilkår, herunder de økonomiske vilkårene.	I prosess etter planen	<u>De regionale sentrene for omsorgsforskning</u> videreføres etter planen.
Sykdommer og skader som representerer store samfunnsmessige utfordringer, har høy sykdomsbyrde og der det er kunnskapshull skal prioriteres innenfor relevante budsjettformål.	Gjennomført og ferdig	Prioriteres i alle aktuelle utlysninger.
Det vises til NFDs tildelingsbrev for 2023 om kommersialisering av forskningsresultater.	Gjennomført og ferdig	Gjennomført i tråd med føringer gitt i tildelingsbrevet fra NFD.
Det skal legges til rette for forskning på tvers av sektorer og fagområder innenfor områdene mat, inkludert sjømat, ernæring, helse og miljø, hvor én helse-perspektivet også ivaretas.	I prosess etter planen	Gjennomført utlysning i JPIHDL. To prosjekter med norsk deltakelse ble innvilget <u>Up4Food</u> og ComMEATted. Dedikert utlysning i 2024.
Strategisk satsing på antimikrobiellresistens	Gjennomført og ferdig	Det er samarbeid med lav- og lavere mellominntektsland. India og Kina, og det er gjennomført to utlysninger i 2020 og 2022 (LLMIC, Kina). Åtte prosjekter er tildelt, fire prosjekter startet opp i 2023. .
Det internasjonale arbeidet med deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon skal opprettholdes, herunder også partnerskap, fellesprogram og samfunnsoppdragene.	I prosess etter planen	Prioriteres i alle aktuelle utlysninger. Forskningsrådet har i 2023 deltatt i fellesutlysninger gjennom programmene TRANSCAN, ERA NEURON, THCS og JPI HDHL. Forskningsrådet har også deltatt aktivt i Cancer Mission Hub Norway
Forskningsrådet bes i samarbeid med forskningsfinansierende stiftelser og fond vurdere hvordan forholdet mellom stiftelsene og Forskningsrådet kan styrkes med sikte på mer samarbeid om folkehelseforskning og kunnskapsbaserte tildelinger til frivilligheten.	I prosess etter planen	Forskningsrådet har møtt fond, stiftelser og forskningsfinansierende foreninger for styrket samarbeid om folkehelseforskning. Det var stor interesse for samarbeid.
Forskningsrådet skal bidra til å mobilisere den norske helsenæringen og andre relevante aktører til relevante initiativer på europeisk nivå.	I prosess etter planen	Flere nye oppstartsselskaper fra forskningsinstitusjoner, og flere helsebedrifter har oppnådd midler fra Horisont Europa.
Demens	Gjennomført og ferdig	Prioriteres i alle aktuelle utlysninger. Se for øvrig eget kap. Demens.

6.4 Årets aktiviteter og resultater

HRCS (Health Research Classification System) benyttes for å følge med på og for å planlegge tiltak. I 2023 omfattet Forskningsrådets totale helseportefølje (totalporteføljen) 1020 aktive prosjekter tilsvarende 1,79 milliarder kroner. Tilsvarende i 2022 var 1048 aktive prosjekter og 1,97 milliarder kroner i 2022. Arrangementsstøtter, forprosjekter og lignende mindre tildelinger HRCS-merkes ikke.

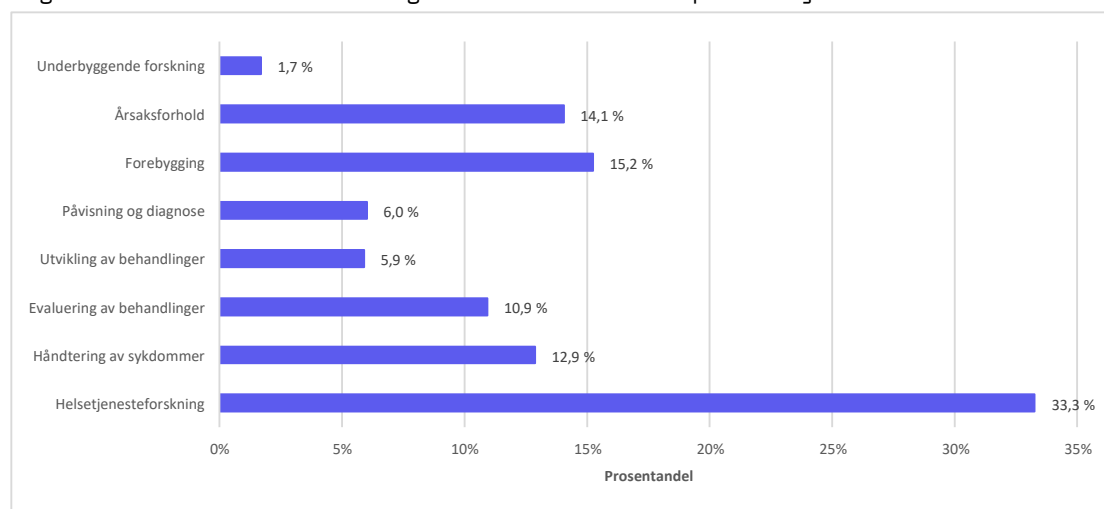
HRCS forskningsaktivitet i totalporteføljen er Årsaksforhold, Påvisning og diagnose, Utvikling av behandlinger og Helsetjenesteforskning forskningsaktivitetene med høyest andel, som vist i figuren under. Det er en økning på rundt en prosent for Årsaksforhold og Håndtering av sykdommer sammenlignet med 2022. For Utvikling av behandlinger og Helsetjenesteforskning er det en nedgang på rundt en prosent. Det er kun mindre endringer i de andre aktivitetene sammenlignet med 2022.

Figur: Oversikt HRCS forskningsaktivitet for totalporteføljen for 2023.



Figuren under viser 2023-innsatsen for 326 aktive HOD-finansierte prosjekter². I helseporteføljen er det klart flest prosjekter merket med Helsetjenesteforskning deretter følger Forebygging, Årsaksforhold og Håndtering av sykdommer. For aktivitetene Utvikling av behandlinger og Helsetjenesteforskning var det en økning på rundt en prosent fra 2022 til 2023. For aktivitetene Forebygging og Håndtering av sykdommer er det en reduksjon i relativ andel på henholdsvis to prosent og tre prosent sammenlignet med 2022.

Figur: Oversikt HRCS forskningsaktivitet for helseporteføljen for 2023

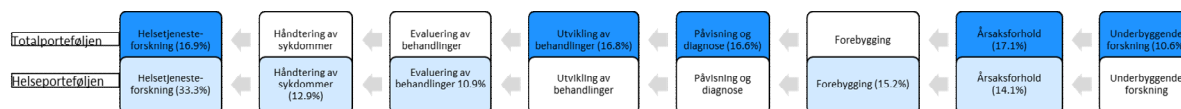


Figuren nedenfor viser at investeringene i totalporteføljen er jevnere fordelt på de ulike aktivitetene, med en hovedvekt innenfor Årsaksforhold, Påvisning og diagnose, Utvikling av behandlinger, og Helsetjenesteforskning, mens helseporteføljen har en større overvekt innen Helsetjenesteforskning (figuren inkluderer kun forskningsaktiviteter med en relativ andel på >10 prosent). I totalporteføljen

² Følgende aktiviteter inkluderes i helseporteføljen: BEDREHELSE, BEHANDLING, EU-STRA, FKB, GLOBVAC, HELSEINNOVASJON, HELSEVEL, JPIAMR, JPND, KVINNEHELSE.

finner vi også en høyere andel investeringer innen Underbyggende forskning, Påvisning og diagnose og Utvikling av behandlinger sammenlignet med helseporteføljen. Dette skyldes blant annet finansiering av prosjekter gjennom de næringsrettede virkemidlene samt FRIPRO. Investeringene i kategoriene Helsetjenesteforskning, Håndtering av sykdommer, Forebygging og Årsaksforhold i helseporteføljen gjenspeiler den mangeårige innsatsen gjennom budsjettformålene HELSEVEL, BEDREHELSE og BEHANDLIG, KVINNEHELSE og HELSEINNOVASJON mfl. Porteføljene samlet dekker alle aktivitetskategoriene. Figuren inkluderer kun aktivitetskategorier som har andeler på >10 prosent per kategori.

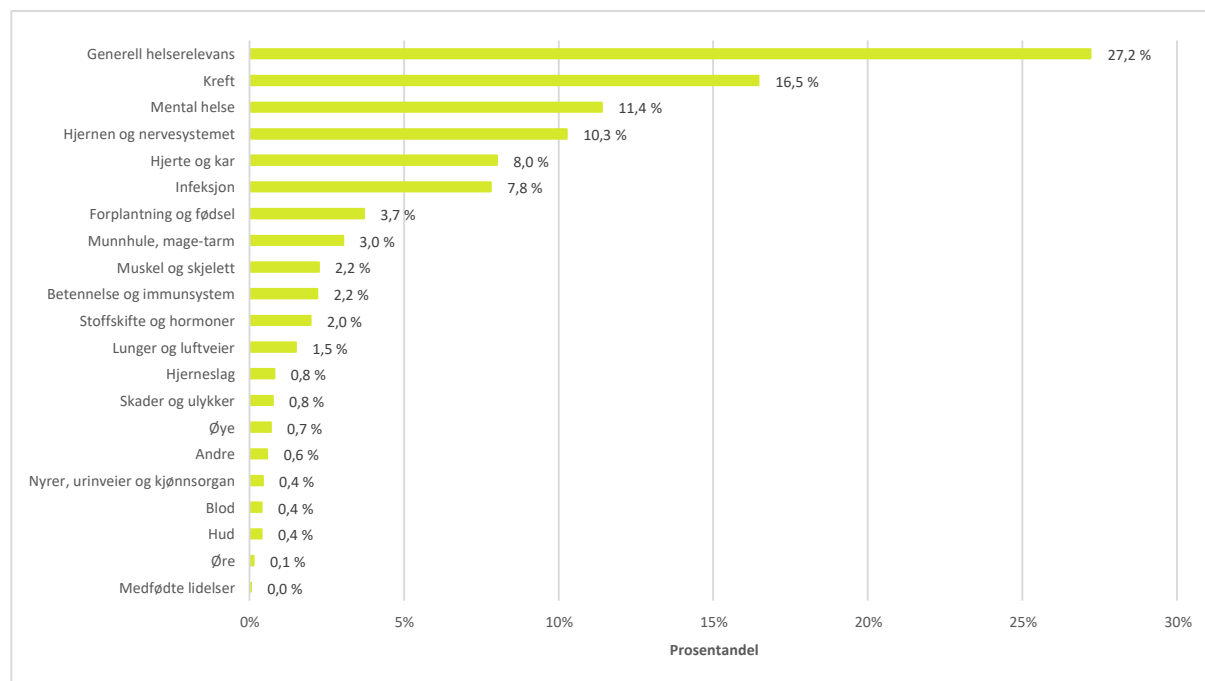
Figur: Oversikt HRCS forskningsaktivitet 2023 fordelt på total- og helseporteføljen



HRCS helsekategori

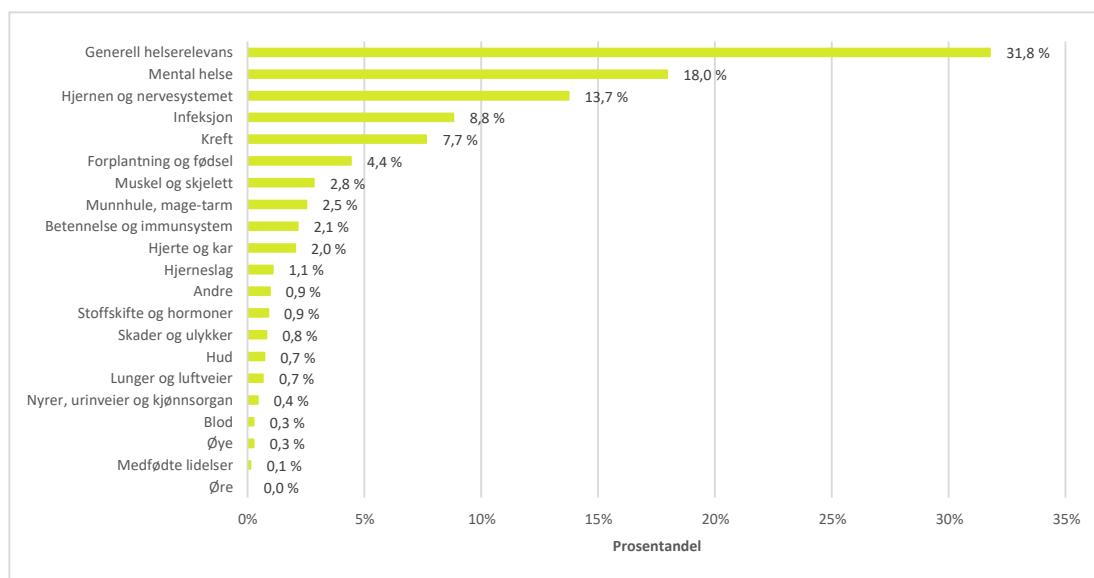
I totalporteføljen er det høyest andel merket med Generell helserelevans, Kreft, Mental helse og Hjernen og nervesystemet, som vist i figuren under. Det er registrert en økning i relativ andel på rundt en prosent for kategorien Hjernen og nervesystemet, og en tilsvarende nedgang for kategoriene Betennelse og immunsystem og Infeksjon sammenliknet med 2022. For de andre kategoriene er det ingen endringer fra 2022 til 2023.

Figur 4: Oversikt HRCS helsekategori for totalporteføljen for 2023.



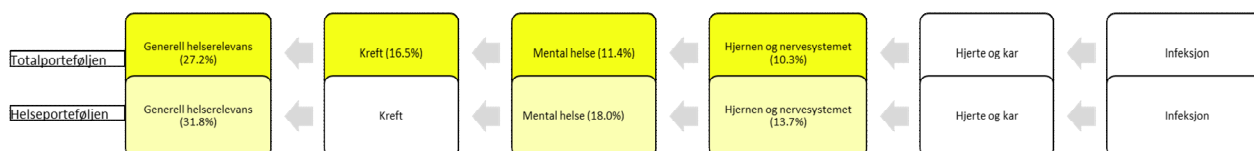
I helseporteføljen er det også høyest andel HOD-finansierte prosjekter innen kategoriene Generell helserelevans og Mental helse, samt Hjernen og nervesystemet, som vist i figuren nedenfor. Det er registrert en økning i relativ andel for kategoriene Betennelse og immunsystem og Forplantning og fødsel på rundt en prosent, samt for Hjernen og nervesystemet og Kreft på rundt to prosent. For kategoriene Generell helserelevans (tre prosent), Hjerte og kar (to prosent) og Infeksjon (en prosent) er den en relativ nedgang fra 2022 til 2023. For de andre kategoriene er det kun registrert mindre endringer sammenlignet med 2022.

Figur: Oversikt HRCS helsekategori for helseporteføljen for 2023.



Sammenligning av HRCS helsekategoriene for totalporteføljen og helseporteføljen viser at det i begge er høyest relativ andel investeringer innen Generell helserelevans (figuren under; inkluderer kun helsekategorier med en relativ andel på > 10 prosent). Det er en høyere andel merket Kreft i totalporteføljen sammenlignet med helseporteføljen (17 prosent vs. åtte prosent), mens det er omvendt for Mental helse (11 prosent vs. 18 prosent) og Hjernens og nervesystemet (10 prosent vs. 14 prosent). Årsaken til at Kreft er sterkere representert i totalporteføljen skyldes i hovedsak FRIPRO (28 prosent av kreft-andelen i totalporteføljen, deretter følger Innovasjonsprosjekter for næringslivet (BIA) med 18 prosent og Senter for fremdragende forskning (SFF) med 14 prosent).

Figur: Oversikt HRCS helsekategori fordelt på total- og helseporteføljen for 2023.



Bruk av HRCS for å følge med på og planlegge nye forskningstildelinger på helseområdet

Ved å bruke HRCS som grunnlag for nye investeringer kan vi vurdere flere aspekter. Både totalporteføljen og helseporteføljes forskningstildelinger må vurderes ut fra eksisterende porteføljer og årlige budsjettammer over tid. I tillegg må til enhver tids gjeldende politikk innenfor aktuelle områder vurderes. For eksempel er den økte innsatsen rettet mot forskning og innovasjon i kommunenes helse- og omsorgstjenester svært sentralt i årene fremover. Tilsvarende for utvikling av en helsenæring og utvikling av en bærekraftig helsetjeneste som tar i bruk kunstig intelligens og digitale teknologier for nevne noe. Ved å se på HRCS helsekategorier kan vi vurdere om prioriteringen bør være å bygge opp forskningsmiljøer rettet mot sykdommer med ingen eller en relativt lav forskningsinnsats eller om behovet er størst for å videreutvikle norske verdensledende forskningsmiljøer innen f.eks. kreft og nevrovitenskap. Andre nasjonale finansieringsaktører HRCS-merker også sine helseporteføljer, og innsikten i hvilke områder de prioriterer sett opp mot sektorene de dekker kan inngå i vurderingsgrunnlaget for våre fremtidige investeringer.

Sektorpolitiske vurderinger

Forskningsrådets helseportefølje gir kunnskap, innovasjoner og løsninger av høy kvalitet og relevans for forebyggende helsearbeid, diagnostikk, mer personilpasset behandling og bedre helsetjenester. Høydepunkter er gitt under kapitlene for hvert av de sektorpolitiske områdene.

Området Helse-, omsorgs- og velferdstjenestene

Området omfatter forskning om helse-, velferds- og omsorgstjenester med hovedvekt på helsetjenesteforskning og -innovasjon. Dette er et viktig forskningsfelt for å sikre gode og effektive pasient- og brukerforløp i et samfunn i stadig endring, både i normalsituasjon, kriser og i overganger mellom disse tilstandene. For dette sektorpolitiske området rapporteres det fra HELSEVELs innsats. I 2023 var det 134 prosjekter tilsvarende 215 millioner kroner. HELSEVEL består av en bred og sammensatt prosjektportefølje, både tematisk og av ulike prosjekttyper, og skal bidra til tjenesteforskning i og på tvers av flere sektorer og tjenesteområder. I HELSEVEL- porteføljen står UH-sektoren for over halvparten av prosjektene (56 prosjekter tilsvarende 105,8 millioner kroner), mens offentlig sektor, instituttsektor og helseforetakene står for henholdsvis 25, 26 og 25 prosjekter (21,8 millioner kroner, 45,8 millioner kroner og 40,9 millioner kroner). De kommunale helse- og omsorgstjenestene er tjenesteområdet som mottar den største andelen av midlene. Spesialisthelsetjenesten er det nest største tjenestefeltet og er en nesten like stor målgruppe for forskningen som de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Den økte innsatsen og økt fokus på å bygge opp forskningsinnsatsen i de kommunale helse- og omsorgstjenestene vil medføre ytterligere vekst i årene fremover. Forskningsrådet har virkemidler som kan bidra til høyere deltakelse av sektorene offentlig sektor, instituttsektor og helseforetakene.

Området Folkehelse

Folkehelse er et bredt område på tvers av flere sektorer. Området skal ivareta forskning om helsefremmende og forebyggende tiltak. Den klart største andelen av forskningen innenfor området bedre helse og livskvalitet utgår fra universitets- og høyskolesektoren (45 prosjekter, 79,7 millioner kroner) etterfulgt av instituttsektoren (21 prosjekter, 25,3 millioner kroner) og helseforetakene (10 prosjekter, 15,7 millioner kroner). Pågående prosjekter innenfor forebygging utgjorde 164,2 millioner kroner, hvorav BEDREHELSE sto for 120,7 millioner kroner, og de er rettet mot de store helse- og samfunnsutfordringene. Det er et stort kunnskapsbehov i kommunene, og det er derfor investert betydelige midler i forebyggende prosjekter der kommunene er samarbeidspartner i flere av prosjektene. Det forebyggende kunnskapsbehovet i kommunene anbefales å også ses i sammenhengen med området Helse-, omsorgs- og velferdstjenestene, som en del av helsetjenesten (f.eks. grønn resept eller lignende).

Tverrsektorielle utfordringer innenfor helse, mat, miljø og klima er styrket gjennom samarbeid på tvers i Forskningsrådet. En helse-perspektivet har blitt styrket gjennom oppstart av fire samarbeidsprosjekter om antimikrobiell resistens (AMR).

Området Utvikling av klinisk praksis

Det sektorpolitiske området utvikling av klinisk praksis dreier seg om klinisk forskning som skal bidra til bedre og tryggere pasientbehandling, enten ved å utvikle nye metoder for diagnostikk, behandling og rehabilitering/habilitering eller ved å øke kunnskapen om behandling, pleie og omsorg som allerede gis i tjenestene. Under området rapporteres det fra den målrettede innsatsen fra BEHANDLING og fra senterordningen FKB. Forskningsinnsatsen er rettet mot både primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Innenfor dette sektorpolitiske området er det 106 pågående prosjekter med et samlet årsbudsjett på 118 millioner kroner. UH-sektoren står for 62 prosjekter (66,2 millioner kroner), instituttsektoren står for seks prosjekter (11 millioner kroner), helseforetakene har 36 prosjekter (36,6 millioner kroner), mens offentlig sektor har et prosjekt (2,1 millioner kroner). Dette er særlig fremtredende for FKB-ene. Sentrene bygger både kapasitet og kvalitet innenfor klinisk behandlingsforskning og markerer seg godt internasjonalt og fordeler seg med et prosjekt (9,4 millioner kroner) fra UH-sektor og tre prosjekter (48,1 millioner kroner) fra helseforetakene. Området Klinisk praksis er tett koblet til området Folkehelse på i forhold til forebyggingsperspektivet og området Helse-, omsorgs- og velferdstjenestene i forhold til tjenesteperspektivet. En økt innsats for ett av området vil også medvirke til endring i prosjektporteføljen i et annet området.

Området Global helse

Den sektorpolitiske prioriteringen av global helse skal bidra med forskning på bedre helse for sårbare grupper i lav- og lavere mellominntektsland (LLMIC) og være relevant for FNs bærekraftsmål 'God helse for alle'. Satsingen er tematisk bred og dekker de andre sektorpolitiske områdene i LLMICs og besto i 2023 av 34 aktive prosjekter (57,7 millioner kroner). Satsingen er samfinansiert med Utenriksdepartementet og tallene som rapporteres viser den samlede innsatsen. Den største andelen av forskningen innenfor området utgår fra universitets- og høyskolesektoren (24 prosjekter, 35,4 millioner kroner), mens instituttsektoren gradvis har fått doblet sin støtte til prosjekter fra 9,8 millioner kroner i 2020 til 21,5 millioner kroner i 2023 (10 prosjekter). Helseforetakene har de siste årene ikke vært prosjekteier i noen av de globale helseprosjektene.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Helse- og omsorgstjenester

Porteføljen for helse- og omsorgstjenester består i all hovedsak av prosjekter innenfor anvendt forskning og er i liten grad tverrfaglig. I 2023 var rundt 202 millioner kroner (33 prosent) av helseporteføljen kategorisert som Helsetjenesteforskning, og aktiviteten HELSEVEL utgjør hovedparten av dette med 162 millioner kroner. HRCS-analyse av denne forskningsaktiviteten viser at de to største sykdomskategoriene var Generell helserelevans med 132 millioner kroner og Mental helse med 24 millioner kroner. Fagområde Medisin og Helse er desidert størst med rundt 150 millioner kroner i 2023 etterfulgt av Samfunnsvitenskap med 45 millioner kroner.

Det er 27 avsluttede prosjekter i 2023. Prosjektene er tematisk spredt og bidrar til bedre, tryggere og mer effektive helse- og omsorgstjenester på flere områder. Resultater fra avsluttede prosjekter nevnes her:

- Beslutningsstøtte for realisering av økt omsorgskapasitet i helse og omsorgstjenestene basert på sanntidsinformasjon. Resultatene i BESLUTT-prosjektet vil kunne bidra til å øke kommunenes omsorgskapasitet samtidig som kvalitet og brukertilfredshet opprettholdes eller forbedres.
- Populasjonsstudie av ME/CSF pasienter og sine familier. Ved bruk av registerdata, dybdeintervjuer og spørreundersøkelser har prosjektet avdekket en høyere forekomst av ME/CFS enn tidligere antatt, i tillegg til underdiagnostisering av sykdommen og lang ventetid på diagnose.
- Tverrfaglig kartlegging av barns behov ved omsorgsovertakelser. Resultatene viser at det er behov for tverrfaglig traumeinformert kartlegging av barns behov når barnevernet overtar omsorgen.

Forebygging og folkehelse

Forskningsrådet har gitt innspill om tiltaksforskning til Folkehelsemeldingen, som ble lansert i 2023. Forskningsrådets kartlegging av forskning på folkehelseiltak (2016-2021) er en del av innspillet.

Tradisjonelt har BEDREHELSE finansiert mye årsaksforskning (etiologi), men aktiviteten har prioritert forebyggende og helsefremmende tiltaksforskning i utlysninger de siste årene. I 2023 gikk omtrent like deler av innsatsen til forskning om tiltak og årsaker. Mental helse er det største enkelttemaet innenfor BEDREHELSE med 40 prosent av midlene. Det er imidlertid fortsatt behov for bedre kunnskapsgrunnlag for effektive folkehelseiltak og politikkutforming innenfor dette temaet. Generell helserelevans er den nest største HRCS-helsekategorien med 27 prosent. Det betyr at forskningen er relevant for flere helsekategorier og at helsekategoriene bør sees i sammenheng. Helsekategorien Infeksjon er også relativ stor (16 prosent). Denne kategorien inneholder i hovedsak forskning innenfor AMR og Covid-19-relevant forskning. Redusert sosial ulikhet i helse, som er den største driveren for å fremme folkehelse, er et gjennomgående perspektiv i de fleste prosjektene. Forskning på gruppene barn, unge, eldre og minoriteter er prioritert. Det er vesentlig større innsats for barn og unge enn de to andre gruppene.

Resultater fra prosjekter nevnes her:

- Centre for Global Health Inequalities Research (CHAIN) Miljøstøtten har bidratt til at Norge har tatt globalt lederskap innenfor sosial ulikhet.
- Research Center for Developmental Processes and Gradients in Mental Health (PROMENTA) Senteret er anerkjent som et høykompetent fagmiljø innen psykisk helse og livskvalitet, både nasjonalt og internasjonalt.
- Healthy choices and the social gradient Med miljøstøttetildeling bidrar til styrket forskningsinnsatsen på sosial ulikhet i helse.

Diagnostisering, behandling og rehabilitering

Porteføljen er i hovedsak anvendt forskning og i liten grad tverrfaglige. I 2023 gikk cirka 190 millioner kroner til fagområdet medisin og helse, 11 millioner kroner til samfunnsvitenskap og cirka 1 millioner kroner til matematikk og naturvitenskap, humaniora og teknologi. Forskingen blir i hovedsak gjennomført i spesialisthelsetjenesten og en mindre del i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Universiteter og helseforetak er omtrent like store som prosjekteiere, mens instituttsektoren og offentlig sektor er i vesentlig mindre grad prosjekteiere. BEHANDLING og FKB omfattet tildelinger for nærmere 207 millioner kroner i 2023. Innsatsen har i vesentlig grad bidratt til å styrke den klinisk anvendte forskningen og forskning relatert til samfunnsutfordringer, som sykdommer knyttet til hjernen og nervesystemet, kreft og mental helse. HRCS-analyse av pågående BEHANDLING og FKB-prosjekter viser at forskning relatert til hjernen og nervesystemet (32,9 prosent), kreft (16 prosent) og mental helse (9,6 prosent) er de tre største helsekategoriene i 2023. I 2022 var det også flest prosjekter relatert til hjernen og nervesystemet etterfulgt av prosjekter innen mental helse og kreft. Den høye innsatsen innenfor hjernen og nervesystemet skyldes i stor grad FKB Neuro-SysMed. Hodepinesenteret NorHEAD, som har hatt økt aktivitet i 2023, er også medvirkende til at forskning relatert til hjernen og nervesystemet har økt med nærmere 6 prosent fra 2022 til 2023. Forskningscenteret REMEDY har bidratt til økt forskning relatert til betennelse og immunsystem og har økt fra nær tre prosent i 2022 til over seks prosent i 2023. På den andre siden er forskning relatert til mental helse redusert fra 16 prosent i 2022 til nær ti prosent i 2023. Forskning relatert til hjerte og kar er redusert fra ti prosent i 2022 til fem prosent i 2023.

Det er 15 avsluttede forskningsprosjekter i 2023. Noen resultater nevnes her:

- Bevart restproduksjon av binyrebarkhormoner ved autoimmun Addisons sykdom. Resultatene fra studien kan ha stor betydning for pasienter med Addisons sykdom, og kan mulig bidra til raskere og mer effektiv diagnostisering av sykdommen.
- Nasjonalt treningsinitiativ for bedre utnyttelse av biobanker og helseregistre. Helseopplysninger fra to store norske helseundersøkelser er koblet med opplysninger fra norske helseregistre for økt kunnskap og forståelse for å bedre forstå risiko for sykdom og sykdomsforløp.
- Fysisk aktivitet og form hos barn og ungdom etter barnekreftbehandling. Stadig flere barn og ungdom overlever alvorlige og livstruende sykdommer som følge av intensiv og avansert behandling. Resultatene fra prosjekter viser at behandlingen har sin pris og vil for mange medføre helsepåvirkninger i varierende grad.

Forskningsentre for klinisk behandling (FKB)

Alle de fire FKB-ene er pågående. Under følger noen eksempler på forskningsprosjekter ved sentrene:

- Neuro-SysMed: Ulike immunterapi som brukes i behandling av MS er tatt inn i anbefalinger knyttet til vaksinasjon og behandling. NAD-tilskudd via tilførsel av nikotinamid ribosid (NR) er en viktig potensiell nevroprotektiv, sykdomsmodulerende behandling mot Parkinsons sykdom.
- MATRIX: Senterleder Åslaug Helland mottok Kong Olavs kreftforskningspris for 2023 for sin fremragende molekylære og kliniske forskning. Senteret lykkes godt i å hente midler fra EU. De har fått tilslag på MyPath fra Horizon Europe, PCM4EU fra EU4Health og PRIME-ROSE fra Cancer Mission. Alle de tre prosjektene har norsk ledelse eller arbeidspakkeledelse.

- **REMEDY:** Forskningsresultater fra senteret har vært helt sentrale i oppdaterte europeiske anbefalinger for behandling av pasienter med revmatoid artritt publisert i 2023. Samarbeidet med stiftelsen MAGIC har resultert i en BMJ Rapid Recommendation om terapeutisk legemiddelmonitorering. BMJ Rapid Recommendation er et initiativ for å sikre at nye resultater fra kliniske studier raskt blir tatt i bruk i klinisk praksis.
- **NorHead:** Senteret har presentert forskningsresultater som viser at røyking er en klar risikofaktor for utvikling av klasehodepine. Internasjonalt rådes nå pasienter som utvikler klasehodepine til å slutte å røyke. Andre forskningsresultater fra senteret har bidratt til mer restriktive retningslinjer for bruk av topiramat i behandling av migrene og epilepsi.

Global helse

Global helse har brede tematiske utlysninger for å støtte forskningen med høyest kvalitet og virkning. I 2023 ble 48 millioner tildelt fire forskerprosjekter. Det var i tillegg 34 aktive prosjekter, hvorav en forskerskole, seks KSP-prosjekter, fem prosjekter med finansiering fra internasjonale fellesutlysninger, og 22 forskerprosjekter. Noen av prosjektene samfinansieres med andre budsjettformål og flere har tematikk på tvers av sektorpolitiske områder. HRCS-analysen av de 29 globale helseprosjektene viser en nedgang fra 51 til 33 prosent av midlene som klassifiseres som forebygging, mens helsetjenesteforskning har økt fra 39 til 50 prosent fra 2022 til 2023. Denne trenden antas å være en konsekvens av de nye prioriteringene fra 2021. Årsaksforhold utgjorde ti prosent. De største helsekategoriene i 2023 er infeksjon med 29 prosent, generell helserelevans med 27 prosent og forplantning og fødsel med 23 prosent, som er samme rekkefølge som i 2022, men en nedgang på fire prosent for førstnevnte og en økning på rundt to prosent for de to sistnevnte helsekategoriene. Mental helse utgjør ni prosent i 2023 mot seks prosent i 2022, mens blod er redusert til tre prosent i 2023 fra ni prosent i 2022. Fem prosjekter ble avsluttet i 2023.

Under følger noen resultater:

- **CHAMNHA-studien** gjennomført i flere afrikanske land har vist at ekstremt varmt vær har uønskede helsekonsekvenser for mødre og nyfødte
- **Et prosjekt gjennomført i Kenya, Rwanda og Uganda** har utviklet og evaluert digitale pedagogiske ressurser for ungdomsskoleelever for å hjelpe dem å vurdere påstander om helse og ta informerte beslutninger om egen helse
- Som en oppfølging av HO21-strategien ble **Nasjonal forskerskole i global helse (NRS GH)** finansiert i 2016. Skolen ble avsluttet i 2023. Målet var å styrke doktorgradsutdanningen og rekruttere unge forskere til global helseforskning. Skolen har hatt 305 medlemmer og de som har avlagt graden er blitt del av et alumni-nettverk. Gjennom kurs, workshops, årlige konferanser og mobilitetsstipender har NRS GH bidratt til nettverksbygging og til å bedre kvaliteten i doktorgradsutdanningen innen global helse, både for institusjoner i Norge og samarbeidsland i lav- og mellominntektsland.

Helseinnovasjon

Pilot Helse skal bidra til bærekraft i helse- og omsorgstjenestene og verdiskaping i norsk helsenæring. Offentlig sektor og bedrifter skal sammen etablere et behovsdrevet innovasjonsløp med mål om at nye løsninger skal komme raskere ut til pasienter og innbyggere. Forskningsrådet samarbeider med de regionale helseforetakene og KS om utlysninger og vurdering av søknader. Innovasjon Norge og SIVA er invitert som observatører. Samarbeidet bidrar til at ordningen er forankret i aktørenes behov og strategier og at aktørene tar ansvar for og eierskap til videreutvikling av ordningen.

I 2023 ble fire nye **Pilot Helse-prosjekter** tildelt etter en forprosjektutlysning i 2022. De nye prosjektene skal utvikle innovasjonen innen digitale behandlingsmetoder, brukervennlig dokumentdeling mellom primær- og spesialisthelsetjenestene, digital rådgivning om egenomsorg og kontakt med helsetjenestene og kontaktløs pasientovervåking. De fire pågående Pilot Helse-prosjektene med mål om å løse utfordringer i helsetjenesten innenfor psykisk helse hos ungdom, kreftrehabilitering, akutte og kroniske smerter og ensomhet hos eldre, er godt i gang. Prosjektene får oppmerksomhet fra flere norske kommuner og internasjonal interesse for samarbeid. Det var dobbelt

så mange søknader i 2023 som til tilsvarende utlysning i 2021. Det viser at ordningen er blitt anerkjent og oppleves relevant. Selv om tallgrunnlaget er begrenset viser tallene at offentlig sektor har tatt større eierskap i prosjektene som søkte om hovedprosjekt i 2023 enn det vi så i 2021.

Demens

I Forskningsrådets prosjektbank er det i totalporteføljen 40 demensprosjekter (tilsvarende 79,2 millioner kroner) i 2023. I helseporteføljen er det 22 demensprosjekter (tilsvarende 42,4 millioner kroner) finansiert med midler fra HOD.³

Åtte av de 22 prosjektene er finansiert gjennom JPND-EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research.

- PET analyses of ABC transporter function for diagnostics and stratification of dementia patients. Målet med prosjektet er bl.a. å etablere en metode for mennesker slik at den kan benyttes til å bestemme hvilke pasienter som kan behandles med ABCC1 aktivatorer.
- Self-management and HeAlth Promotion in early-stage dementia with e-learning for carers - A randomised controlled trial. I forskningsprosjektet SHAPE har personer med demens fått tilbud om å delta på et spesialutviklet, nettbasert kurs en gang i uken, to timer hver gang, i ti uker.
- Music Interventions for Dementia and Depression in ELderly care (MIDDEL): International cluster-randomised trial. MIDDEL er et stort internasjonalt forskningsprosjekt som undersøkte effekten av musikkintervensjoner for å redusere depressive symptomer blant eldre med demens som bor på sykehjem.

HO21-monitor

Forskningsrådet drifter og videreutvikler HelseOmsorg21 (HO21)-monitoren i henhold til formålet. I 2023 ble monitoren flyttet over på en ny og sikrere plattform. Monitoren har blitt oppdatert i henhold til eksisterende datagrunnlag. Vi har også prioritert å gjøre monitoren mer synlig i form av publisering i sosiale medier. Målet er å vise hvordan dataene i monitoren kan brukes på ulike måter og danne et kunnskapsgrunnlag for forskjellige målgrupper.

Internasjonalt samarbeid

Samspill og synergi mellom nasjonale og internasjonale virkemidler er en viktig ambisjon i Forskningsrådet. Det ble i 2023 gjennomført FoU-utlysninger innenfor fremtidens helsesystem (THCS), motstandskraft og sårbarhet i psykisk helse (ERA-NEURON), translasjonell kreftforskning (TRANSCAN), og matressurser og ny næringsmiddelteknologi for bedre folkehelse og økt matsikkerhet (JPI HDHL). Totalt ble cirka tre millioner euro (cirka 35 millioner kroner) av HODs midler gjort tilgjengelig til norske forskere gjennom disse utlysningene, og 11 nye prosjekter er så langt innvilget. Utlysningen innenfor THCS var den første i dette partnerskapet og særdeles vellykket sett med norske øyner. Med 20 millioner euro tilgjengelig til norske forskere ble totalt syv prosjekter med norsk samarbeid innvilget, hvorav to er koordinert fra Norge. Grunnet begrenset økonomi hadde vi ikke anledning å delta i fellesutlysning i ERA4Health, Joint Program of Neurodegenerative Disease Research (JPND), og Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPIAMR) i 2023. Dette er alle viktige områder for internasjonalt samarbeid og vi vil delta i utlysningene i 2024. EP PerMed, hvor Forskningsrådet har en ledende rolle i monitorering av hele partnerskapet (inkludert deler av ERA PerMed), hadde oppstart i 2023 og publiserte i forbindelse med det et eget strategidokument (SRIA).

I 2023 hadde prosjektene som inngår i den globale helsesatsingen samarbeidspartnere i 28 land, noe som er en øking på fem fra 2022. 16 av disse er LLMIC-land og landene med flest partnere var Storbritannia (åtte prosjekter), Uganda (syv), Tanzania (seks), Nepal (fem) og Kenya og India (fire hver) og Malawi (tre). I alle utlysninger innenfor global helse stilles det konkrete krav til likeverdige partnerskap og lokal brukermedvirkning. I 2023 har Forskningsrådet registrert økende interesse for

³ Forskningsrådets prosjektbank (søkeord: Demens, 2023, Forskningsrådet)

EURATOM blant norske aktører. Kommisjonen planlegger å implementere EURATOM i større grad via partnerskapene som fokuserer på ulike tematiske områder innenfor EURATOM. I 2023 vant tre prosjekter med norsk deltakelse frem gjennom det nye partnerskapet PIANOFORTE. HELSEVEL tildeler årlig, i samarbeid med Folkehelseinstituttet, et Harkness-stipend innenfor helsetjenesteforskning og helsepolitikk. I 2023-2024 var den 13. norske Harkness-Fellow utplassert ved Stanford University i California, USA.

Helse er et av de prioriterte områdene Horisont Europa. Per desember 2023 har norske aktører så langt hentet hjem 186 millioner euro. Dette tilsvarer 5,3 prosent av alle midlene i helseprogrammet og samfunnsoppdraget på kreft. Med det er Norge på plass nummer syv av de som hentet mest fra helseprogrammet, etterfulgt av Sverige og Danmark. Av norske aktørers finansiering gikk 105 millioner euro til norskbaserte CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations) for finansiering av internasjonale vaksineutviklingsprosjekter, men også andre norske aktører gjorde det godt. Hvis midlene til CEPI unntas, er den norske returandelen på 2,4 prosent. Dette er en svak nedgang sammenlignet med forrige oppdatering (2,8 prosent), men slike variasjoner er forventet, særlig i begynnelsen av programmet når tallgrunnlaget fortsatt er forholdsvis lite. Deler av midlene fra Horisont Europas helseklynge er kanalisert gjennom partnerskapet Global Health EDCTP3. Dette er den tredje perioden av partnerskapet som støtter klinisk forskning for å forebygge, diagnostisere og behandle smittsomme sykdommer i Afrika sør for Sahara. Norske forskere gjør det godt og er med i fem prosjekter, hvorav to som koordinator.

Active Assisted Living (AAL)

AAL har siden oppstart i 2008 utviklet seg til et forskningsprogram med medfinansiering fra Norge og 17 europeiske land, Canada, Taiwan og Horizon2020. AAL har som mål å skape bedre livskvalitet for eldre mennesker og å styrke industrielle muligheter innen sunn aldringsteknologi og innovasjon. Norges deltakelse i AAL, som finansieres over budsjettformålet HELSEVEL, hadde åtte pågående prosjekter i 2023. Den fjerde utgaven av AAL Impact Assessment ble publisert i februar 2024.

Forskningskapasitet

I 2023 sto universitets- og høgskolesektoren som prosjekteier for 45 prosent (som i 2022) av midlene i den HOD-finansierte helseporteføljen. Helseforetak er registrert med 26 prosent av HOD-midlene i helseporteføljen, det vil si en prosent oppgang sammenlignet med 2022. Tilsvarende var det en prosent økning fra 2022 til 2023 for instituttsektoren (fra 20 prosent til 21 prosent) og offentlig sektor (fra fire prosent i 2022 til fem prosent i 2023). Over tre prosent av HOD-midlene ble brukt i næringslivet i 2023, sammenlignet med rundt en prosent i 2022. Dette forventes å øke i årene som kommer fordi det nå brukes flere søknadstyper som kan inkludere næringslivet.

Antall ph.d.-stipender (målt i årsverk) har økt de foregående årene, med en topp på 151 ph.d.-stipender i 2022, men i 2023 er det en liten nedgang med 131 ph.d.-stipender. For postdoktorer er det en tilsvarende jevn økning frem til 2022 (med unntak av pandemiåret 2020) og så en liten nedgang fra 97 til 84 postdoktorårsverk i 2023. Det er en overvekt av kvinner både blant ph.d.-stipendiatene og blant postdoktorene. Kjønnfordeling av ph.d.-stipendiater har holdt seg stabilt i flere år. Det var rundt 70 prosent kvinnelige ph.d.-stipendiater i forskningsrådsfinansierte prosjekter både i 2022 og 2023. Det var 61 prosent kvinnelige postdoktorer i 2023 mot 59 prosent i 2022. Det er nå også en liten overvekt kvinner blant prosjektlederne. I 2023 hadde 52 prosent av prosjektene kvinnelig prosjektleder. Tilsvarende i 2022 var også 52 prosent og i 2021 var det 51 prosent.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Høy kvalitet på søknadene tilsier at mange gode støtteverdige søknader (karakter 5-7) ikke blir finansiert. For de 22 innvilgede prosjektene i helseporteføljen var 18 prosent 5-ere, 68 prosent 6-ere og 14 prosent 7-ere i 2023. Tilsvarende fordeling for dette kriteriet for 46 tildelte prosjekter i 2022 var 35 prosent 5-ere og 65 prosent 6-ere. Støttegraden i porteføljen var fem prosent for utlysning av midler til forskningsprosjekter på kvinners helse, ni prosent for utlysning av samarbeidsprosjektene om bærekraftig forebygging, behandling og tjenester i kommunene og ti prosent for utlysning av

midler fra Global helse i 2023. Dette viser en noe nedgang sammenlignet med 2022. Årsaken til dette skyldtes færre utlysninger med flere mottatte søknader per utlysning.

Forskningssystemet

Senterordningene i Forskningsrådet, som FKB og sentrene for omsorgsforskning, har en viktig utdanningsrolle i både å rekruttere til og til å utdanne forskere innen feltet. Sentrene har også en sentral rolle i utvikling av samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, offentlige aktører og næringsliv. Miljøstøtteordningene spesifikt innrettet mot helt konkrete områder (f.eks. mental helse, ikke-smittsomme folkesykdommer og sosial ulikhet i helse) bidrar til kapasitetsbygging for feltene, som igjen vil bidra til økt kvalitet på forskning. Miljøstøtteordninger er fagutviklende og fører til mer og bedre samarbeid mellom institusjoner nasjonalt og internasjonalt, og mellom ulike fag og disipliner. Denne type ordninger bidrar også til mer samarbeid mellom utdanninger, praksisfelt og forskningsmiljøer. Brukere og behovseiere av forskning er inkludert i alle utlysninger i helseporteføljen. I tillegg er det for virkemidler som innovasjonsprosjekter, offentlig ph.d. og samarbeidsprosjekter et krav om aktivt samarbeid mellom brukere og FoU-miljøer i alle delene av prosjektene. I disse prosjektypene må behovseierne selv bidra med betydelig innsats. I de fleste utlysningene i helseporteføljen er det også et krav om tverrsektorielt samarbeid noen som har bidratt til mer (og bedre) samspill mellom aktørene og til flere (og bedre) prosjekter med tverrsektoriell tematikker.

Formålet med kompetanse- og samarbeidsprosjekt er å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som samfunnet eller næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer. Mobilisering av deltakelse fra kommuner i samarbeidsprosjekter i helseporteføljen har bidratt til økt forskningsinnsats i kommunene. En delporteføljeanalyse av samarbeidsprosjekter i totalporteføljen viser finansiering av 91 samarbeidspartnere fra offentlig sektor i 2023. 63 av de 91 samarbeidspartnerne finansieres av helseporteføljen.

Hovedtyngden av samarbeidspartnerne er kommuner og fylkeskommuner, totalt 78. Geografiske er hovedvekten i Trøndelag etterfulgt av Agder, Vestland og Viken. Innsatsen forsterkes med de ni samarbeidsprosjektene rettet mot forebygging, behandling og tjenester i kommunene som ble innvilget i 2023. KS har identifisert kunnskapsbehovene og Forskningsrådet startet i 2023 å etablere en ordning for de nye midlene fra Kunnskapsdepartementet (KD).

Porteføljen rettet mot offentlig sektor økte i finansiering til kommuner i perioden 2019 til 2022 (2019: 6, 2020: 15, 2021: 19, 2022: 25 millioner kroner), mens i 2023 var det en reduksjon til 18 millioner kroner. I prosjekter der UoH-sektoren er prosjektansvarlig er det mye samarbeid med UoH-aktører i utlandet, mens det nasjonale samarbeidet er først og fremst med helseforetak og deretter andre i UoH-sektoren. Helseforetak samarbeider oftest med andre helseforetak når de er prosjektansvarlige, men også mye med UoH-sektoren nasjonalt og i utlandet. Når offentlig sektor er prosjektansvarlig samarbeider de mest med UoH-sektoren, andre aktører i offentlig sektor og institutter. Fordelingen av forskningsmidler på fylker har vært stabil de siste årene. Oslo (42 prosent) dominerer etterfulgt av Vestland (20 prosent) og Trøndelag (16 prosent). Fylkene med lavest forbruk av midler i 2023 var Finnmark (0 prosent) og Østfold (0,2 prosent). Østfold var frem til januar 2024 en del av Viken fylke.

Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådets arrangementer er en viktig arena for formidling, kunnskapsdeling, samarbeid og nettverksbygging på tvers av økosystemet for helseforskning. De bidrar også til at brukerne kommer nærmere forskningen og forskerne. I helseporteføljen har følgende søkewebinarer og faglige webinarer vært arrangert i 2023:

Aktivitet	Hva
Pilot helse	Offentlige anskaffelser - hva du bør tenke på? Søkerwebinar om Pilot Helse og innovasjon i offentlig sektor, helse.
H021-rådet	Samhandling og digital hjemmeoppfølging - hvordan kan Norge bli best i verden? Vårwebinar om helsekompetanse og sosial ulikhet Arendalsuka 2023
Internasjonalt	Kick-off for partnerskapen ERA4Health i Norge

6.4.1 Lenker til annen relevant informasjon

- Portefølje for helse i Forskningsrådet: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/helse/>
- Porteføljeplan for helse: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/helse/portefoljeplanen-for-helse/>
- Porteføljeanalyse: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/helse/portefoljeanalysen-for-helse/>
- Investeringsplan 2024-2027: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/helse/investeringsplanen/>
- HelseOmsorg21: <https://www.helseomsorg21.no/>
- HelseOmsorg21- monitor: <https://www.helseomsorg21.no/helseomsorg21-monitor/>
- Senter for omsorgsforskning Østlandet: <https://www.ntnu.no/omsorgsforskning>
- Senter for omsorgsforskning Nord-Norge: <https://uit.no/enhet/sofnordsenter>
- Senter for omsorgsforskning Midt- Norge: <https://omsorgsforskning-midt.no/>
- Senter for omsorgsforskning Vestlandet: <https://www.hvl.no/om/senter-for-omsorgsforskning/>
- Senter for omsorgsforskning Sørlandet: <https://www.usn.no/forskning/forskningsgrupper-og-senter/helse-og-velferd/senter-for-omsorgsforskning-sor/>

Forskningsssentre for klinisk forskning (FKB):

- Neuro-SysMED: Home - Neuro-SysMed
- REMEDY: REMEDY Research Centre (remedy-senter.no)
- MATRIX: [Nasjonalt Forskningsssenter for Klinisk Kreftbehandling - Matrix \(matrix-fkb.no\)](http://nasjonaltforskningssenterfor.kliniskkreftbehandling-matrix.no)
- NorHead: <https://www.ntnu.no/norhead>

Miljøstøtteordning:

- CHAIN – Centre for Global Health Inequalities Research: <https://www.ntnu.edu/chain>
- Research Center for Developmental Processes and Gradients in Mental Health (PROMENTA): [Home - PROMENTA \(uio.no\)](http://home-promenta.uio.no)
- Healthy choices and the social gradient: <https://uit.no/research/choices>

Cancer Mission: <https://www.cancermission.no/>

European Partnerships in health: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/european-partnerships-horizon-europe/health_en

Europeiske nettverk på helseområdet som Forskningsrådet deltar i:

- AAL: <https://www.aal-europe.eu/>
- ERA-NEURON: <https://www.neuron-eranet.eu/>
- ERA PerMed: <https://erapermed.isciii.es/>
- ERA4Health: <https://era4health.eu/>
- JPIAMR: <https://www.jpiamr.eu/>
- JPIHDHL: <https://www.healthydietforhealthylife.eu/>
- JPND: <https://neurodegenerationresearch.eu/>
- TRANSCAN: <https://transcan.eu/>

Utenriksdepartementet



7 Utenriksdepartementet

7.1 Innledning

Tildelingen fra Utenriksdepartementet (UD) skal gå til forskning og innovasjon på departementets sektorområder utenriks- og utviklingspolitikk, samt deler av sikkerhetspolitikken, i tråd med Prop.1 S (2022-2023) og tildelingsbrev for 2023. Tildelingene til Forskningsrådet skal særlig bidra til måloppnåelse under mål 1 "Økt vitenskapelig kvalitet", mål 3 "Møte store samfunnsutfordringer" og mål 5 "God rådgivning".

Departementets forventning er at tildelingen bidrar til å styrke forskning som bidrar til kunnskap om, og innsikt i global og regional utvikling politisk, sosialt og økonomisk, inkludert bærekraftige løsninger i utviklingsland knyttet til den globale innsatsen for å nå bærekrafts målene.

Departementet legger vekt på at forskningen er utfordringsbasert og konsentreres om geografiske og tematiske områder som er særlig relevante for norsk utenriks- og utviklingspolitikk. Dette inkluderer bl.a.

- Nordområdene og Arktis
- Russland,
- Miljøvennlig teknologi,
- Europaforskning,
- Asiaforskning,
- Geopolitiske utfordringer
- Prioritert tematikk innenfor utviklingsforskning.

7.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

Møte store samfunnsutfordringer, utfordringsbildet

Dagens geopolitiske situasjon er resultatet av en utvikling som har pågått over lang tid. Den har ikke "plutselig oppstått". Økonomi, teknologi og energi er blitt sikkerhetspolitikk. Sikring av verdikjeder som understøtter viktige interesser og samfunnsfunksjoner er blitt viktigere. Høy endringstakt, teknologiske fremskritt og digital omstilling gir mange muligheter, men innebærer også nye sårbarheter. Utviklingen stiller store krav til samarbeid og samhandling på tvers av sektorer. Norge er i en ny sikkerhetspolitisk situasjon der vi må ta høyde for at vi kommer til å stå i alvorlige kriser oftere.

Som Forsvarskommisjonen og totalberedskapskommisjonen beskriver i sine rapporter, vil de tradisjonelle grensene mellom det nasjonale og det internasjonale, mellom samfunns- og statssikkerheten, og mellom fred, krise og krig ofte bli utydelige. Forsvarskommisjonen forventer at norske myndigheter kommer til å stå overfor en kombinasjon av akutte og mer permanente kriser. Dette vil utfordre myndighetenes evne til å forstå situasjonen og fatte beslutninger i rett tid. Det er blant annet et behov for å forstå befolkningen og næringslivets rolle i den nye sikkerhetspolitiske situasjonen og de dilemmaene dette medfører.

7.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Tabellen under gir en kortfattet sammenstilling av resultater som er oppnådd i 2023 for forskning som helt eller delvis er finansiert fra UD.

Resultater	Utfordring og muligheter
Geopolitisk senter startet i 2023.	Dette senteret vil gi forvaltning og politiske aktører mulighet til å se norsk politikk utøvelse i et bredere perspektiv.
Det er utviklet retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid.	Bi- og multilateralt forskningssamarbeid møter i dag utfordringer knyttet til sikkerhets- og til eksportlovgivning. Disse retningslinjene skal hjelpe FoU-sektoren med å ta ansvarlige beslutninger knyttet til samarbeid med land som utfordrer vår sikkerhetstenkning.
Styrket oppmerksomhet om rettferdig likeverdig partnerskap med lavinntektsland	Tydeligere krav til inkludering og ansvarlighet med hensyn til forskningssamarbeid med lavinntektsland er innført i porteføljens utlysninger innen utviklingsforskning og global helse.
India-konferansen "Sustainable Pathways" ble arrangert 9 juni med deltakelse fra flere norske og indiske statsråder og representanter fra ministerier.	Konferansen oppsummerte de siste fem årene av et flerårig bilateralt forskningssamarbeid med India. Samarbeidet videreføres og utvikles videre
Avslutningskonferansen for SANOCEAN programmet ble gjennomført i 2023.	Konferansen markerte over 20 år med samarbeid med Sør-Afrika, og viste frem prosjekter fra siste fase med gode resultater på forskning innenfor hav, klima og fornybar energi. En ny utlysning med Sør-Afrika på temaet Arealer under press ble annonsert under konferansen.
GRC utlysning om bærekraftsmålene tildelte midler til 12 prosjekter, hvorav 5 hadde partnere enten fra lavinntektsland eller Panoramaland.	Utlysningen viser merverdien av internasjonalt samarbeid og bidrar til forskningsbasert implementering og oppnåelse av Bærekraftsmålene.

7.2.2 Oppfølging av langtidspanen

UDs tildelinger til Forskningsrådet har i særlig grad bidratt til LTP3 målet Global utvikling, ulikhet og demokratibyggning med totalt 194,6 millioner kroner og til LTP3-målet *Samfunnsikkerhet, sårbarhet og konflikt* med 130 millioner kroner.

35 millioner kroner har også gått til langtidspanens mål Klima, polar og miljø og utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon har en finansiering fra porteføljen på 34 millioner kroner. Aktiviteten relatert til de to siste målene i langtidspanen drives i hovedsak av satsinger gjort gjennom grunnbevilgninger til samfunnsfagene.

7.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

7.3.1 Virksomhetsoversikt

Virksomhetsoversikten skal gi en oversikt over inntekter, departementets tildeling pr budsjettformål og kommentarer til framdriften. Dette gjøres i form av tre tabeller med kommentarer.

Tabell: Tildeling og forbruk, spesifisert pr budsjettformål

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
UD - Utenriksdept.	2 000	3 936	2 310	1 626
EU-STRA; Strålevern	2 000	3 936	2 310	1 626
UD Kap. 118.70	-	85 992	38 634	47 358
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	-	85 992	38 634	47 358
UD Kap. 169.70	-	556	556	-
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	556	556	-
UD kap. 169.73	-	1 612	1 612	-
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	-	1 612	1 612	-
UD Kap.118.50	49 600	49 600	-	49 600
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	49 600	49 600	-	49 600
UD Kap.118.74	-	41 165	18 494	22 670
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	-	41 165	18 494	22 670
UD Kap.150.70	-	11 124	8 943	2 181
NORGLOBAL2; Norge - global partner	-	11 124	8 943	2 181
UD Kap.159.71	-	8 497	3 818	4 680
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	-	8 497	3 818	4 680
UD Kap.159.75	-	732	732	-
SANOCEAN; South Africa - Norway co-operation on ocean research including	-	732	732	-
UD Kap.160.70	-	91 290	32 351	58 939
GLOBVAC; Global helse- og vaksin.forskn	-	91 290	32 351	58 939
UD Kap.161.50	192 855	192 855	48 459	144 395
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	31 850	31 850	46 102	14 252
GLOBVAC; Global helse- og vaksin.forskn	40 000	40 000	-	40 000
NORGLOBAL2; Norge - global partner	91 395	91 395	-	91 395
SANOCEAN; South Africa - Norway co-operation on ocean research including	805	805	789	16
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	26 500	26 500	-	26 500
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	2 305	2 305	1 569	736
UD Kap.161.71	20 200	134 894	107 354	27 539
GLOBALBÆREKRAFT; Forskning for global bærekraft	-	2 674	2 674	-
NORGLOBAL2; Norge - global partner	-	86 513	69 550	16 963
RBGRUNSAMF; Res.bas.grunnbev.samf.v.inst	20 200	20 251	20 251	0
SIS-UTENRIKS; Støtte til utenrikspolitiske institutter fra UD	-	5 937	776	6 712
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske i	-	31 392	14 104	17 289
UD Kap.161.72	-	20 909	16 809	4 100
NORGLOBAL2; Norge - global partner	-	20 909	16 809	4 100
Totalsum	264 655	643 160	280 071	363 089

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildeling.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruks-prosent	Departement-forhold	Etablering av ny satsing	Søknads-behandling	Prosjekt-gjennomføring	Planlagt utsettelse	Departement-forhold	Prosjekt-tid-eling
EU-STRÅ	10 029	19 739	11 584	8 154	59 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad		
GLOBALBEREKRAFT	55 143	54 541	82 711	- 28 170	152 %						middels grad	stor grad
GLOBVAC	51 112	176 091	35 945	140 146	20 %			stor grad	middels grad	stor grad		
NORGLOBAL2	93 399	224 217	104 962	119 255	47 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad			
RBGRUNSAMF	260 257	260 906	260 906	- 0	100 %							
SANOCEAN	805	1 536	1 520	16	99 %							
SIS-UTENRIKS	-	5 937	776	- 6 712	-13 %						stor grad	
UTENRIKS	78 878	271 760	86 657	185 103	32 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad			

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger eller ordninger*, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og om-disponering av avsetninger.

7.3.2 Utkvittering av føringer

All styringsinformasjon er oppsummert i Årsrapport 2023 under de relevante MRS-målene. Av særskilt interesse for UD vil være etableringen av senter for Geopolitikk samt de nye retningslinjene for ansvarlig internasjonalt forskningssamarbeid.

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Etablering av senter for Geopolitikk	Etablert og i virksomhet	Drives av NUPI, med Fridtjof Nansens institutt, Forsvarets Høyskole, Universitetet i Oslo og Universitetet i Tromsø som partnere
India konferanse "Sustainable Pathways"	Gjennomført i Oslo, 9 juni 2023	Konferansen viste norsk-indisk FoU-samarbeid, inkl. høyere utdanning og innovasjon. Utenriksminister Huitfeldt, kunnskapsminister Borten Moe og Minister of Earth Sciences of India, Kiren Rijiju åpnet konferansen.
Utvikle fleksible ordninger for prosjekter med russiske partnere slik at målene for tildelingen kan nås	I prosess etter planen	Prosjekter med russiske partnere kan revidere tidsplan, aktivitet og hente inn nye partnere utenfor Russland.

7.4 Årets aktiviteter og resultater

I 2022 forenklet Forskningsrådet framdriftsrapporteringen fra prosjektene. Det har konsekvenser for tilgjengelige resultatindikatorer. I årets rapport hentes disse kun fra Cristin, det nasjonale registeret over forskningspublikasjoner og forskningsresultater i Norge. Tallene er derfor ikke sammenlignbare med tall som er rapportert av Forskningsrådet tidligere år.

7.4.1 Utenriks- og sikkerhetspolitikk

Forskningsrådets totale innsats på forskning om utenriks- og sikkerhetspolitikk i 2023 utgjorde 218 millioner kroner og omfattet 159 aktive prosjekter. Gjennom EU porteføljen er det registrert ytterligere 35 prosjekter innen dette temaområdet, med en total finansiering på 47,7 millioner kroner.

Utenriksdepartementets bidrag til Portefølje for Demokrati og global utvikling sin satsing på temaområdet viser 53 prosjekter aktive prosjekter, med en utbetaling på 96,67 millioner kroner i 2023. Det vil si at de øvrige porteføljene bidrar med 2/3 av den tematiske porteføljen og litt over halvparten av den totale finansieringen.

Resultater, virkninger og effekter

De norske forskningsmiljøene på utenriks- og sikkerhetspolitikk er etterspurte av norsk media og forvaltning. Forskere og eksperter, mange med pågående og tidligere prosjekter finansiert av Forskningsrådet, har vært mye brukt for å belyse situasjonen i Russland, Ukraina og Europa som følge av den endrede sikkerhetspolitiske situasjonen. I 2022 er det innrapportert 75 vitenskapelige utgivelser som bøker og tidsskriftartikler mv., som er noe ned fra 84 i 2021, men her ventes det at flere vitenskapelige publiseringer vil bli etterrapportert en tid fremover.

Tabell: Rapporterte publikasjoner og formidlingstiltak, fra Cristin 2021-2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Annet		13	17	43	17
Bok	1	4	4	2	2
Bokrapportdel/kapittel i antologi	2	24	35	16	10
Faglig formidling	68	100	162	274	215
Oppslag i massemedia	27	66	55	275	84
Populærvitenskapelig formidling	14	14	34	53	25
Tidsskriftartikkel/periodika	19	31	35	58	37

Ukrainaforskningen finansiert med midler fra departementet har bidratt til å bygge forskningskompetanse hos yngre forskere ved Ukrainske universiteter. Det har også gitt norske forskningsinstitusjoner verdifull kunnskap om ukrainsk samfunn, struktur og politikk i praksis. Noen av samarbeidspartnerne har blitt tilbudt deltakelse på prosjekter ved norske institusjoner etter at krigen brøt ut. Forskningsrådet har i 2023 støttet opprettelsen av norsk nettverk for forskning på og kunnskapsspredning om Ukraina ([UKRAINETT Pluss](#)). Dette nettverket vil samle norske forskere og eksperter med interesse for og kunnskap om Ukraina. Nettverket er også et samlingspunkt for ukrainske forskere og akademikere som oppholder seg i Norge.

[Senter for Geopolitikk](#) ble etablert i 2023. Senteret har finansiering fram til 2029 og skal styrke kunnskapen om internasjonale maktforhold og stormaktenes posisjoner- og om hvordan dette

påvirker Norges interesser og politikk. Senteret er et partnerskap mellom NUPI, Fridtjof Nansens Institutt, Institutt for forsvarsstudier, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo. Sammen kombinerer senteret landspesifikk ekspertise på USA, Kina, EU og Russland, samt regional ekspertise om Arktis, Asia, Afrika, Amerika og Europa innen temaer som sikkerhet, multilateralisme, vekst og innovasjon samt energi og bærekraft.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Aktive prosjekter under dette temaområde er spredt over en rekke sektorområder med hovedvekt på utenrikspolitikk og utviklingsforskning. Men denne delen av porteføljen dekker også forsvar og sikkerhet, miljø, klima og naturforvaltning, finans- og økonomi, justis og rettsvesen, næring og handel og digitalisering. Dette er prosjekter som i hovedsak hører inn under fagområdet samfunnsvitenskap, men teknologifag, matematikk og naturvitenskap, humaniora og fiskerifag er også representert i en fjerdedel av prosjektene.

Dette avspeiler den faglige og tematiske bredde som norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk må inneha kunnskap om. Samarbeid på tvers mellom porteføljer og tematiske områder vil være viktig å utvide i tiden fremover, slik at også nasjonal forskning innen eksempelvis energi, matsikkerhet, arealbruk, klima o.a. får et mer utadvendt blikk og inkluderer aktuelle problemstillinger utenfor Norge.

Departementet har i sine føringer gitt geografiske øremerkinger av sine midler. Dette er føringer som i hovedsak er gitt som 5-årige rammer fra 2018-2023. Dette har Forskningsrådet fulgt opp gjennom utlysningene og tildelingene gitt gjennom Porteføljen Global utvikling og internasjonale relasjoner, fra 2024 Porteføljen for Demokrati og global utvikling. For perioden 2018-2023 er det tildelt midler til prosjekter med følgende geografisk målrettethet:

- Russland: 12 prosjekter til en total sum av: 75 millioner kroner
- Nordområdene og Arktis: 22 prosjekter til en total sum av: 120 millioner kroner
- Ukraina, Moldova og Georgia: 5 prosjekter til en total sum av 23,4 millioner kroner. I tillegg kommer Ukraina-nettverket som er finansiert med 4,5 millioner kroner.
- Asia: 20 prosjekter til en total sum av 181,6 millioner kroner
- Europa i endring: 13 prosjekter til en total sum av 99,6 millioner kroner

Forskningskapasitet

Antall årsverk for ph.d.-stipendiater har økt de siste årene fra 1,2 i 2020 til 15,7 i 2023. Dette skyldes en aktiv rekrutteringsstrategi i utlysningene fram til 2022. Antall årsverk for postdoktor har også økt av samme årsaker som for ph.d. fra 2,7 i 2020 til 8,2 i 2023.

Oversikt over kjønnsbalansen i forskerprosjektene viser en positiv utvikling fra 2021 da kjønnsbalansen var henholdsvis 64 prosent for menn og 36 prosent for kvinner til en situasjon i 2023 der vi har 60 prosent mannlige prosjektledere og 40 prosent kvinnelige prosjektledere.

Forskningskvalitet

Forskningskvaliteten er jevnt over høy, og kun prosjekter med karakter 7, 6 eller 5 har fått tildelt midler.

Internasjonalt samarbeid

Norske forskeres internasjonale samarbeid på utenriks- og sikkerhetspolitikk er omfattende og i 2023 var forskere og institusjoner i 34 ulike land prosjektpartnere, en betydelig oppgang fra 2022 da forskere fra 25 land var representert.

Mest forskningssamarbeid er det med USA og Storbritannia. Etter disse følger Kina. Etter Russlands angrepskrig på Ukraina har institusjonelt samarbeid mellom norske og russiske forskningsinstitusjoner blitt suspendert, men samarbeid med enkeltforskere har i noen grad blitt

oppretholdt. Det er imidlertid svært krevende for russiske forskere å delta i samarbeid med forskere i såkalte ikke-vennlighetsinnede land. Samarbeid med ukrainske institusjoner og enkeltforskere er naturlig nok svært utfordrende i en krigssituasjon. Enkelte av de ukrainske forskerne har søkt tilflukt i europeiske land, inkludert Norge.

I 2023 deltok Forskningsrådet i et arbeid med å utforme en større internasjonal utlysning om bærekraftig samfunnsutvikling i Arktis, gjennom NordForsk. Denne utlysningen ble publisert tidlig 2024 og har tilgjengelig 192 millioner for nordiske forskere. UD har gjennom tildelingen sin til denne porteføljen gått inn med 20 millioner til den utlysning, og dermed bidratt til å sette fokus på relevante problemstillinger for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk.

Forskningssystemet

Forskningen på internasjonale relasjoner, utenriks- og sikkerhetspolitikk fordeler seg med 58 prosent av prosjektene i instituttsektoren, og 42 prosent i UoH-sektoren. Dette er en tilbakegang for UoH sektoren som hadde en andel på 48 prosent i 2022. Det er ikke næringslivs deltakere registrert id de siste års prosjekter. Hovedtyngden av forskningen foregår i Oslo-regionen, etterfulgt av Troms og Finnmark.

7.4.2 Utviklingsforskning

I 2023 var Forskningsrådets samlede innsats på forskning om utvikling på 188,2 millioner kroner, en svak økning fra 2022. Nær halvparten av innsatsen er finansiert av UD; 89 millioner kroner, gjennom tildelinger fra Porteføljen Demokrati og global utvikling. Resterende finansiering av utviklingsforskning i Forskningsrådet, går i hovedsak til grunnbevilgninger for ulike institutt som CMI, PRIO, FAFO, og SINTEF. I 2023 finansierte FRIPRO utviklingsforskning for 24, 6 millioner kroner, som viser at dette er blant de viktigste arenaene for utviklingsforskning.

I 2023 var det 130 aktive prosjekter i Forskningsrådet med merket utviklingsforskning. 58 av disse er finansiert av porteføljen Demokrati og global utvikling.

Resultater, virkninger og effekter

UDs tildeling til utviklingsforskning skal finansiere prosjekter innenfor utvalgt tematikk på fattigdom, ulikhet og ekskludering, utdanning, ferdigheter og arbeid, fred, vold og sårbare stater og tilgang til mat og matsikkerhet. Tema som klimaendringer og migrasjon er tverrgående i porteføljen for Demokrati og global utvikling, men en stor andel av prosjektene på utviklingsforskning har dette fokuset og omhandler særlig konsekvenser for lav- og lavere mellominntektsland. I 2023 var det 58 aktive prosjekter i porteføljen Demokrati og global utvikling, en god del av disse ble avsluttet i løpet av året 2023. Publiseringen i vitenskapelige tidsskrift har økt det siste året, fra 24 artikler i 2022 til 36 artikler i 2023. Dette skyldes nok at mange prosjekter ble avsluttet i løpet av 2023. Under er noen eksempler på konkrete resultater som viser at forskningen innenfor utvikling gir viktige bidrag til bedre innretning av bistandsmidler, konkrete resultater mot bærekraftsmålene, endret politikk og praksis samt bidrar til en informert offentlig debatt både i Norge og i landene hvor forskningen gjennomføres.

Bønders tilgang til godt såfrø av egnede plantesorter er grunnleggende viktig for matsikkerheten i verden. Prosjektet *Access to seeds: from Emergencies to Seed System development (2019-2023)*, ledet av NMBU med partnere fra Mexico, Tanzania og Nederland, har frembrakt ny kunnskap om såfrøssikkerhet i Malawi, Tanzania og Etiopia. Prosjektet har også bidratt til kunnskapsbasert politikktutforming sammen med viktige aktører i Norge og internasjonalt. En allianse mellom prosjektets forskere og aktører fra politikk og praksis bidro til at den norske statsministeren løftet frøssikkerhet opp på agendaen under FN toppmøtet for bærekraftige matsystemer i New York i 2021.

Prosjektet *Co-producing Gender-responsive Climate Services for Enhanced Food and Nutrition Security and Health in Ethiopia and Tanzania (2019-2023)*, ledet av CMI og med universitetspartnere

fra Tanzania og Etiopia og meteorologiske institutter i begge land, hadde blant annet som mål å frembringe mer kunnskap og samproduksjon om brukervennligheten av klimatjenester tilpasset mannlige og kvinnelige småbønder og helsearbeidere i begge land. Sosialt akseptable og kjønnstilpassa klimatjenester kan bidra til å redusere sårbarheten og øke tilpasningen til klimaendringer og ekstreme værforhold.

Forskernettverket *Norwegian Centre for Humanitarian Studies/Norsk senter for humanitære studier (2019-2023)*, ledet av PRIO og med partnere fra CMI og NUPI, hadde som mål å styrke dialogen og kunnskapsutvekslingen mellom forskere, politikktutformere, praktikere og offentligheten på utfordringene og endringene i den humanitære sektoren. I lys av økte behov for humanitær bistand verden over, øker også behovet for å forstå og avklare rollen humanitær hjelp spiller som en del av en bredere internasjonal innsats for å løse globale utfordringer, slik som de som er beskrevet i Agenda 2030 og FNs bærekraftsmål (SDG).

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Utviklingsforskningen favner tematisk bredt og relaterer seg i hovedsak til bærekraftsmålene. I 2023 er 32 prosent merket med temaet fattigdomsreduksjon, 28 prosent på temaet fred, konflikt og sårbarhet, 24 prosent på humanitære spørsmål og 12 prosent på skatt, kapitalstrømmer og utviklingsøkonomi. Andre viktige temaer er utdanning, ferdigheter og arbeid og tilgang til mat og matsikkerhet, men disse temaene er ikke godt merket i Forskningsrådets merkesystem. Antallet aktive prosjekter i 2023 med temaet utdanning, ferdigheter og arbeid er 6, og 11 på tilgangen til mat og matsikkerhet.

I 2023 finansierte utviklingsforskningen i porteføljen Demokrati og global utvikling i alt seks forskernettverk på henholdsvis kompetanse og jobbskaping, skatt og kapitalflukt, trygge og bærekraftige hav; Asia; fredsoperasjoner samt humanitær innsats. Tre av nettverkene ble sluttført i 2023, nettverket om humanitær innsats, nettverket om fredsoperasjoner og Asia-nettverket. Forskernettverkene bidrar til å spre kunnskapen om spesialiserte tema til nøkkelaktører i utviklingspolitikken, bistandsorganisasjonene og internasjonale organisasjoner.

Utviklingsforskning er tverrfaglig av natur, men hovedtyngden (86 prosent) av prosjektene plasserer seg innenfor samfunnsvitenskapen. Andre viktige fag er landbruks- og fiskerifag og humaniora med henholdsvis 5 prosent av prosjektene hver.

Forskningskapasitet

I 2023 var det ingen egen utlysning på utviklingsforskning gjennom Forskningsrådet. Dette skyldes at i tildelingsbrev 2021 holdt UD tilbake samtlige 03-mider til Forskningsrådet, samtidig som det ble bedt om at aktiviteten ble opprettholdt som planlagt. Hensikten var å få ned avsetningene i Forskningsrådet. Tiltaket ble i ettertid definert som et kutt, og UD kompenserte derfor midlene som ble utlyst i 2021. For 2023 ble 03-midlene utbetalt til porteføljen for Demokrati og globale utfordringer uten at det ble forventet en utlysning på utviklingsforskning. Dette er også spesifisert i tildelingsbrevet fra UD for 2023. Rapportering om kapasitet er dermed ikke relevant for 2023, da det ikke har vært noen nye rekrutteringer siden 2022. Generelt ser man at utviklingsforskningen finansierer forskerprosjekter, og at mange prosjekter inkluderer ph.d.- og postdoktorstipendiater.

Det lyses ut midler til utviklingsforskning i 2024, og for å bidra til å beholde de mange ph.d og postdoktorstipendiatene med kompetanse på utviklingsforskning, er 23 millioner kroner satt av til en utlysning for *Forskerprosjekt for tidlig karriere*. Denne søknadstypen gir unge forskere på et tidlig stadium av karrieren, 2-7 år etter disputas, mulighet til å forfølge egne ideer og å lede et forskningsprosjekt.

Internasjonalt samarbeid

I 2020 tok Forskningsrådet, gjennom organisasjonen *Global Research Council*, initiativ til en global felles utlysning om implementering av forskning for å oppnå Bærekraftsmålene. Utlysningen hadde en første fase i 2022 og endelig tildeling av prosjekter skjedde i desember 2023. Utlysningen

involverte 11 finansierer/forskningsråd fra Asia, Sør-Amerika, Afrika og Europa der hvert forskningsråd finansierte forskere fra sitt land. Totalt var 8 millioner euro tilgjengelig i denne utlysningen.

I 2023 var det registrert samarbeid med 55 land i utviklingsforskningsprosjekter. Av disse er 16 i Afrika, der Etiopia og Tanzania dominerer med deltakelse i henholdsvis 16 og 13 prosjekter. 19 av samarbeidslandene er i Asia, der Nepal, Indonesia og Libanon deltar i flest prosjekter, med henholdsvis fire, fire og tre. Av de 15 europeiske landene, er det Storbritannia, Sverige og Nederland som er med i flest prosjekter, henholdsvis 10, seks og fire. I Nord- og Sør-Amerika er det mest samarbeid med USA (10 prosjekter) og Colombia (fire prosjekter). Den geografiske spredningen viser at det internasjonale samarbeidet gjennom utviklingsforskningen følger de norske pengestrømmene (fra UD og Norad), med høy grad av samarbeid med lav- og lavere mellominntektsland.

Forskningssystemet

Forskningen på utviklingspolitikk utføres hovedsakelig i instituttsektoren (80 prosent av prosjektene, 45 prosjekter) og i universitets- og høyskolesektoren (20 prosent, 13 prosjekter).

7.4.3 Global helse

Forskningsrådets totale innsats på forskning om global helse utgjorde 114,6 millioner kroner i 2023. Gjennom EU ble det finansiert global helseprosjekter for 189 millioner kroner i 2023, men det er verdt å merke seg at CEPI har mottatt brorparten av disse midlene siden de er registrert i Norge. Forskningsrådets målrettede satsing innenfor global helse er samfinansiert med Helse- og omsorgsdepartementet og utgjorde 57,7 millioner kroner i 2023. Dette viser at omtrent halvparten av den samlede finansieringen til global helse kommer fra andre satsinger eller virkemidler, blant annet innenfor temaene utviklingsforskning, bioteknologi, helse, innovasjon, bioøkonomi, klima og banebrytende forskning (fripro). Tallene som rapporteres i denne delen viser den samlede målrettede innsatsen som er finansiert av Utenriksdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet.

Resultater, virkninger og effekter

Satsingen innenfor global helse skal bidra med forskning på bedre helse for sårbare grupper i lav- og lavere mellominntektsland og være relevant for FNs bærekraftsmål 3 'God helse for alle'. Forskningen bidrar til endret politikk og praksis noe som blant annet sikres gjennom krav til brukermedvirkning og likeverdige partnerskap med forskere og institusjoner fra LLMICs i alle prosjekter. Global helse har tematiske brede utlysninger for å støtte forskningen med høyest kvalitet og virkning, men har en viss prioritering av implementeringsforskning. Porteføljen inneholder prosjekter innenfor en rekke ulike aktuelle tema slik som universell helsedekning og styrking av helsesystemer og helsetjenester, forebygging og behandling av smittsomme og ikke-smittsomme sykdommer, mødre-barnehelse, helse og miljø, og antimikrobiell resistens (AMR). Noen av prosjektene samfinansieres med andre budsjettformål eller forskningsråd fra andre land, og flere har tematikk på tvers av sektorpolitiske områder.

I 2023 ble 48 millioner tildelt fire forskerprosjekter i en bred tematisk utlysning. Det var 34 aktive prosjekter, hvorav 1 forskerskole, 6 kompetanse- og samarbeidsprosjekter, 5 prosjekter med finansiering fra internasjonale fellesutlysninger, og 22 forskerprosjekter. Publiseringen i vitenskapelige tidsskrift har gått noe ned det siste året, fra 39 i 2021 og 54 i 2022, til 36 i 2023. Dette antas å skyldes at få prosjekter ble ferdigstilt i 2023, og at mange av de pågående prosjektene er i en tidlig fase. 5 global helse prosjekter ble avsluttet i 2023. Her er noen eksempler på konkrete resultater;

- [CHAMNHA-studien](#) gjennomført i flere afrikanske land har vist at ekstremt varmt vær har uønskede helsekonsekvenser for mødre og nyfødte. Dette inkluderer dødfødsel, for tidlig fødsel, hudutslett, dehydrering og ernæringsproblemer. Studien avdekket også hvordan varmen

- påvirker valg av fødested og tilgang til helsetjenester for gravide kvinner. Prosjektet viste at intervensjoner som atferdsendring og klimatjenester kan bidra til å redusere disse utfordringene.
- Et prosjekt gjennomført i Kenya, Rwanda og Uganda har utviklet og evaluert digitale pedagogiske ressurser for ungdomsskoleelever for å hjelpe dem å vurdere påstander om helse og ta informerte beslutninger om egen helse. Resultatene tyder på at elevene oppnådde bedre forståelse og evne til å anvende prinsippene for kritisk tenkning om helse. De pedagogiske ressursene er fritt tilgjengelig og skal tilpasses til bruk i andre land og sammenhenger, bruken skal også oppskaleres i de tre landene.
 - Som en oppfølging av HO21-strategien ble Nasjonal forskerskole i global helse (NRS GH) finansiert i 2016. Skolen ble avsluttet i 2023. Målet var å styrke doktorgradsutdanningen og rekruttere unge forskere til global helseforskning. Skolen har hatt 305 medlemmer og de som har avlagt graden er blitt del av et alumni-nettverk. Gjennom kurs, workshops, årlige konferanser og mobilitetsstipender har NRS GH bidratt til nettverksbygging og til å bedre kvaliteten i doktorgradsutdanningen innen global helse, både for institusjoner i Norge og samarbeidsland i lav- og mellominntektsland.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Global helsesatsingen benytter Health Research Classification System (HRCS) som verktøy for å analysere forskningsinnsats per tema på helsefeltet. HRCS-analysen av de 29 globale helseprosjektene viser en nedgang fra 51 til 33 prosent av midlene som klassifiseres som forebygging, mens helsetjenesteforskning har økt fra 39 til 50 prosent fra 2022 til 2023. Denne trenden antas å være en konsekvens av de nye prioriteringene fra 2021. Årsaksforhold utgjorde 10 prosent. De største helsekategoriene i 2023 er infeksjon med 29 prosent, generell helserelevans med 27 prosent og forplantning og fødsel med 23 prosent, som er samme rekkefølge som i 2022 men en nedgang på 4 prosent for førstnevnte og en økning på rundt 2 prosent for de to sistnevnte helsekategoriene. Mental helse utgjør 9 prosent i 2023 mot 6 prosent i 2022, mens blod er redusert til 3 prosent i 2023 fra 9 prosent i 2022.

Under GLOBVAC2 (2012-2020) var anvendt forskning og utviklingsarbeid omtrent likt fordelt i forskningsaktivitetene. Dette har endret seg mye med den nye satsingen hvor forskningsaktivitetene de siste årene hovedsakelig har vært anvendt, men inkluderte omtrent 12 prosent utviklingsarbeid i 2023. Mange av de aktive prosjektene er tverrfaglige, med hovedtyngden i medisin og helsefag. Andelen av samfunnsvitenskap har økt jevnt de to siste årene og utgjorde i 2023 omtrent 20 prosent av global helseforskningen. Matematikk og naturvitenskap er også representert med en liten andel.

Forskningskapasitet

Global helsesatsingen er viktig for å opprettholde kapasiteten og kvaliteten innenfor global helseforskningen i Norge. Vi ser mye samarbeid mellom norske institusjoner i prosjektene, i tillegg til økt samarbeid som følge av initiativ slik som den tidligere nevnte forskerskolen. Antallet søknader øker for hvert år, fra 20 i 2021, og 28 i 2022 til 40 i 2023. Det legges stor vekt på lokal kapasitetsbygging i LLMICs i utlysningene, og de aller fleste prosjektene med finansiering har en eller flere doktorgrads- og/eller postdoktorstipendiater inkludert, og bidrar dermed til den langsiktige byggingen av forskningskapasitet på området både i Norge og i samarbeidslandene.

Forskningskvalitet

Innvilgede prosjektsøknader innenfor global helse fortsetter å holde høy kvalitet. I 2023 var 18 av 40 søknader støtteverdige med en gjennomsnittlig karakter på 5 eller høyere (7 er høyeste karakter). Av disse fikk 4 finansiering. 2023 var også oppstartsåret for 2 prosjekter finansiert i samarbeid med andre internasjonale forskningsråd gjennom Global Alliance for Chronic Diseases. Dette var prosjekter innenfor ikke-smittsomme sykdommer som følge av den tidligere øremerkingen fra UD. Totalt ble 8 søknader med norske partnere vurdert i denne utlysningen, hvorav 3 ble vurdert som støtteverdige. De to som fikk finansiering skal se nærmere på barrierene og mulighetene for å iverksette NCD- forebyggende tiltak i svangerskapsomsorgen i Nepal, og teste en intervensjon for å forebygge alkoholforbruk i Mosambik basert på erfaringer fra Brasil.

Internasjonalt samarbeid

Det internasjonale samarbeidet i global helsesatsingen er omfattende. Alle prosjektene gjennomføres i land definert som minst utviklet-, lav- eller lavere mellominntektsland (LLMIC-land) ifølge OECDs liste over ODA-mottagere, i strukturelle samarbeid mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer. I 2023 hadde prosjektene samarbeidspartnere i 28 land, noe som er en økning på 5 fra 2022. Av disse er 16 LLMICs. Landene med flest partnere var Storbritannia (8 prosjekter), Uganda (7), Tanzania (6), Nepal (5) og Kenya og India (4 hver) og Malawi (3). I alle utlysninger innenfor global helse stilles det konkrete krav til likeverdige partnerskap med forskningsorganisasjoner fra LLMICs og brukermedvirkning.

Deler av midlene fra Horisont Europas helseklynge er kanalisert gjennom partnerskapet Global Health EDCTP3 hvor Norge er medlem. Dette er den tredje perioden av partnerskapet som støtter klinisk forskning for å forebygge, diagnostisere og behandle smittsomme sykdommer i Afrika sør for Sahara. Norske forskere gjør det godt og er med i fem prosjekter, hvorav to som koordinator.

Forskningsrådet vurderer løpende deltagelse i internasjonale utlysninger som overlapper med sektorpolitiske prioriteringer. De siste årene har global helse deltatt i internasjonale utlysninger innenfor ikke-smittsomme sykdommer (GACD) og klima, helse og miljø (Belmont Forum).

Forskningssystemet

Den største andelen av forskningen innenfor området utgår fra universitets- og høyskolesektoren, mens instituttsektoren gradvis har fått doblet sin støtte til prosjekter fra 9,8 millioner kroner i 2020 til 21,5 millioner kroner i 2023. Helseforetakene har de siste årene ikke vært prosjekteier i noen av de globale helseprosjektene.

Hovedtyngden av forskningen gjennomføres av forskere ved institusjoner i Oslo og Vestland. I Oslo står UiO og FHI for 16 av de aktive prosjektene, mens Universitet i Bergen koordinerer 11 prosjekt. I 2023 stod også flere institusjoner med mindre miljøer innen global helse for forskningen, slik som Veterinærinstituttet og NTNU med to prosjekter hver, og NKVTS, Høgskolen i Innlandet og Høgskolen i Østfold med ett prosjekt hver.

7.4.4 Samarbeid med prioriterte land

Utenfor Europa konsentrer Forskningsrådet seg om å stimulere til samarbeid med de ni prioriterte landene i Panoramastategien, bortsett fra Russland hvor alt samarbeid p.t. er frosset. Dette gjøres gjennom felles utlysninger med angjeldende land, eller ved å stimulere til forskningssamarbeid med disse landenes institusjoner og forskere i Forskningsrådets øvrige tematiske utlysninger.

Statistikken viser at forskningssamarbeid med Panoramalandene har gått fra en total på 863 prosjekter i 2021 til 694 prosjekter i 2023. En stor andel av disse er (42 prosjekter) vil være prosjekter med russiske partnere som har blitt revidert og russisk partner har blitt fjernet.

Når det gjelder norske institusjoners samarbeid med partnere i Panorama land gjennom Horisont Europa er det USA, Canada og Sør-Afrika som topper statistikken med henholdsvis 65, 29 og 19 finansierte prosjekter i 2023.

Ansvarlig internasjonalt samarbeid i kunnskapssektoren

De sikkerhetspolitiske utfordringer man ser i verdenssituasjonen i dag, avspeiler seg også i forskningssamarbeidet. Der man tidligere samfinansierte bilaterale prosjekter med Kina, Sør-Afrika, India, Brasil og Russland er dette i stor grad blitt erstattet av flernasjonale utlysninger, som beskrevet ovenfor (GRC, NordForsk, Belmont Forum, EDCTP o.a.). Det er flere grunner til dette, bl a annet GDPR regler som fordrer til dels krevende avtaler om behandling av personopplysninger i

søknadsprosessen i våre partnerland, noe de til dels har vansker med å få på plass – eller vi har utfordringer med å kontrollere.

For å komme disse utfordringene i møte, har Forskningsrådet sammen med Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse utarbeidet *retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid*, på oppdrag fra KD. Retningslinjene ble overlevert KD i 2023, og har fått status som Regjeringens retningslinjer.

Disse retningslinjene er bearbeidet til en nettressurs, slik at informasjonen er lett tilgjengelig for både forskere, administrasjon og ledelse ved organisasjonene.

Retningslinjene forener behov for vurderinger knyttet til risikovurderinger, sikkerhet, etterretningstrusler, eksportkontroll, forskningsetikk, åpenhet og likeverdighet i partnerskap, og angir metodikk for å gjennomføre slike vurderinger.

Kina

Kinaprogrammet (CHINOR) er vedtatt faset ut. Her er det fremdeles en prosjektportefølje som vil løpe ut 2025, noen prosjekter vil sannsynligvis også løpe inn i 2026. I Forskningsrådets totale portefølje over aktive prosjekter er det for tiden 83 prosjekter som har samarbeid med kinesiske forskere / institusjoner, 7 prosjekter er knyttet til porteføljen for Demokrati og global utvikling og er finansiert gjennom UD's tildelinger. De tematiske områdene for forskningsinnsatsen er innen klimaforskning, globale samfunnsutfordringer og utviklingsforskning.

Forskningsrådet er i dialog med Kinesiske myndigheter om nye måter å samarbeid på, samt om forskningsetikk, integritet, åpenhet, akademisk frihet, datadeling, dataeksport og IPR. Når det gjelder disse utfordringene samarbeider vi tett med EU og europeiske land, som har større kapasitet både når det gjelder forhandlinger med kinesiske myndigheter og tolkning av nye kinesiske lover og reguleringer.

India

Indiaprogrammet (INDNOR) løper fremdeles, og i 2023 ble det lyst ut kroner 30 millioner kroner til bilateralt forskningssamarbeid med India innen den tematiske utlysningen på global helse. Tildelinger på denne utlysningen kommer i 2024.

I Forskningsrådets totale portefølje over aktive prosjekter er det for tiden 58 prosjekter som har samarbeid med indiske forskere / institusjoner, 9 prosjekter er knyttet til porteføljen for Demokrati og global utvikling og er finansiert gjennom UD's tildelinger.

12 juni gjennomførte Forskningsrådet på oppdrag fra Utenriksdepartementet konferansen "Sustainable Pathways". Konferansen viste frem det norsk-indiske samarbeidet innen forskning, høyere utdanning og innovasjon, og satte samarbeidet inn i en større geopolitisk sammenheng.

Sør-Afrika

Forskningsrådet har hatt bilaterale forskningsprogrammer med Sør-Afrika i over 20 år. I 2023 ble programmet SANOCLEAN (South Africa – Norway co-operation on ocean research, blue economy, climate change, the environment and sustainable energy) avsluttet.

Det ble markert med en konferanse avholdt i Oslo, med deltakelse fra sørafrikanske partnere. Programmet finansierte 10 prosjekter, der hvert prosjekt ble ledet i fellesskap med en norsk og en sørafrikansk prosjektleder. Alle de ti prosjektene ble avsluttet i 2023, og deres oppnådde resultater kan leses i rapporten som ble laget til konferansen ([SANOCLEAN Rapport](#)).

7.4.5 Lenker til annen relevant informasjon

- [Prosjektene i Global helse-porteføljen](#)
- [Prosjektene i UTENRIKS-porteføljen](#)
- [Prosjektene i NORGLOBAL-porteføljen](#)
- [Prosjektene i SANOCEAN porteføljen og rapporten laget til SANOCEAN konferansen](#)
- [GRC utlysning for Bærekraftsmålene](#)
- [NFRF utlysning om klimatilpasning og klimatilpasning og utslippsreduksjoner i sårbare samfunn](#)
- [NordForsk utlysning: Sustainable Development of the Arctic](#)
- [Sustainable Pathways, Norway-India collaboration in research, education and innovation,](#)

Kommunal- og distriktsdepartementet



8 Kommunal- og distriktsdepartementet

8.1 Innledning

Årsrapporten til Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) omhandler anvendelsen av departementets tildeling til Forskningsrådet. I 2023 var denne på 208,4 millioner kroner inkludert 46,5 millioner kroner i gjennomstrømningsmidler til Simula Research Laboratory. Bruken av sistnevnte midler er redegjort for i Simulas egen årsrapport og blir ikke omtalt i departementsrapporten.

KDD-tildelingen skal særlig bidra til å nå regjeringens mål 2 for Forskningsrådet Økt verdiskaping i næringslivet og mål 3 Møte store samfunnsutfordringer. Tildelingen fra kap. 500.50 og kap. 541.50 skal ivareta KDDs brede sektoransvar for forskning, med særlig vekt på anvendt forskning eller handlingsrettet forskning, og bidra til langsiktig kompetanse- og kunnskapsoppbygging innenfor departementets ansvarsområder. Tildelingen fra kap. 553.74 er en del av den næringsrettede innsatsen i regional- og distriktpolitikken, mens tildelingen fra kap. 541.22 er til oppfølging av norsk deltakelse i EU-programmet DIGITAL.

Innledningsvis gir årsrapporten en samlet, oppsummerende vurdering av måloppnåelsen innenfor KDDs ansvarsområde, inkludert det Forskningsrådet opplever å være sentrale utfordringer og muligheter fremover, i tillegg til en vurdering av hvordan KDDs tildeling bidrar til oppfølgingen av mål og prioriteringer i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Videre presenteres en oversikt over virksomheten med utkviktering av spesifikke departementsføringer. Den utdypende gjennomgangen av aktiviteter og resultater i 2023 er inndelt etter de tre sektorpolitiske prioriteringene Levende lokaldemokrati og effektiv styring, Fornye, forenkle og forbedre og Vekstkraftige regioner.

Forskningsrådets virksomhet og investeringer bygger vanligvis opp under og bidrar til mer enn én sektorpolitisk prioritering. I årsrapporten blir forsknings- og innovasjonsinnsatsen som KDD har vært med og finansiere, omtalt under den prioriteringen hvor vi mener at innsatsen har størst betydning for måloppnåelse, selv om den samme innsatsen også gir resultater av betydning for måloppnåelse innenfor én av eller begge de to andre sektorpolitiske prioriteringene.

8.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

8.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Forskningsrådets konkurransearenaer gir høy kvalitet i KDD-relevante prosjekter.• Forskningsrådets rådgivning og mobilisering til EU har bidratt til norsk suksess i partnerskap og Horisont Europa.• Forskningsrådet etterspør tverrfaglighet og sektorsamspill, og dette gir prosjekter med relevans for store KDD-relevante samfunnsutfordringer.• Samisk forskning har hevet kompetansen på hvordan man motvirker utenforskap og sikrer et bærekraftig, inkluderende og stabilt samfunn med distriktpolitisk relevans.• Den strategiske innsatsen for økt kapasitet på kunstig intelligens (KI) i FoU-institusjonene har ført til at KI inngår som sentral dimensjon i stadig flere prosjekter innenfor ulike fag og anvendelsesområder i privat og offentlig sektor.• Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC) er etablert.• Regionale kapasitetsløft har styrket samarbeid og struktur i regionale forsknings- og innovasjonssystem.• Avtaleverk og operativt samarbeid mellom fylkeskommuner og virkemiddelapparatet er velfungerende.	<ul style="list-style-type: none">• Mulighetene i Horisont Europa kan utnyttes enda bedre.• Støtteordninger for økt norsk deltakelse i Digital Europa bør utvikles etter modell av tilsvarende for Horisont Europa og Det europeiske forsvarsfondet.• Det er behov for forskning for et robust demokrati med høy grad av tillit og legitimitet og et inkluderende samfunn med bred deltakelse.• Det er behov for forskning som dokumenter og analyserer samisk tradisjonell kunnskap som grunnlag for bærekraftig næringsutvikling, forvaltning og bruk av naturressurser.• Den største begrensningen for økt bruk av KI i næringslivet og offentlig sektor, er mangelen på IKT-forskere og IKT-kompetanse og innsikt i KI-teknologiens muligheter og potensielle effekter og konsekvenser.• Det er behov for utvikling av bedre sikkerhetsløsninger for kritiske infrastrukturer, både fysiske og digitale.• Det ligger et uforløst innovasjonspotensial i mer offentlig-privat samspill.• Økt FoU-innsats i forskningssvake regioner og distrikter krever målrettede tiltak for å bygge FoU-kapasitet og kompetanse, og for å kunne gjøre forskning tilgjengelig i hele landet.

8.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen under viser hvordan samlet forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål som har midler fra KDD, er fordelt på mål og tematiske prioriteringer i LTP 2023-2032. Forbruk er definert som utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt kan bidra til å oppfylle flere mål og prioriteringer, kan ikke tallene summeres. I Forskningsrådet er forbruk/FoU-innsats som bygger opp under de seks LTP-prioriteringene vurdert til å også bygge opp under LTP-målet Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Dette målet er derfor ikke med i tabellen.

Tabellen viser at budsjettformål med midler fra KDD gir FoU-innsats som støtter opp under LTP 2023-2032 i bredt. Mest bidrar de til målet Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og til prioriteringen Muliggjørende og industrielle teknologier. De bidrar også vesentlig til LTP-målet Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning.

Tabell: Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med KDD-tildeling, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres).

LTP 2023-2032		Mill. kr.
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	539
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	367
Tematiske prioriteringer	Hav og kyst	76
	Helse	111
	Klima, miljø og energi	142
	Muliggjørende og industrielle teknologier	594
	Samfunnssikkerhet og beredskap	172
	Tillit og fellesskap	188

8.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

8.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
KDD Kap. 500.50	48 931	74 675	54 717	19 957
DEMOS; Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning	36 200	50 693	40 629	10 064
INNOFFARENA; Innovasjonsarena for stat og kommune	3 200	5 202	4 055	1 148
JPIURBAN; Urban Europe	2 865	10 406	4 254	6 152
P-SAMISK; Program for samisk forskning	3 600	4 609	3 470	1 139
SAMKUL; Samfunnsutviklingens kulturell	3 066	3 764	2 309	1 455
KDD Kap. 541.22	1 000	3 500	863	2 637
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	1 000	3 500	863	2 637
KDD Kap. 541.50	133 085	91 438	87 704	3 734
IKTPLUSS; IKT og digital innovasjon	85 500	43 101	39 886	3 216
SAMRISK-2; Samfunnssikkerhet og risiko	1 110	1 862	1 343	518
SIMULA; SIMULA-senteret ()	46 475	46 475	46 475	-
KDD Kap. 553.74	25 392	93 003	54 505	38 498
FORREGION; Forskningsbasert innovasjon i regionene	25 392	93 003	54 505	38 498
Totalsum	208 408	262 615	197 789	64 826

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut fra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:				
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse
DEMOS	36 927	51 742	41 476	10 266	80 %					stor grad
FORREGION	33 698	113 746	64 531	49 215	57 %				stor grad	
IKTPLUSS	312 245	527 890	446 957	80 934	85 %	stor grad			middels grad	
INNOFFARENA	24 671	41 291	32 443	8 848	79 %				liten grad	
JPIURBAN	9 089	22 046	8 893	13 153	40 %			stor grad		
P-SAMISK	13 600	17 403	13 101	4 301	75 %	liten grad	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad
SAMKUL	75 685	88 654	52 735	35 919	59 %	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad
SAMRISK-2	58 785	98 244	70 792	27 452	72 %					stor grad
SIMULA	127 000	127 000	127 000	-	100 %					
VIRKSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %					

8.3.2 Utkvittering av føringer

Føringer fra KDD i 2023 er utkvittert i neste kapittel.

8.4 Årets aktiviteter og resultater

8.4.1 Levende lokaldemokrati og effektiv styring

Innenfor denne sektorpolitiske prioriteringen bidrar Forskningsrådet til KDDs brede ansvar for forskning innenfor statlig og kommunal styring, planlegging og forvaltning, lokaldemokrati, samisk forskning, nasjonale minoriteter og forskningsdelen av handlingsplanen mot antisemittisme. Forskningsrådets innsats er i hovedsak gjennom budsjettformålene DEMOS, SAMISK, SAMKUL og JPI-URBAN, som hadde et samlet 2023-budsjett på 135,3 millioner kroner, hvorav 45,7 millioner fra KDD.

Forskningsinnsatsen sikrer god og uavhengig forskning gjennom langsiktig kapasitets- og kompetansebygging. Samtidig vil forhold som globalisering, komplekse samfunnsutfordringer og press på demokratiet aktualisere innsats for levende demokrati og effektiv styring som kunnskapsområde.

Prosjektresultater og virkninger

Innenfor områdene demokrati, styring og forvaltning er det 28 aktive prosjekter. Det var ingen nye tildelinger i 2023, men fem prosjekter tildelt i 2022 hadde oppstart i 2023. Disse er samarbeidsprosjekter for å møte samfunnsutfordringer; ett kom fra fellesutlysningen "arealer under press" og fire prosjekter er fra fellesutlysningen innenfor demokrati, styring, forvaltning og samfunnsikkerhet. I begge utlysningene var det godt tilfang av relevante søknader med høy kvalitet og samarbeid med aktører som representerer samfunnets behov for kunnskap og forskningskompetanse.

Det er fem aktive prosjekter innenfor planforskning, hvorav to skal ferdigstilles i 2024. Tema her er bl.a. plan- og bygningsloven med særlig vekt på regionalt- og kommunalt nivå, forholdet mellom ulike plannivå, og det norske plansystemets funksjonelle kapasitet. Sammen med innovasjonsprosjekter i kommunesektoren og prosjekter innenfor arealer under press, utgjør denne forskningen en klar styrking av planforskningsfeltet.

Det er etter hvert flere resultater fra prosjekter som bidrar til kunnskapsgrunnlaget om demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning. I 2023 ble ett prosjekt om finansiering av kommuner

ferdigstilt. Prosjektet har gitt økt innsikt om hvordan skattefinansiering og overføringer påvirker norske kommuners politiske og økonomiske tilpassing.

I SAMISK-porteføljen er det nå prosjekter som bidrar til å utvikle ny kunnskap for at den samiske folkegruppen skal sikre og utvikle sitt språk, kultur og samfunnsliv. I 2023 ble det tildelt 6. millioner kroner til et forskerprosjekt om hvordan urfolkspolitisk aktivisme påvirker majoritetsbaserte partiers politikk om grønn omstilling. Det skal belyse forhold til forhandlinger mellom grønn industriutvikling og bevaring av naturressurser som er fundamentale for tradisjonell økonomisk aktivitet. Gjennom optimaliseringsmidler for humaniorasterke søknader ble det tildelt 12 millioner kroner til et forskerprosjekt som skal studere og sammenligne posisjonene de samiske aktørene og interessentene inntar og tilskrives i debatten om grønn omstilling og grønn gruvedrift. Begge prosjektene vil kunne gi nyttig kunnskap om samiske strategier for kulturell resiliens opp mot myndighetenes håndtering av klimaendringer. Dette vil på et overordnet nivå være viktig for å kunne motvirke utenforskap og for å sikre et inkluderende og stabilt samfunn. Resultatene fra samisk forskning har mange mulige brukere, særlig innenfor politikk og forvaltning, utdanning og forskning og næringsliv, men også innenfor sivilsamfunnet og befolkningen allment. Flere prosjekter har betydelig regional og distriktspolitisk relevans, særlig innenfor klima, miljø og næringsvirksomhet og der man ser på tradisjonell/lokal kunnskap for bærekraftig næringsutvikling, forvaltning og bruk av naturressurser.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Porteføljen av prosjekter innenfor demokrati, styring og forvaltning har god tematisk bredde og belyser behovet for samordning og koordinering på tvers av styringsnivåer for å møte komplekse samfunnsutfordringer i ivaretagelse av levende demokrati. Samfunnsvitenskap er det dominerende fagområdet med fagene statsvitenskap, sosiologi og økonomi, samtidig som tverrfaglige prosjekter involverer faglige perspektiver som psykologi, økologi, juridiske og også humanistiske fag.

Prosjektene i SAMISK-porteføljen har en god faglig og tematisk bredde, noe som er et uttrykk for de sammensatte utfordringene som porteføljen adresserer. Samfunnsvitenskapelige fag er mest dominerende, og sosialantropologi, statsvitenskap/organisasjonsteori og sosiologi utgjør den største andelen. Humaniora er nest største fagområde, med tyngdepunktet i språkvitenskapelig fag.

Forskningskapasitet

Den målrettede forskningen innenfor demokrati, styring og forvaltning bidrar til å bygge forskningskapasitet og utvikle og styrke forskningssamarbeidet både nasjonalt og internasjonalt. Prosjekter der offentlig sektor deltar enten som partnere (samarbeidsprosjekter) eller prosjekteier (innovasjonsprosjekter), bidrar til at forskningen gjøres relevant og at den øker offentlig sektors kunnskap om og evne til å gjøre større bruk av forskningen. Det var sju ph.d.- og postdoc-årsverk i 2023, en økning fra fire de to siste årene. Det er flest kvinner blant forskerrekruertene.

Forskningsrådet oppmuntrer gjennomgående til rekruttering, kapasitetsbygging og kjønnsbalanse i SAMRISK-utlysningene. Det har vært en positiv vekst i ph.d.- og postdocstipendiater. For 2023 har flertallet prosjektlederårsverk gått til menn.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er en klar positiv utvikling i kvaliteten i søknader innenfor både demokrati, styring og forvaltning og samisk forskning. Dette vises også gjennom at norske forskningsmiljøer i økende grad publiserer i høyt rangerte tidsskrifter, at de er attraktive samarbeidspartnere internasjonalt og hevder seg på internasjonale konkurransearenaer.

Internasjonalt samarbeid

Prosjektene innenfor demokrati, styring og forvaltning har godt innslag av internasjonale samarbeidspartnere og komparasjoner, særlig fra og mellom de nordiske land. I Horisont Europa er det en rekke utlysninger på temaet demokrati. I 2023 fikk syv norske miljøer nærmere 26. millioner

kroner for å samarbeide i EU-prosjekter, opp 2 millioner kroner fra 2022. Prosjektene omhandler autoritære staters informasjonskontroll, politisk samarbeid mellom naboland under geopolitiske spenninger og forholdet mellom klima, ulikhet og demokrati. CMI og NUPI er koordinatører for prosjekter.

I de SAMISK-finansierte prosjektene er det naturlig å innta et relasjonelt og komparativt perspektiv. Forskningsrådet har derfor oppfordret til internasjonalt samarbeid i utlysningene, men det er fortsatt behov å styrke og videreutvikle forskningssamarbeid nasjonalt og internasjonalt. I porteføljen er det prosjekter som samarbeider med Sverige, Danmark, Finland og Grønland.

Med JPI-URBAN-midler bidrar Forskningsrådet med norsk finansiering til partnerskapet Driving Urban Transitions (DUT) for forskning og innovasjon for omstilling av byer og byregioner. I 2023 ble det tildelt nær 59 millioner kroner til 14 prosjekter med norske partnere. Norge er det landet som henter nest mest med 1,2 millioner euro. Prosjektene dekker de tre urbane sektorene innenfor DUT: Circular Urban Economies Transition Pathway. Positive Energy Districts Transition Pathway og 15-Minute City Transition Pathway.

I det europeiske samfunnsoppdraget Klimanøytrale og smarte byer innen 2030 har Oslo, Trondheim og Stavanger blitt valgt ut som såkalte missions-byer. De skal direkte bidra til samfunnsoppdragets mål og lager lokale klimakontrakter for å vise konkret hvordan disse målene kan nås. Det blir også finansiert fem samarbeidsprosjekter med norske aktører, med totalt 7,8 millioner euro. Norske aktører har hittil mottatt 2,2 prosent av midlene i samfunnsoppdraget.

Forskningssystemet

Et overordnet mål med forskningsinnsatsen på dette sektorpolitiske området er å bygge kompetente forskningsmiljøer som kan hevde seg internasjonalt innenfor de temaområdene som forskningsinnsatsen retter seg mot. Den økte budsjetttrimmen for forskerprosjekter gir rom for å etablere brede faglige samarbeid mellom norske og utenlandske forskere og nye samarbeidsrelasjoner mellom institusjoner og ulike forskningsfelt. Samtidig som den gir bedre muligheter til å utvikle teori og metode og til å inkludere rekrutteringsstillinger, noe som bidrar til å fornye de ulike forskningsfeltene.

I kompetanse- og samarbeidsprosjektene kreves brukermedvirkning. Prosjektene bidrar dermed også til kompetansebygging og innovasjon i de offentlige virksomhetene som deltar. Gjennom innovasjonsprosjekter i offentlig sektor relatert til byer og byplanlegging, har Forskningsrådet bidratt til å styrke sektorens innovasjonsinnsats. Når mer av forskningen utføres i samarbeid med partnere fra offentlig sektor, sivilsamfunn og næringsliv, blir den også enklere å ta i bruk.

Kommunikasjon og rådgivning

Forskningsrådet har kommunikasjons- og formidlingsaktivitet gjennom ulike arrangementer, men den viktigste formidlingen er i regi av prosjektene.

Prosjektene innenfor demokrati, styring og forvaltning er aktive når det gjelder formidling til allmennheten og brukere, og rapporterer om populærvitenskapelige og brukerrettede formidlingstiltak. Dette betyr at viktige resultater av forskningen er tilgjengelige og når ut i samfunnet.

Utstillingen *Tuulessa* (I vinden), som formidler nyere forskning om kvensk/norskfinsk språk, kultur og historie, har i 2023 fortsatt vandringsen rundt i lokalsamfunn i Troms og Finnmark. Midlene fra Forskningsrådet har også bidratt til en tospråklig og rikt illustrert bok om forskningen bak utstillingen og om forholdet mellom forskning og formidling av kvensk/norskfinsk kultur. Forskningsprosjektet og utstillingen har fått ny aktualitet gjennom Sannhets- og forsoningskommisjonens rapport, hvor kvenenes/norskfinnes historie og situasjon er en av tematikkene.

8.4.2 Fornye, forbedre og forenkle

Forskningsrådets innsats rettet mot denne sektorpolitiske prioriteringen blir finansiert gjennom budsjettformålene IKTPLUSS-, INNOFFARENA- og SAMRISK-midler. I 2023 hadde disse et samlet inntektsbudsjett på 395,7 millioner kroner, hvorav 89,8 millioner kroner kom fra KDD. På grunn av negative avsetninger ba KDD om at IKTPLUSS-midlene, som utgjør 95 prosent av KDD-budsjettet til prioriteringen, ikke skulle legges inn i nye utlysninger i 2023. Forskningsrådet fikk også 1 millioner kroner av KDD til oppfølging av norsk deltakelse i DIGITAL.

Prosjektresultater og virkninger

I 2023 var Forskningsrådets IKT-portefølje (ekskl. grunnbevilgninger og EU-prosjekter) på nærmere 2,7 milliarder kroner fordelt på 1544 prosjekter. Porteføljen finansiert med strategiske IKT-midler utgjorde 377 millioner kroner fordelt på 195 prosjekter. En stor andel av sistnevnte prosjekter kjennetegnes ved at resultater framkommer gjennom samarbeid og at anvendelsen av resultater skal implementeres nær brukeren. Innsatsen strekker seg fra prosjekter som retter seg mot grunnleggende problemstillinger innenfor IKT til implementeringsprosjekter i relevante sektorer. Disse prosjektene har bygd opp viktig kompetanse både hos master- og doktorgradsstudenter, de har etablert langvarige samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv og bidratt til at norske forskningsinstitusjoner er både pådrivere og deltakere i internasjonalt samarbeid, spesielt på nordisk og europeisk nivå.

Prosjektene finansiert med INNOFFARENA-midler er et resultat av Forskningsrådets satsing på forskning og innovasjon i offentlig sektor, og spesielt innenfor kommunesektoren. I 2023 hadde prosjektporteføljen et volum på 32 millioner kroner. Mer enn 80 prosent av forskningen ble utført i innovasjonsprosjekter som bidrar til økt samspill mellom offentlig sektor og academia og til økt kompetanse og kvalitetsforbedringer i de offentlige virksomhetene.

Prosjektporteføljen finansiert med SAMRISK-midler hadde 36 aktive FoU-prosjekter i 2023 med en samlet innsats på 81 millioner kroner. Resultater fra samfunnssikkerhetsprosjektene er av stor relevans for politikk, policyer og regelverksutforming i krisesituasjoner og for forebygging. Prosjektene gir kunnskap, teknologi og kompetanse som gjør det mulig å identifisere, forstå og håndtere risiko og sårbarhet, og å gi forskningsbaserte råd til myndigheter og beredskapsaktører innenfor det tverrsektorielle samfunnssikkerhetsarbeidet. Blant annet er det prosjekter i porteføljen som tar for seg tillitt, desinformasjon, cybersikkerhet, digital sårbarhet, maritim sikkerhet, sikker drikkevannsforsyning, kritisk infrastruktur og krisehåndtering.

Nedenfor presenteres resultater, funn og virkninger fra noen av IKT-prosjektene som ble ferdigstilt i 2023:

- Et innovasjonsprosjekt har gjort viktige funn for utvikling av nye og mer bærekraftige betalingssystem for kollektivtransport. Prosjektet har vist at avstandsbaserte takster i kollektivtrafikken er teknologisk mulig å innføre, og at ensidig fokus på å redusere prisen månedskort trolig ikke er den mest hensiktsmessige innretningen på takstene. Et mer digitalisert takstsystem som i større grad enn i dag registrer hvor mye hver person reiser, kan gi større inntekter, motivere til mer bærekraftig reiseatferd og være enklere og mer rettferdig i bruk. Prosjektet har medført både større nyhetsoppslag og samfunnsdebatt, og Rogaland har innført avstandsbaserte takster, mens kollektivselskapet Ruter har innført redusert pris på enkeltreiser bestemt av hvor mye du reiser.
- Tre prosjekter har forsket på og utviklet teknikker for å håndtere spesifikke personvern- og sikkerhetsrisikoer gjennom bruk av blokkjedeteknologi innenfor systemer for helsedata og for internasjonal matsporing (fisk). Ni doktorgradsstipendiater og flere postdoktorstipendiater er utdannet og nye masterprogrammer og kurs tar kunnskapen videre i utdanningen. Resultater fra prosjektene er publisert i vitenskapelige tidsskrift, tas videre i internasjonalt standardiseringsarbeid og prototyper er allerede i bruk, bl.a. ved Kreftregisteret.

- I 2017 ble det undertegnet en felles handlingsplan mellom Kina og Norge om samarbeid innen forskning, teknologi og innovasjon. Som oppfølgingen av planen ble det bl.a. igangsatt samarbeidsprosjekter innenfor IKT. Flere av disse har forsket på digitalisering og bruk av kunstig intelligens i industrielle anvendelser, og har resultert i forbedrede metoder for sortering av mineraler (mineralprosessering), vedlikehold av vindturbiner og internasjonal matsporing ved hjelp av blokkjedeteknologi.

Tema, fag, sektor- og næringsområder

Majoriteten av prosjektene som bidrar til området fornye, forbedre og forenkle, er IKT-prosjekter. I Forskningsrådets nye IKT-satsing for fremtiden, som ble vedtatt i 2023, er digital sikkerhet og suverenitet og neste generasjon IKT prioritert. De to IKT-områdene har gjensidige avhengigheter, de overlapper og må sees i sammenheng, både ved nye tilnærminger til utvikling av eksisterende teknologiområder og ved utvikling av nye, mer eksperimentelle teknologier for beregninger og dataprosessering.

Over tid har Forskningsrådet styrt mot en god balanse mellom IKT-forskningsporteføljen og digitaliseringsporteføljen, der sistnevnte underbygger en forskningsbasert implementering av IKT-løsninger både i privat og offentlig sektor. De to porteføljene er ikke gjensidig utelukkende. I 2023 var den forskningsrådsfinansierte innsatsen i IKT-forskningsporteføljen på nærmere 1,5 milliarder kroner innrettet mot utvikling av faget IKT, mens innsatsen rettet mot digitalisering og bruk av IKT var på nærmere 2 milliarder kroner, noe som understreker kraften og hastigheten i den digitale transformasjonen. Kunstig intelligens (KI), maskinlæring og dataanalyse var det desidert største forskningsområdet i IKT-forskningsporteføljen med cirka 700 millioner kroner, som er en økning på 500 millioner kroner på fire år, mens FoU-innsatsen var minst innenfor digital sikkerhet, kommunikasjonsteknologi og superdatamaskiner/fremtidens datasystemer. KI-porteføljen er direkte resultat av Forskningsrådets oppfølging av den nasjonale KI-strategien.

Prosjektene finansiert med strategiske IKT-midler dekker et bredt spekter av temaer, fag, sektor- og næringsområder. Forskningstemaene helse og samfunnssikkerhet er omtrent like store i porteføljen og er de to desidert største temaene. De seneste årene har samfunnssikkerhet vært litt større enn helse; i 2023 er det helse som er størst. 56 prosent av prosjektene har teknologi som dominerende fagområde, mens fagområdet matematikk og naturvitenskap vokser mest og er dominerende i 37 prosent av prosjektene. FoU-innsatsen i porteføljen er vurdert til å være mest relevant for IKT-næringen og deretter for helsenæringen, transportnæringen og maritim næring. Det mest relevante sektor-/forvaltningsområdet for porteføljen er forskning, etterfulgt av digitalisering, næring/handel og helse/omsorg.

Forskningskapasitet

Forskerrekruttering er en forutsetning for forskningsbasert kunnskap og kompetanse i møtet med omstillings- og verdiskapingsutfordringer. I tillegg til å bygge kapasitet, forsterker stipendiatstillingene også nettverk mellom FoU-institusjoner og samarbeidspartnere i næringsliv og offentlig sektor. I 2023 finansierte Forskningsrådet 171 stipendiatårsverk med IKTPLUSS-, SAMRISK- og INNOFFARENA-midler, hvorav 118 doktorgrads- og 53 postdoktorårsverk. Det samlede antallet årsverk er det laveste siden 2019, og skyldes primært rekrutteringsvansker innenfor IKT samt at det nesten ikke ble lyst ut og tildelt midler på området i 2023. Kvinneandelen i de utførte stipendiatårsverkene lå på 30 prosent, som er høyere enn i noen av de foregående fire årene. Kvinneandelen har økt både for ph.d. og post.doc.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Det er gjennomgående svært høy kvalitet på søknader som bygger opp under den sektorpolitiske prioriteringen fornye, forenkle og forbedre, og i et normalår er det kun et lite utvalg av de støtteverdige prosjektene som kan innvilges. I 2023 var på grunn av den økonomiske situasjonen færre utlysninger og lavere utlysningsbeløp enn i de foregående årene. Dette rammet særlig IKT-området, der det kun ble lyst ut og løpende tildelt midler til igangværende prosjekter innenfor kunstig intelligens, autonomi og/eller kvanteteknologi som skal gjennomføre aktiviteter som gir kompetanse-

og resultatoverføring til forsvarssektoren. Høsten 2023 ble det lyst ut INNOFFARENA-midler med løpende søknadsfrist til prosjektetablering og mobilisering for å utvikle forskningsbasert kunnskap som kan bidra til en bedre og mer effektiv offentlig sektor. Ved utgangen av året var det tildelt ett prosjekt. På grunn av begrensede midler ble det ingen utlysning av samfunnsikkerhetsprosjekter i 2023; midlene ble overført til 2024 for å kunne gjennomføre en utlysning av en viss størrelse. Som tidligere år var det høy kvalitet på alle prosjektene som fikk finansiering i 2024.

Internasjonalt samarbeid

I 2023 har Forskningsrådet, sammen med Digitaliseringsdirektoratet og Innovasjon Norge, vært aktivt engasjert i EU-programmet DIGITAL. Arbeidet har omfattet forberedelser og deltakelse i programkomiteens møter, samt workshops og konferanser for å fremme og ivareta norske interesser. Vi har bidratt direkte til utviklingen av EUs arbeidsprogram for perioden 2023-2024, med fokus på KI og digital sikkerhet. For å styrke norsk deltakelse i programmet, har vi jobbet målrettet med mobilisering og koordinering. Gjennom å arrangere informasjonsmøter, delta på konferanser, og samarbeide tett med strategiske nasjonale aktører som FFA, GeoForum, Kartverket, NTNU, UIO og Cyberland, har vi bidratt til økt norsk engasjement i DIGITAL. Forskningsrådet har i løpet av året spilt en viktig rolle i koordinering mot avskallingene fra programmet, nemlig EuroHPC og Chips JU. Samlet har våre innsatser resultert i konkret deltakelse i flere EU-finansierte prosjekter, spesielt innenfor områdene blokkjedeteknologi, digital sikkerhet og utvikling av EUs digitale lommebok.

Forskningsrådet har også drevet aktiv mobilisering og kvalifisering av norske aktører til Horisont Europa (HEU) og Det europeiske forsvarsfondet (EDF), og spilt en sentral rolle i etablering av Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC). I perioden 2021-2023 har norske miljøer hentet 3,23 prosent av alle utlyste HEU-midler; i søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv er den norske returen på 3,8 prosent. I klynge 4 Digital, næringsliv og romvirksomhet, inkl. partnerskapene EuroHPC og Chips JU, har Norge hentet hjem over 1,2 milliarder kroner til IKT-forskning og digital transformasjon. Norsk suksess har vært størst innenfor anvendt IKT, det vil si digital transformasjon, og spesielt på områder som produksjonsteknologier og avanserte materialer. Innenfor disse har Norge hentet hjem til sammen 724 millioner kroner. På IKT-forskningsområdene kunstig intelligens, data og robotikk har norske miljøer deltatt i de fleste utlysningene, og hentet hjem mer enn 180 millioner kroner. Norske aktører deltar mindre og lykkes ikke like godt i øvrige utlysninger, eksempelvis innenfor kvanteteknologi, fotonikk og mikroelektronikk.

Forskningsrådet hadde ni aktive Chips/KDT/ECSEL-prosjekter, åtte EuroHPC-prosjekter og tre QuantERA-prosjekter i porteføljen i 2023. Fire nye Chips/KDT-prosjekter ble startet opp, alle med norske SMBer. Prosjektene handler om grønnere kraftelektronikk, sensorer og elektroder for ny funksjon etter lammelser eller amputasjoner, nye energieffektive ultralyd-komponenter for registrering av bevegelse innendørs og sensorsystemer for skogbruk. Ett prosjekt ble avsluttet i 2023 og resulterte i en demonstrator for autonome kjøretøy med sensorsystemer for føreforholdene, sikre kommunikasjonssystemer og en risikoanalyse for gjenværende usikkerhet.

Det nasjonale kompetansesenteret for HPC videreføres fra 2023. Senteret har blant annet som oppgave å gjøre tungregningsmaskiner mer tilgjengelig, også for SMB'er, offentlig sektor og mindre teknologiorienterte brukere i akademien. Nytt fra 2024 er at EuroHPC i større grad skal tilby regnekapasitet for SMBer på kunstig intelligens. Det ligger her også til rette for god synergi med nasjonale satsinger, som oppstart av nye sentre for kunstig intelligens.

Forskningssystemet

Utviklingen i FoU-innsats i de ulike forskningsutførende sektorene, og samspillet og balansen mellom dem, så vel som internasjonalt samarbeid og regional fordeling, er relevante faktorer for å vurdere hvordan forsknings- og innovasjonssystemet fungerer. UH-sektoren er største sektor (kontraktspartner) på dette sektorpolitiske området med 50 prosent av FoU-innsatsen i 2023, etterfulgt av instituttsektoren (34 prosent) og offentlig sektor (10 prosent). UH-sektorens andel av porteføljen har vokst gradvis siden 2019, mens instituttsektorens andel har vært relativt stabil. Helsesektorens andel er redusert til 4 prosent. Innenfor offentlig sektor er det kommunene som er

dominerende aktør (76 prosent), etterfulgt av statlige aktører (20 prosent). Sektorfordelingen gjenspeiler i stor grad at Forskningsrådet har prioritert forskningstunge prosjekter. Fraværet av næringsliv som kontraktspartner skyldes at bedriftsledede prosjekter primært støttes på den åpne innovasjonsarenaen for næringslivet, der vi i 2023 ser et økende antall prosjekter innenfor digitalisering og kunstig intelligens. Det samme ser vi i SkatteFUNN-porteføljen.

Som for forskning generelt, er FoU-aktørene på området lokalisert til de forskningstunge fylkene; Oslo (35 prosent av FoU-innsatsen) og Trøndelag (32 prosent), etterfulgt av Agder og Vestland (7 prosent hver) og Rogaland og Troms (5 prosent hver).

For å sikre at forskningsresultater og ny kunnskap tas i bruk, er det avgjørende at forskning og innovasjon skjer i et samspill mellom ulike aktører. Nye og styrkede samarbeid bidrar både til høy grad av relevans og til innovasjonsevne som gjør det mulig å kunne løse samfunnsutfordringer. Forskningsrådet prioriterer derfor å bringe aktører fra ulike fag, disipliner, sektorer og land sammen. Gjennom bevisst valg av søknadstyper søker vi å oppnå både mer tverrfaglighet og mer tverrsektorielt samarbeid. Vi ser for eksempel at aktivitet initiert på samfunnsikkerhetsfeltet knytter de norske forskningsmiljøene sammen og at mange av prosjektene med internasjonale samarbeidspartnere inkluderer komparative studier av flere land. Dette samarbeidsmønsteret finner vi også i tallene for området totalt, som viser at i UH-sektoren samarbeider mest med utenlandske FoU-miljøer, etterfulgt av samarbeid med henholdsvis instituttsektoren og næringslivet. Instituttsektoren har en noe annen samarbeidsprofil; instituttene har mest samarbeid med UH-sektoren, etterfulgt av samarbeid med næringslivet og deretter med andre institutter og utenlandske miljøer. Både for UH-sektoren og instituttsektoren er det samarbeidet med næringslivet som har økt mest de siste årene. Dette viser at Forskningsrådets innsats som koblingsaktør gir resultater. Samtidig er det fortsatt potensial for økt tverrfaglighet i prosjekter som er innrettet mot å fornye, forbedre og forenkle.

Kommunikasjon og rådgivning

Høsten 2023 fikk Forskningsrådet i oppdrag å iverksette regjeringens forsknings- og innovasjonssatsing på "Fremtidens databehandling: Kunstig intelligens, digital sikkerhet og samfunnskonsekvenser av teknologiutviklingen", som skal være på minst 1 milliard kroner over fem år og inkludere samfunnskonsekvenser, teknologiutvikling og innovasjon. Forskningsrådets oppfølging i den innledende fasen hadde hovedfokus på ekstern dialog og innhenting av innspill fra et bredt spekter av interessenter. Det ble nedsatt en rådgivende ekspertgruppe som utarbeidet to notater om fagmiljøenes forventninger til satsingen. Forskningsrådets styre har vedtatt at mesteparten av milliarder skal brukes til å opprette 4-6 utfordringsrettede sentre for KI. Fristen for innsendelse av skisser til KI-sentre er i juni 2024, mens hovedutlysningen vil ha frist i begynnelsen av 2025.

Forskningsrådet har også fulgt opp sitt vedtektsfestede ansvar for å gi råd til myndighetene som grunnlag for utforming av forskningspolitikken. Overfor KDD foregikk rådgivningen både gjennom den formelle styringsdialogen og gjennom budsjettforslag og fagdialog. Vi ga også innspill til den nye digitaliseringsstrategien. Forskningsrådets internasjonale rådgivning er nærmere omtalt over.

I tråd med Forskningsrådets kommunikasjonsstrategi er det prosjektene selv som har ansvar for å formidle sine resultater. Prosjektene innenfor prioriteringen fornye, forbedre og forenkle har også i 2023 hatt utstrakt formidlingsaktivitet. Eksempelvis har SAMRISK-prosjektene vært aktive når det gjelder formidling til allmennheten og brukere, og rapporterer om et høyt antall populærvitenskapelige og brukerrettede formidlingstiltak.

8.4.3 Vekstkraftige regioner

Innenfor denne sektorpolitiske prioriteringen legger Forskningsrådet til rette for at flere bedrifter i hele landet skal bruke FoU i sitt innovasjonsarbeid, og at flere fagmiljøer i FoU-institusjonene blir relevante samarbeidspartnere for næringslivet og offentlig sektor. Kapasitetsløftene har vist seg å

være et godt verktøy for å oppnå dette. Forskningsrådet vektlegger også at sammenhengen mellom regional og nasjonal innsats for forskningsbasert innovasjon styrkes. Samlet i 2023 hadde Forskningsrådet et budsjett på 33,7 millioner kroner til den regionale satsingen, hvorav 25,4 millioner kroner fra KDD. De 15 kapasitetsløftprosjektene som KDD er med og finansierer, hadde en FoU-innsats på til sammen 63,5 millioner kroner i 2023.

Prosjektresultater og virkninger

I 2023 ble tre prosjekter i kapasitetsløftet avsluttet etter seks års aktivitet. Prosjektene var innen havbruksnæring på Vestlandet, bygg og anleggsnæringen i Nord-Norge og autonome eller lavt bemannede transportenheter i Vestfold. Effekter fra prosjektene er etablering av nye kurs innen høyere utdanning og nye etter- og videreutdanningskurs for næringslivet. Det er utdannet mange studenter fra bachelor- til ph.d-nivå. Studentene har i stor grad gått rett ut i relevante jobber i næringsliv og FoU-institusjoner i regionene. Bedriftene som har deltatt i prosjektene har fått tilgang til ny kunnskap som har bidratt til forbedringer og innovasjon. Det er blant annet oppnådd økt forståelse og oppmerksomhet om ansvarlig innovasjon og bærekraft i havbruksnæringen på Vestlandet og innført konkrete endringer i landbaserte resirkuleringsanlegg. Betongklyngen Concrete Innovation Cluster i Narvik har i løpet av prosjektperioden blitt styrket og økt fra omkring ti medlemmer til å i dag være en nasjonal klynge med 100 medlemmer. Øvrige prosjekter i porteføljen rapporterer også om mye aktivitet, god fremdrift og spennende arbeid.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Porteføljen omfatter følgende næringsområder, antall prosjekter gitt i parentes: Havbruk (3), bygg anlegg og eiendom (2), bioteknologi og bioøkonomi (2), fornybar energi (2), transport inkl. maritim transport (2), fiske (1), helse (1), prosess og mineralindustri (1), IKT (1). Bruk av IKT og digitalisering er et viktig tema som er aktuelt i mange av prosjektene.

Forskningskapasitet

I 2023 ble det til sammen finansiert 10,7 årsverk ph.d. og postdoc i kapasitetsløftene, hvor kvinneandelen var 36 prosent. Kapasitetsløftene bidrar til en økning i relevant næringsrettet forskningskapasitet ved institusjonene. Erfaring fra UiT Narvik viser at 80 prosent av uteksaminerte kandidater blir i landsdelen. Etableringen av bygg og anleggssenteret ved Universitetet i Tromsø og utdanningen av 14 doktorgradskandidater har vært viktig for økningen av forskningskapasiteten og koblingen av undervisningen til forskningsaktiviteten.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Forskningsrådets regionale satsing og finansiering av kapasitetsløftene er behovsdrivet basert på næringslivets FoU-utfordringer og regionale strategiske planer for økt verdiskaping, forskning og innovasjon, og vil positivt påvirke innovasjonsgraden. Kapasitetsløftene styrker forskningens bidrag til omstilling og innovasjon i de aktuelle næringene i regionene. Forskningsinstitusjonene bruker satsingene strategisk til å bygge allianser med næringsliv, og utvikler både forskningskapasitet og kvalitet gjennom å styrke sin næringsrettede prosjektportefølje.

Internasjonalt samarbeid

Det er beskjedent internasjonalt samarbeid i kapasitetsløftene; kun to prosjekter har samarbeid svenske og danske miljø, mens det er samarbeid med Irland, Storbritannia og USA i enkeltprosjekter.

Forskningssystemet

KDDs samlede tildeling til Forskningsrådet bidrar til å bygge og videreutvikle forsknings- og innovasjonssystemer både regionalt og nasjonalt. I 2023 ble det utført KDD-finansiert FoU i Norge for til sammen 198 millioner kroner i 378 prosjekter. Tabellen under viser hvordan FoU-innsatsen fordelte seg geografisk.

Tabell: Andelsberegnet KDD-finansiert forskning utført i 2023 fordelt på fylker. 1 000 kroner.

Fylke	Oslo	Trøndelag	Vestland	Troms og Finnmark	Rogaland	Agder	Viken	Innlandet	Nordland	Vestfold og Telemark	Møre og Romsdal	SUM
FoU-innsats	91 506	41 596	15 012	11 433	9 214	8 352	7 151	3 988	3 939	3 303	2 304	197 799
Antall prosjekter	133	108	32	27	16	16	18	11	8	5	4	378
Antall kapasitetsløft		2	3	2	3			1	1	2	1	15

Nær 80 prosent av de KDD-finansierte prosjektene hadde prosjektansvarlig fra en FoU-institusjon; 190 prosjekter fra UoH-sektoren og 102 fra instituttsektoren. Det var 49 prosjekter (13 prosent) som hadde prosjektansvarlig fra offentlig sektor. Den største andelen prosjekter, både totalt og i offentlig sektor, finner vi i Oslo og Trøndelag. Målt i kroner var nær 65 prosent av aktiviteten i offentlig sektor i 2023 i Oslo og Trøndelag. 13,7 millioner kroner gikk til 17 prosjekter med prosjektansvarlig fra næringslivet.

Fordelingen per fylke av de 15 prosjektene i Kapasitetsløftet fremgår av tabellen over. Totalt deltar 127 partnere fra næringslivet og 35 partnere fra offentlig sektor sammen med 14 ulike FoU-institusjoner, hvorav noen har avdelinger i flere regioner.

Kommunikasjon og rådgivning

Avtalen om nasjonal samhandlingsmodell og forskriftene la også i 2023 føringer for Forskningsrådets regionale strategiske rådgivning. Forskningsrådets regionale kapasitet er etterspurt av fylkeskommunene og det er et godt samarbeid regionalt med fylkeskommunene, Innovasjon Norge og Siva. Forskningsrådets regionansvarlige har gjennom årene bidratt til forsterket regionalt samarbeid ved å mobilisere og kvalifisere flere aktører i hele landet til å bruke forskning i sitt innovasjonsarbeid. Som følge av ressursituasjonen var det i 2023 redusert aktivitet i mobiliserings- og dialogvirksomheten rettet mot FoU-utførende aktører regionalt. Forskningsrådets regionansvarlige prioriterte strategiske oppgaver i det regionale partnerskapet. Det ble ikke utarbeidet regionale kunnskapsgrunnlag.

Forskningsrådet og Innovasjon Norge samarbeider bilateralt i det bedriftsrettede arbeidet, som både omfatter mobilisering til nasjonale virkemidler som Grønn plattform og internasjonale arenaer som Horisont Europa. Sivas infrastruktur av næringshager, innovasjonsselskaper og inkubatorer er verdifulle samarbeidspartnere for Forskningsrådet i det næringsrettede mobiliseringsarbeidet. Det foreligger regionale samarbeidsavtaler mellom fylkeskommunene og virkemiddelapparatet, og i 2023 fortsatte Forskningsrådet samarbeidet med fylkeskommunene, Innovasjon Norge og Siva om den nasjonale samhandlingsmodellen og samfunnsoppdrag (missions) med et regionalt utgangspunkt.

Forskningsrådet administrerer en Teams-kanal for FORREGION-koordinatorene i fylkeskommunene. Dette sikrer informasjonsflyt og læring mellom fylkeskommunene og Forskningsrådet. Forskningsrådet deltar også i de digitale møtene med koordinatorene i fylkene, og samarbeider om en kunnskaps- og dialogarena for FORREGION-prosjektene i tråd med forskriften. Våren 2023 ble det gjennomført et webinar og en fysisk samling for kompetansemeglerne med rundt 100 deltakere fra hele landet.

8.4.4 Lenker til annen relevant informasjon

- Porteføljen Demokrati og global utvikling, der DEMOS og SAMRISK inngår: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/demokrati-global-utvikling/>
- Porteføljen Samisk: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/samisk/>
- Porteføljen Velferd og utdanning, der SAMKUL inngår: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/velferd-utdanning/>
- Porteføljen Muliggjørende teknologier, der IKTPLUSS inngår: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/muliggjorende-teknologier/>

- Porteføljen Innovasjon, der INNOFFARENA og Kapasitetsløft (FORREGION) inngår: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/innovasjon/>
- Driving Urban Transition: <https://dutupartnership.eu/>
- Samfunnsoppdraget på Klimanøytrale og smarte byer: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/adaptation-climate-change_en
- Simula: <https://www.simula.no/>
- SkatteFUNN: <https://www.skattefunn.no/>

Arbeids- og inkluderingsdepartementet



9 Arbeids- og inkluderingsdepartementet

9.1 Innledning

Denne årsrapporten redegjør for Forskningsrådets aktiviteter og vurdering av måloppnåelse for Arbeids- og inkluderingsdepartementets (AID) sektorpolitiske prioriteringer. Rapporten oppsummerer først måloppnåelse, muligheter og utfordringer, samt departementets bidrag til oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032. *Virksomhetsoversikt og utkviktering av føringer* viser inntekter, forbruk og framdrift, samt oppfølging av føringer. *Årets aktiviteter og resultater* oppsummer hvordan forskningsbevilgningen er anvendt og hva som er oppnådd. Rapporten er der mulig brutt ned på tematiske områder av særlig interesse under *Resultater, virkninger og effekter*. Kildegrunnlag oppgis underveis.

9.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

9.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Fortsatt høy kvalitet og relevans i prosjekter tildelt midler på AIDs sektorområde• Totalt 27 prosjekter med relevans for AID er tildelt midler av fem porteføljer,• Avsluttede prosjekter rapporterer om positive resultater og virkninger• Bred virkemiddelbruk støtter opp under aktivitet i hele FoU-verdikjeden• Arbeids- og velferdssektoren er svært aktiv som samarbeidspartner på ulike tematiske områder og i ulike typer prosjekter• To kunnskapsoversikter, om arbeidsmiljø og arbeidshelse, og arbeids- og velferdstjenestene, er ferdigstilt og publisert	<ul style="list-style-type: none">• Fremdeles behov for mobilisering og kvalifisering til forskningsbasert innovasjon og omstilling• Fremdeles behov for tettere kobling mellom praksis, forskning og utdanning• Positiv utvikling, men behov for mobilisering av rettsvitenskapelige miljøers bidrag i bredden av AIDs sektorpolitiske områder• Nye muligheter i Horisont Europa og NordForsk innenfor AIDs sektoransvar• Oppfølgingen av samfunnsoppdraget om inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv vil gi nye muligheter og understreker behovet for sektorovergripende forskning.

9.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Oppfølgingen av mål og prioriteringer i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 er overordnet omtalt i Forskningsrådets årsrapport.

Arbeids- og velferdsforskningen finansiert av AID støtter opp under, og er viktig bidrag inn i, Langtidsplanens overordnede mål om *Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft*¹. Her finansierer departementets midler utfordringsdrevet forskning som styrker vårt kunnskapsgrunnlag for blant annet deltakelse, inkludering og integrering i samfunn og arbeid; sosial sikring; velfungerende og produktiv arbeidsmarked; trygt og seriøst arbeidsliv; hvordan vi skal møte utfordringer relatert til demografiske endringer m.m. Sentralt her er velferdssamfunnets bærekraft og grunnleggende systemtrekk.

Det er AIDs finansiering av spesielt arbeids- og velferdstjenesteforskning, og forskning og innovasjon innen arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten, som støtter opp under mål om *styrket konkurransekraft og innovasjonsevne*. Den samlede innsatsen for forskningsområdene AID finansierer var i 2023 på 469 millioner kroner - AIDs finansiering dekker omtrent en femtedel av dette.

De sentrale kunnskapsbehovene under Langtidsplanens tematiske prioritering *Tillit og fellesskap* er knyttet til blant annet deltakelse og mangfold på fellesarenaene, deltakelse i arbeid, likestilling, utenforskap og utsatthet, og integrering. Gjennom satsingene på *velferd, arbeidsliv og migrasjon*, og *gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester* ble det i 2023 betalt ut totalt 259 millioner kroner i 2023 – AID bidro med rundt to tredjedeler av dette. Total målrettet, eller strategisk, innsats på målområdet var på 637 millioner kroner. Forskningsrådets øvrige innsats – nasjonal og internasjonal innsats utenom den målrettede innsatsen i porteføljestyrt med sektorpolitiske midler – er på 821 millioner kroner.

9.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

9.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
AID Kap. 671.50	-	10,151	10,151	-
VAM	-	10,151	10,151	-
AID Kap. 601.50	195,115	318,325	255,162	63,162
HELSEVEL; Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	40,827	36,677	46,853	-10,175
PETROMAKS2; Stort program petroleum	23,000	22,455	25,940	-3,485
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	131,288	259,193	182,370	76,823
Totalsum	195,115	328,475	265,313	63,162

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

¹ Forskningsrådet har p.t. ikke data for innsats opp mot det overordnede målet *Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft*.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
HELSEVEL	208,685	187,673	239,485	-51,811	128%						stor grad	
PETRO-MAKS2	205,678	199,517	231,958	-32,440	116%	middels grad						
VAM	173,073	335,623	226,755	108,867	68%	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og om-disponering av avsetninger.

9.3.2 Utkvittering av føringer

Tabellen inkluderer føringer fra tildelingsbrevet og status for disse oppgavene:

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Fagdialog mellom departementet og Forskningsrådet om områder med forbedringspotensial	I prosess etter planen	
Finne hensiktsmessige måter å etterspørre forskning på områder med forbedringspotensial, identifisert gjennom blant annet fagdialog	I prosess etter planen	Følges opp i fagdialog. Dels fulgt opp i utlysninger. Porteføljen for Velferd og utdanning lyser ut midler til forskning på kompetanse i 2024.
Kunnskapsoversikter om arbeidsmiljø og arbeidshelse, og arbeids- og velferdstjenestene	Gjennomført og ferdig	Ferdigstilt og publisert.
Det er behov for uavhengig forskning som kan gi økt kunnskap om arbeidslivs-	I prosess etter planen	Porteføljen for Velferd og utdanning har løftet forskning på

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
kriminalitet og annen økonomisk kriminalitet, jf. Regjeringens handlingsplan mot sosial dumping og arbeidslivskriminalitet.		arbeidslivskriminalitet i utlysning av midler til arbeidslivsforskning i 2024.
Styrke juridiske perspektiver og rettsvitenskapelig forskning i arbeids- og velferdsforskningen, herunder trygderett og EØS-rett	I prosess etter planen	Fulgt opp gjennom utlysning av forskningssentre og -prosjekter. Rettsvitenskapelig forskning løftes i utlysning av midler til arbeidslivsforskning i 2024.
Satsing på forskningsstøttet digitalisering av arbeids- og velferdstjenestene	Ikke lenger aktuelt	Gjennomført flere samtaler med departementet og Arbeids- og velferdsdirektoratet for å finne alternative gjennomføringsmåter.

9.4 Årets aktiviteter og resultater: Arbeid og velferd

Forskningsrådet har f.o.m. 1. januar 2024 en ny porteføljestruktur. Årsrapporten vil omtale aktivitet i porteføljene som var gjeldende i 2023; Velferd, kultur og samfunn, Helse og Petroleum. Valg av søknadstyper, budsjettamme og innretning på utlysningene er basert på saksgrunnlag og beslutninger i porteføljestyrene, tildelingsbrev og porteføljeanalyser.

Porteføljestyret for Velferd, kultur og samfunn hadde i 2023 ansvaret for forskning på velferds- og arbeidsfeltet. Det har vært et fortsatt fokus på at tematisk for brede utlysninger kan gi slagsider, påpekt i blant annet porteføljeanalyser, og at lavere utlysningsbeløp tilsier en spissing av prioriteringer. Videre har departementet forventninger om at "Forskningsrådet bidrar til å bygge forskningskapasitet på områder som er strategisk viktige for departementet og vår sektor, og hvor det blant annet er ønskelig å få frem flere og bedre søknader". Det ble besluttet å lyse ut midler til forskning for et inkluderende og omstillingsdyktig arbeidsmarked og arbeidsliv.

I utlysning av forskerprosjekter, som støtter opp under fornyelse og utvikling i forskning, ble to temaer prioritert: 1) Klimaomstillingens konsekvenser for arbeidslivet - en tematikk med svært få søknader og prosjekter i porteføljen. Forskning på klimaomstilling og arbeidsliv er viktig for å kunne møte utfordringene og utnytte mulighetene som ligger i omstillingen, samt kunne gjennomføre omstillingen og møte behovene for kunnskapsbasert politikk. 2) Porteføljestyret besluttet videre å lyse ut midler til forskning som ser arbeidsmarkedets virkemåte og funksjon i sammenheng med unges deltakelse i arbeidsmarkedet.

For å bygge kunnskap og forskningskompetanse med relevans for politikktutforming, forvaltning og praksisfelt ble det i tillegg besluttet å lyse ut midler til samarbeidsprosjekter, med krav om samarbeid mellom forskningsorganisasjoner og organisasjoner i offentlig sektor, næringsliv og sivilsamfunn. Da prioritering av tiltak for arbeidsinkludering la godt til rette for forskning på arbeids- og velferdstjenestene besluttet porteføljen for Helse å bidra inn i en samfinansiert utlysning av samarbeidsprosjekt – slik samles og styrkes potten tilgjengelig for tjenesteforskning.

- *Inntil 72 millioner til forskning på arbeidslivet og arbeidsmarkedet (forskerprosjekt). 29 søknader, syv prosjekter tildelt midler. Tematisk prioritering av konsekvenser av klimaomstilling for arbeidsliv og -marked, og sammenhenger mellom arbeidsmarkedets virkemåte og ungt utenforskap. Tverrfaglig forskning og internasjonalt samarbeid ble løftet.*

- *Inntil 52 millioner til forskning på tiltak for arbeidsinkludering (samarbeidsprosjekt). 21 søknader, fire prosjekter tildelt midler. Tematisk prioritering av forskning som gir kunnskap om hva som bidrar til treffsikre tiltak, virkemidler og tjenester for arbeidsinkludering, og som bidrar til å effektivisere og forbedre arbeidsrettede arbeids- og velferdstjenester. Samarbeid med nasjonal og/eller internasjonal forskningsorganisasjon og tverr- eller flerfaglighet ble løftet.*

Porteføljene for Helse og Velferd, kultur og samfunn videreførte øremerkede midler til offentlig sektor ph.d. To AID-relevante prosjekter mottok midler (ved Statens lånekasse og Senter for seniorpolitikk). Videre lyste porteføljen for Helse ut 30 millioner kroner til innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO). Innovasjonsprosjektene skal bidra til bærekraftig, systematisk og effektiv innovering av tjenester, infrastruktur og forvaltning. Sammenhengen mellom arbeid og helse, og tjenestesamhandling i og mellom helse-, arbeids- og velferdstjenestene ble prioritert. Vedtak ble gjennomført i 2024.

- 30 millioner kroner til innovasjon i helse-, omsorgs- og velferdstjenester (IPO): 23 søknader.

Porteføljen for Petroleum, med ansvar for arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumssektoren, benytter bredden av virkemidlene og har som hovedregel faste og tematisk brede utlysninger for å sikre forutsigbarhet for miljøene. I 2023 ble det lyst ut midler gjennom kompetansebyggende prosjekt for næringslivet (KPN), innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), og demonstrasjonsprosjekt. Følgende utlysninger resulterte i AID-relevante prosjekter:

- *Inntil 90 millioner til petroleumsforskning (KPN): Tre AID-relevante prosjekter tildelt midler.*
- *Innovasjon i petroleumsnæringen (løpende IPN med ramme på 77 millioner kr): Ett AID-relevant prosjekt tildelt midler.*

Det er mål om høyere innvilgelsesrater og utlysningene har hatt en innvilgelse på rundt 20 prosent eller høyere. Prosjekter som har fått tildelt midler holder høy kvalitet. Videre vurderer Forskningsrådet nye prosjekter som svært relevante for fremtidig politikktutvikling og oppgaveløsning i forvaltningen. På arbeids- og velferdsfeltet responderte miljøene spesielt godt på prioriteringer av forskning på klimaomstilling og tiltak for arbeidsinkludering. Nye prosjekter møter kunnskapsbehov relatert til blant annet klimaomstilling og arbeidsliv, arbeidsgiveres rolle i arbeidsinkluderingsystemet, eldre arbeidstakere, samfunnsoppdraget for inkludering av barn og unge, og ny geopolitisk situasjons betydning for sikkerheten i petroleumsnæringen. Nye prosjekter og hvordan disse svarer på kunnskapsbehov er beskrevet nærmere under *Resultater, virkninger og effekter*.

To forenklete kunnskapsoversikter om henholdsvis arbeidsmiljø og arbeidshelse, og arbeids- og velferdstjenestene, er ferdigstilt og publisert. Kunnskapsoversiktene gjennomgår publiseringer de siste ti årene og beskriver blant annet omfang, tema, publiseringskanaler og forskningsmiljøer.

- Nordberg, T. et al. (2023) *Arbeidsmiljø og arbeidshelse – en forenklet kunnskapsoversikt* (AFI rapport 2023:18). Arbeidsforskningsinstituttet, OsloMet – storbyuniversitetet.
- Sadeghi, T. et al. (2023) *Arbeids- og velferdstjenestene: En forenklet kunnskapsoversikt over arbeidsinkluderingsystemet* (AFI-rapport 2023:19). Arbeidsforskningsinstituttet, OsloMet – storbyuniversitetet.

Forskningsrådet har i 2023 fulgt opp *Samfunnsoppdraget for inkludering av barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv*, gitt i Langtidsplanen 2023-2032 (beskrevet nærmere i avsnitt om rådgivning).

9.4.1 Resultater, virkninger og effekter

Forskningens faktiske og antatte *resultater* (ny kunnskap og annen måloppnåelse) og *virkninger* (endringer i kompetanse, adferd, praksis og politikk) rapporteres av prosjektledere underveis og ved

prosjektenes avslutning. Innenfor Forskningsrådets strategiske innsats på AIDs områder slutt rapporterte totalt ti prosjekter i 2023; fire på det bredere velferds- og arbeidsfeltet, tre på det praksisnære tjenestefeltet, og tre prosjekter med relevans for forskning på arbeidsmiljø og storulykker i petroleumssektoren. Det ble også avsluttet tre prosjekter tildelt midler gjennom utlysningen *Økonomiske og arbeidsmarkedsmessige konsekvenser av koronakrisen for norsk nærings- og arbeidsliv*, med frist i mai 2020.

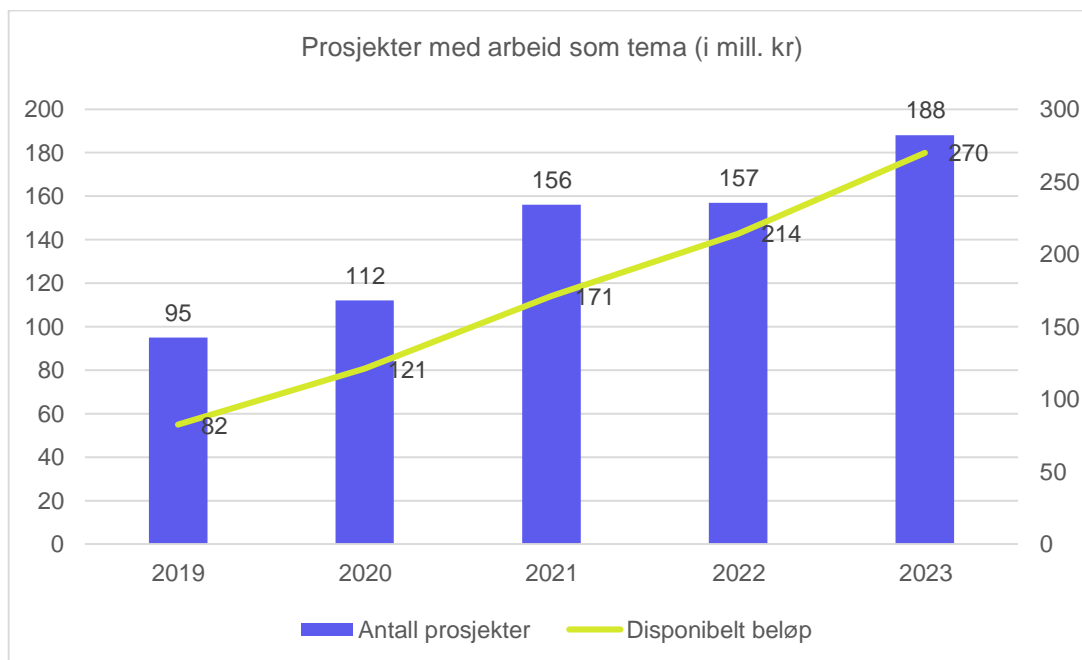
Når det gjelder anvendelse av forskningen kan det være utfordrende å spore direkte effekter av samfunnsvitenskapelig forskning, som dominerer på AID sine områder. Prosjektenes slutt rapportering gir imidlertid innsikt i virkninger underveis i prosjektperioden. Eksempler på dette ser vi i prosjekter som er sluttført på arbeidsfeltet – om arbeidsmarkedskonsekvenser av globalisering og teknologiske endringer; mekanismene bak fallende sysselsettingsrater i den unge populasjonen; alternative tilknytningsformer til arbeidslivet; og sammenhenger mellom arbeidsmarkeds virkemåte, helse og kvalifikasjoner. Her rapporteres det om publisering på høyeste vitenskapelige nivå, aktiv populærvitenskapelig formidling og deltakelse i samfunnsdebatten. Resultatene presenteres for beslutningstakere og ledelse i departementer og direktorater, og stortingskomiteer. Prosjektledere og -deltakere med midler fra Forskningsrådet er videre medlemmer av offentlige utvalg der kunnskapen fra finansierte prosjekter er relevant.

Slutt rapporteringen viser også hvordan forskningen vi investerer i er viktige bidrag inn i vår kunnskapsberedskap. Eksempler på dette finner vi i hasteutlysningen om økonomiske konsekvenser av pandemien, med midler fra blant annet AID, som hadde frist i mai 2020. Samtlige finansierte prosjekter er nå avsluttet og har bidratt med innsikt i ettervirkninger av koronapandemien. Prosjektene har i tillegg kommet med viktige bidrag til vår forståelse av, og beredskap for fremtidige arbeidsmarkedssjokk. Dette er spesielt knyttet til effektivisering av samarbeid om arbeidsmarked-data mellom forvaltning og forskningsmiljøene, og forbedrede metoder for monitorering og analyse av utviklingen i arbeidsmarkedet.

På det mer praksisnære tjenestefeltet har *INTEGRATE*, et større prosjekt med miljøstøtte (såkalt institusjonsforankret strategisk prosjekt), slutt rapportert. *INTEGRATE*s mål var å bygge et forskningsmiljø med fokus på den koordinerte innsatsen for arbeidsinkludering av marginaliserte grupper. Ifølge prosjektet var dette et underforsket område da de startet opp i 2017. *INTEGRATE* har siden oppstart bygget forskningskapasitet og -kompetanse gjennom rekruttering, og etablering av nasjonale og internasjonale samarbeid og forskningsnettverk. Videre har prosjektet gjennomført kunnskapsstatuser og synteser, og ikke minst kommet med viktige forskningsbidrag til blant annet kunnskapsbasert praksis. Det rapporteres at prosjektet har styrket tematikkens synlighet i utdanningsløp og i den offentlige samtalen. Forskere i prosjektet har etter oppstart hentet midler i både nasjonale og internasjonale konkurranser.

Tre innovasjonsprosjekter for næringslivet (KPN), om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten, ble avsluttet i 2023. Prosjektene eies og foregår i næringen, og har slik kortere og mer umiddelbar vei til utnyttelse av FoU-resultatene. Prosjektene har produsert resultater som blant annet skal benyttes til forbedret kontroll av tilstanden på sikkerhetssystemer, og metoder for bestemmelse av branntekniske tiltak ved design av store industrikomplekser.

Forskningsrådets innsats støtter opp under kompetansebygging og forskningskapasitet i bredden av tema på AIDs sektorpolitiske ansvarsområde. Som diagrammet under viser er den totale finansiering av arbeidslivsfeltet økende i perioden 2019-2023 – i tråd med en generell økning i forskningsinvesteringer, men også som resultat av en betydelig strategisk satsing på området. Det høye antallet nye prosjekter i 2023 er delvis grunnet budsjett situasjonen i Forskningsrådet, som medførte utsatt oppstart for flere prosjekter som skulle ha startet opp i 2022. Som resultat av blant annet økende forskningsinvesteringer på AID sine sektorpolitiske områder har sentrale indikatorer følgelig en positiv utvikling.



I 2023 ble AIDs ansvarsområder ytterligere styrket, med tildelinger på rett i underkant av 181 millioner kroner fordelt på 18 nye prosjekter, finansiert gjennom porteføljer og utlysninger med AID-midler. Det ble videre tildelt rett i underkant av 69 millioner kroner fordelt på ni prosjekter gjennom porteføljer og utlysninger uten midler fra AID. Nye prosjekter finansieres gjennom bredden av virkemidler, med oppstart av forsker-, samarbeids-, kompetanse-, innovasjons- og ph.d.-prosjekter. Den brede virkemiddelbruken muliggjør finansiering av aktivitet i hele verdikjeden, fra strategisk grunnforskning til utfordringsdrevet og praksisnær forskning, innovasjon og utvikling. Nye prosjekter treffer kunnskapsbehov beskrevet og identifisert i Langtidsplanen 2023-2032, og flere er svært relevante for *samfunnsoppdraget for inkludering av barn og unge*.

Arbeidsmarkedsforskningen fortsetter å holde høy kvalitet. I 2023 ble området styrket med flere prosjekter om klimaomstilling, en tverrgående prioritering i porteføljen for Velferd, kultur og samfunn. Klimaomstillingens utfordringer og muligheter for arbeidslivet har vært identifisert som mindre godt representert i porteføljen og det er derfor positivt at forskningsmiljøene responderte med gode søknader. Flere av prosjektene ser omstillingen i sammenheng med spørsmål om *kompetanse*. Et prosjekt vil blant annet benytte registerdata og jobbbannonser for å studere omstillingens påvirkning på kompetansebehov og -krav – forskerne svarer slik på behovet for styrket data- og kunnskapsgrunnlag identifisert av Kompetansebehovsutvalget². Arbeidsmarkedsforskningen er videre styrket med prosjekter som benytter blant annet registerdata til å studere sammenhenger mellom tilknytning til arbeidsmarked, utdanning og helse i de yngre aldersgruppene.

Kunnskapsoversikten om *arbeids- og velferdstjenestene* beskriver en økning i vitenskapelige publikasjoner og at forskningen preges av nasjonale samarbeid fremfor internasjonale, tendenser vi observerer i egne porteføljer. Kvantitet og kvalitet i den praksisnære tjenesteforskningen har hatt en positiv utvikling, blant annet på grunn av økt bruk av samarbeidsprosjekter. Når hensiktsmessig har porteføljene for Velferd, kultur og samfunn og Helse samfinansiert utlysninger for å samle prioriteringer på området. I 2023 ble det finansiert et komparativt forskerprosjekt som skal benytte registerdata for å studere økningen i ung uførhet, og slik bidra til kunnskapsgrunnlaget for sosialforsikringssystemet. Det ble også vedtatt to samarbeidsprosjekter med NAV som partner – om arbeidsinkludering av henholdsvis ukrainske flyktninger og unge. Sistnevnte prosjekt slutter seg til et større antall prosjekter med fokus på inkludering av den unge befolkningen, finansiert de siste årene. Dette er i tråd med det nasjonale forskningsfeltet hvor unge har vært primær populasjon i en stor

² Kompetansebehovsutvalget 2021-2023. *Fremtidige kompetansebehov: Utfordringer for grønn omstilling i arbeidslivet* (Temarapport 1/2023) [KBU-temarapport-2023.pdf](#)

andel av publikasjonene, jf. kunnskapsoversikten om arbeids- og velferdstjenestene. Det er fremdeles behov for kvalifisering og mobilisering av sektoren til innovasjonsprosjekter. I 2023 ble det tildelt midler til et nytt innovasjonsprosjekt som skal gjennomføres av Kristiansand kommune, i samarbeid med blant annet NAV. Prosjektet skal utvikle nye modeller og oppskalere bruk av helsefremmende inkluderingskompetanse i innsatsen for arbeidsinkludering. Relevant for tjenesteområdet er *koblingen mellom forskning, praksis og utdanningene*. Økt bruk av samarbeidsprosjekter har bidratt til flere prosjekter hvor praksisfeltet samarbeider med forskningsmiljøene, men det er få prosjekter som kobler på utdanningene. Samtidig viser prosjektet *INTEGRATE*, beskrevet over, og andre nylig avsluttede prosjekter, at forskningen og resultatene fra prosjekter integreres i utdanningsløp og pensumlister.

Kunnskapsoversikten om *arbeidsmiljø og arbeidshelse* viser at den vitenskapelige publiseringen på feltet har økt i omfang, i takt med den generelle økningen i vitenskapelig publisering. Forskningsrådet har tilsvarende hatt en positiv utvikling i investeringer de siste årene og finansierte i 2023 fem nye prosjekter med relevans for arbeidsmiljø, arbeidshelse og sikkerhet. Fire av disse bidrar til kunnskapsgrunnlaget for petroleumssektoren og vurderes å svare godt på AIDs føringer i tildelingsbrev og kunnskapsbehov både i næring og hos myndigheter. Et innovasjonsprosjekt skal utvikle en ny teknologi-plattform for deteksjon av giftige gasser og vil ha stor gevinst gjennom bidrag til økt sikkerhet. De tre andre er kompetanseprosjekter og tar utgangspunkt i ny geopolitisk situasjon. Prosjektene utfyller hverandre godt tematisk gjennom å bidra til bedre håndtering av cyberangrep, og gi innsikt i henholdsvis institusjonelle samarbeid om sikkerhetsstyring og autonom overvåking av infrastrukturer. Utviklingen i den geopolitiske situasjonen er tidligere identifisert som sentral i behovet for fornyet kunnskap om risiko og farer knyttet til petroleumsaktiviteten – det er derfor svært positivt at forskningsmiljøene responderer og bidrar med kritisk kompetanse og kunnskap for norsk infrastruktur. Sikkerhet og arbeidsmiljø er løftet inn i nasjonal teknologistrategi for petroleumsnæring OG21³ som gir stor strategisk synlighet.

Det femte arbeidsmiljø-prosjektet omhandler betydningen av fleksibel arbeidstid og deltakelse i arbeidslivet, med spesielt fokus på *eldre arbeidstakere*. Prosjektet er et viktig bidrag til behovet for mer kunnskap om den fleksible og digitale arbeidshverdagen, og dens politiske og rettslige rammer. Det har vært noe økning i investeringer til forskning om eldre i arbeidslivet de siste årene. Det blir også finansiert offentlig sektor ph.d. Senter for seniorpolitikk fikk i 2023 midler til et doktorgradsprosjekt om hva som kan bidra til at flere kan og ønsker et lengre arbeidsliv.

På *integreringsfeltet* er det ovenfor nevnte prosjektet om arbeidsinkludering av ukrainere finansiert gjennom utlysninger med AID-midler. Integreringsforskningen som finansieres av Forskningsrådet spenner bredt, men et flertall av prosjektene som finansieres med AID-midler har arbeidslivstematikk. Feltet ble i 2023 ytterligere styrket gjennom en utlysning av midler til forskning på kulturelt mangfold og endring. Dette var en utlysning uten midler fra AID og vi finner lignende relevante prosjekter finansiert gjennom porteføljene for Helse, Utdanning og kompetanse, og Humaniora og samfunnsvitenskap. Utover integrering handler prosjektene blant annet om kjønnsforskjeller i sykefravær, tjeneste-samhandling, forholdet mellom velferdsstat og sivilsamfunn, lønnsutvikling og overganger mellom skole og jobb. Utlysning av midler til banebrytende forskning ble i 2023 lyst ut med løpende frist f.o.m. medio oktober. Det er derfor tildelt midler til færre relevante prosjekter fra porteføljen for Humaniora og samfunnsvitenskap enn tidligere år. For mer informasjon om prosjekter vedtatt i 2023 vises det til oversikt oversendt departementet 4. desember 2023 (oppdatert versjon sendt 15. desember 2023).

Fagsammensetningen på arbeids- og velferdsfeltet endrer seg ikke vesentlig fra år til år. Samfunnsvitenskap dominerer, og i tråd med økende investeringer vokser også midlene til fagområdet. Videre er det noe økning av helsefag innenfor velferdsområdet, og teknologifag innenfor arbeid og arbeid. Gjennomganger har vist potensial for høyere grad av såkalt radikal tverrfaglighet – samarbeid på tvers av fagområder. Denne typen tverrfaglighet etterspørres i utlysninger, og integrering av ulike fagperspektiver bør spesielt styrkes på sektorovergrepene og tverrsektorielle

³ [Olje og gass for det 21. århundre \(og21.no\)](https://www.og21.no)

områder. Et eksempel på dette er behovet for integrering av teknologiske og samfunnsvitenskapelige perspektiver i forskning på teknologiske endringer, som utfordringene og mulighetene som ligger i kunstig intelligens på arbeids- og velferdsfeltet. Et annet eksempel er forskningen på arbeids- og velferdstjenestene, hvor sammenhenger mellom helse og arbeidsdeltakelse står sentralt. Kunnskapsoversikten om arbeids- og velferdstjenestene (Oslomet, 2023) bekrefter at det kun er et fåtall arbeidere som er basert på tverrfaglig forskning mellom helsefagene og samfunnsfagene. Gjennomgangen av arbeids- og velferdstjenesteforskningen konkluderer videre med få rettsvitenskapelige arbeidere. Lignende finner kunnskapsoversikten om arbeidsmiljø og arbeidshelse (Oslomet, 2023) få arbeidere om reguleringer (inkl. lovverk og tilsyn). Konklusjonene stemmer overens med vurderinger av egen portefølje, og utfordringer i mobiliseringen av rettsvitenskapelige miljøer. Det kan imidlertid se ut til at prioriteringer av rettsvitenskap har gitt uttelling, til tross for at det fremdeles utgjør en liten andel. Elleve arbeids- og velferdsprosjekter, finansiert gjennom utlysninger med AID-midler, hadde rettsvitenskapelige perspektiver i 2023 – dette er en økning fra kun to prosjekter i 2019. Fire av prosjektene startet opp i 2023, og to av dem er de nye forskningssettene om EØS-rettens betydning for norsk rett. Det er bred bruk av metoder i nye prosjekter, men en hovedvekt av kvantitativ forskning som inkluderer bruk av registerdata. Flere prosjekter kombinerer dette med f.eks. surveydata, store befolkningsundersøkelser og kvalitative intervjuer.

Tildelingenes størrelse tilsier ikke at *forskningskapasiteten og -systemet* endres betraktelig fra år til år, men størrelsen på prosjektene som tildeles midler bidrar til en styrking av langsiktig forskning og rekruttering på strategisk viktige forskningsområder. I 2023 er det ikke gjort strategiske grep for å påvirke f.eks. kjønnsbalanse, rekruttering, eller fordeling mellom institusjonstype og landsdel.

Arbeids- og velferdsfeltet har forskere og miljøer som over tid mottar midler gjennom flere tildelingsrunder – dette indikerer at kompetansen og kapasiteten opprettholdes. Samtidig ser vi nye forskere og miljøer komme til, blant annet gjennom tildelingen av midler til prosjekter om klimaomstillingen. Dette er positivt og bringer inn nye perspektiver på feltene. Det er god *rekruttering* på flere av områdene, med 82 doktorgrader og 51 postdoktorer tilknyttet pågående prosjekter som er finansiert gjennom utlysninger og porteføljer med AID-midler. Det er i tillegg 13 pågående relevante offentlige sektor ph.d.-prosjekter. Rekruttering er på nivå med foregående år. Kjønnsfordelingen vil variere mellom forskningsområder, men er samlet jevn blant prosjektlederne på AIDs områder. På doktorgradsnivå er det noe overvekt av kvinner (63 prosent), primært grunnet skjev kjønnsbalanse i den praksisnære tjenesteforskningen. På postdoktornivå er den noe jevnere med 43 prosent menn.

Det er en bred virkemiddelbruk på AIDs områder, men størst investeringer i forskerprosjekt som støtter opp under fornyelse av forskningen. 75 prosent av arbeids- og velferdsprosjektene, som er finansiert gjennom porteføljer og utlysninger med AID-midler, er forskerprosjekter for fornyelse – disse eies og gjennomføres av forskningsmiljøene. Midlene bygger slik primært kapasitet i universitets- og høgskolesektoren, og i instituttsektoren. Det investeres mest i utfordringsdrevet forskning og strategisk grunnforskning. Virkemiddelbruken muliggjør i tillegg forskning i offentlig sektor og næring, gjennom såkalte brukerstyrte prosjekter. Innovasjonsprosjekter støtter for eksempel opp under petroleumsnæringens egen forsknings-, innovasjons- og utviklingsaktivitet rettet mot tiltak innen arbeidsmiljø og sikkerhet. Videre var NAV og Arbeids- og velferdsdirektoratet prosjektansvarlig for totalt syv offentlige sektor-ph.d.-prosjekter i 2023. Arbeids- og velferdssektoren har ikke vært like aktiv når det kommer til innovasjonsprosjekter, og her er det potensial for flere søknader. NAV er imidlertid en svært aktiv samarbeidspartner i søknader og prosjekter hvor forskningsmiljøene sitter i førersetet. I 2023 var NAV-enheter registrert som partner 24 ganger i pågående prosjekter på AIDs sektorpolitiske ansvarsområder. Majoriteten av disse prosjektene er samarbeidsprosjekter, men vi finner også innovasjonsprosjekter, forskerskoler og et senter for forskningsdrevet innovasjon. Tematisk dekker prosjektene blant annet arbeidsinkludering og integrering, tjenestehandling og digitalisering av tjenester. NAV samarbeider også i prosjekter på helse, -omsorgs- og barnevernsområdene. I tillegg til å være formell samarbeidspartner er NAV, og Arbeids- og velferdsdirektoratet, ofte å finne i mindre formaliserte, men viktige, roller - for eksempel som medlem i prosjektets referansegrupper. Andre samarbeidspartnere i AID-relevante prosjekter inkluderer kommuner, fylkeskommuner, kompetansesentre og arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjoner.

Forskningsrådet skal bidra med kunnskap av høy *kvalitet* og økt vitenskapelig kvalitet på strategisk

viktige områder. Prosjektene som blir finansiert er vurdert å ha høy vitenskapelig kvalitet av fageksperter, og å være svært relevante for samfunnsutfordringene og de tematiske prioriteringene som lyses ut. Finansierte prosjekter rapporterer videre vitenskapelig publisering på høyt nivå. Forskningsrådet har forenklet framdriftsrapporteringen, og dette har konsekvenser for tilgjengelige resultatindikatorer for formidling og publisering – for rapportering i 2022 og 2023 er tallene hentet fra Cristin. Utviklingen er derfor ikke direkte sammenlignbar med rapportering før 2022. Det har vært noe nedgang (10 prosent) i vitenskapelige publikasjoner på arbeids- og velferdsfeltet fra 2022 til 2023, men denne typen variasjon fra år til år er ikke uvanlig.

Forskningsrådet satser på *internasjonalt samarbeid* ved å 1) oppfordre til internasjonalt samarbeid og mobilitet i prosjektene som blir finansiert gjennom egne porteføljer, 2) mobilisere til norsk deltakelse og suksess i Horisont Europa, og 3) delta i internasjonale og nordiske fellesutlysninger når hensiktsmessig (f.eks. gjennom NordForsk). Disse aktivitetene er sentrale i innsatsen for å styrke og ivareta høy forskningskvalitet og øke investeringene på strategisk viktige områder. Grad av internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert med AID-midler vil variere mellom tematiske områder og prosjekttypene. Forskningsmiljøene responderer generelt positivt på oppfordring gjennom utlysninger, og vi finner forpliktende internasjonale samarbeid i samtlige nye forskerprosjekter for fornyelse finansiert med AID-midler.

I Horisont Europa har norske aktører mottatt om lag 202 millioner kroner fra utlysninger i klynge 2 *Kultur, kreativitet og inkluderende samfunn*. Det tilsvarer en norsk returandel på 2,8 prosent, som er helt i tråd med Regjeringens ambisjoner. Innenfor området *Sosiale og økonomiske transformasjoner* hadde norske miljøer en svært god returandel på 3,5 prosent og en suksessrate på 24 prosent. Det var noe mindre suksess på AID sine sektorpolitiske områder i 2023, sammenlignet med foregående år. Det europeiske forskningsrådet (ERC) finansierte imidlertid et prestisjefyllt *Starting Grant* ved Universitetet i Oslo – et sektorovergrepene prosjekt om marginaliseringsprosesser som er av relevans for AID. Det mobiliseres til flere muligheter for norske miljøer i 2024, med utlysninger om blant annet sosiale tjenester, arbeidsmarked og overganger mellom skole og jobb. Forskningsrådet har deltatt som observatør i arbeidet med ny strategisk forskningsagenda, *ERA4FutureWork*, for det europeiske forskningsområdet (ERA). Vår vurdering er at prioriteringene og kunnskapsbehovene diskutert overordnet overlapper og matcher godt med norske interesser og behov. Arbeidet med ny forskningsagenda vil ha betydning for pågående arbeid med et nytt partnerskap kalt *Social Transformations and Resilience* – her er sentrale temaer velferdstjenester, fremtidens arbeidsliv, utdanning og kompetanseutvikling, og rettferdig overgang til klimanøytralitet.

Forskningsrådet bidrar med 18 millioner kroner til en NordForsk-utlysning av midler til migrasjons- og integreringsforskning. Vi har god erfaring med å delta i NordForsk-utlysninger – norske miljøer henter hjem midler til strategisk viktig forskning og forskning på felles nordiske problemstillinger. NordForsk bidrar med egne midler for å styrke potten. Utlysningen har frist i mai 2024.

Kommunikasjonstiltak ble på grunn av ressursituasjonen prioritert ned i 2023, og som resultat ble det ikke gjennomført formidlingsseminarer ved Forskningsrådet. Det ble gjennomført søkerwebinarer for utlysningene. De viktigste formidlerne av forskning finansiert av Forskningsrådet er forskerne selv. Mange av forskerne med midler fra Forskningsrådet på arbeids- og velferdsfeltet er proaktive når det gjelder deltakelse i den offentlige samtalen. Tall fra Cristin viser imidlertid noe nedgang i oppslag i massemedia i 2023. Lignende er det rapportert færre aktiviteter innen populærvitenskapelig formidling. Samtidig rapporteres det stadig økning i faglig formidling, som blant annet inkluderer kronikker og leserinnlegg, fagartikler og faglige foredrag.

Innenfor *rådgivning* har Forskningsrådet bidratt gjennom budsjettforslag, styringsdialog og fagdialog. En sektoranalyse, overlevert departementet i desember 2022, ble fulgt opp med gjennomgang og møte i mars 2023. Forskningsrådets administrasjon har hatt tett dialog med departementet i forbindelse med kunnskapsoversiktene om arbeidsmiljø og arbeidshelse og arbeids- og velferdstjenestene. Forskningsrådet har videre fulgt opp dialogen om satsingen *Forskningsstøttet digitalisering av arbeids- og velferdstjenestene*.

Forskningsrådet har videre fulgt opp samfunnsoppdraget for inkludering av barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv, gitt i Langtidsplanen 2023-2032. Samfunnsoppdraget er en velferdspolitisk satsing som skal bidra til å redusere ulikheter i samfunnet. For å lykkes i arbeidet må vi finne fram til nye og utradisjonelle løsninger. Sektorprinsippet må fasilitere samarbeid og anvendelse av kunnskap, og ikke være en hindring. AIDs deltakelse i samfunnsoppdraget er viktig for å blant annet fremme unges deltakelse i arbeidslivet. For å oppnå bedre resultater i arbeidet med arbeidsinkludering av unge må forskning tas i bruk i politikk og i utvikling av tjenestene. Forskningsrådet ledet i 2023 operativ gruppe og utformingsfasen for samfunnsoppdraget. Den operative gruppens anbefalinger ble overlevert regjeringen i februar 2024.

9.4.2 Lenker til annen relevant informasjon

- [Inkludering av barn og unge - utformingsfase \(forskningsradet.no\)](#)

Kunnskapsoversikter

- [Arbeidsmiljø og arbeidshelse - en forenklet kunnskapsoversikt \(OsloMet - storbyuniversitetet, 2023\)](#)
- [Arbeids- og velferdstjenestene: En forenklet kunnskapsoversikt over arbeidsinkluderingssystemet \(OsloMet - storbyuniversitetet, 2023\)](#)

Porteføljeanalyser

- [Velferd, kultur og samfunn porteføljeanalyse 2023 \(forskningsradet.no\)](#)
- [Helse porteføljeanalyse \(forskningsradet.no\)](#)
- [Petroleum porteføljeanalyse \(forskningsradet.no\)](#)

Samferdselsdepartementet



10 Samferdselsdepartementet

10.1 Innledning

Denne rapporten beskriver Forskningsrådets innsats på Samferdselsdepartementets (SD) områder i 2023. SDs tildeling for 2023 til Forskningsrådet var på 110,4 millioner kroner. Av de fem målene som regjeringen har satt for Forskningsrådet, er SDs sektorpolitiske prioriteringer særlig knyttet til MRS-målene *Møte store samfunnsutfordringer* og *Økt verdiskaping i næringslivet*. Rapporten beskriver også Forskningsrådets innsats mot de transportpolitiske målene i Nasjonal transportplan for å oppnå et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i hele landet i 2050.

Årsrapporten omhandler de tre budsjettformålene som SD finansierer: TRANSPORT 2025, PILOT-T, ENERGIX og SAMRISK. TRANSPORT 2025 og PILOT-T er hovedsakelig finansiert av SD, mens SD finansierer fem prosent av ENERGIX og to prosent av SAMRISK.

10.2 Samlet vurdering

10.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Det er investert i prosjekter som bidrar til de transportpolitiske målene. Det er størst innsats knyttet til målene Klima og miljø og Effektiv bruk av ny teknologi.• Målområdet Transportsikkerhet ble adressert gjennom fire samarbeidsprosjekter.• Til Pilot-T kom det 26 søknader, som er det høyeste siden oppstarten i 2018. Det ble investert i fem prosjekter som bidrar til NTP-målene Effektiv bruk av ny teknologi, Klima og miljø og Mer for pengene.	<ul style="list-style-type: none">• NCP-innsatsen har vært lavere enn ønsket på grunn av omstillingen i Forskningsrådet.• Det har vært stor interesse fra luftfartsaktører om prosjektetableringsstøtte innen temaet Grønn luftfart.• Finansiering av rekrutteringsstillinger er utfordrende innen energiforskning som følge av konkurranse om arbeidskraft og strengere eksportkontroll.

10.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen under viser hvordan samlet forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål som har midler fra SD er fordelt på mål og tematiske prioriteringer i LTP 2023-2032. Forbruk er definert som utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt kan bidra til å oppfylle flere mål og prioriteringer, kan ikke tallene summeres. I Forskningsrådet er forbruk/FoU-innsats som bygger opp under de seks LTP-prioriteringene vurdert til å også bygge opp under LTP-målet Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Dette målet er derfor ikke med i tabellen.

Tabellen viser at budsjettformål med midler fra SD gir FoU-innsats som støtter opp under LTP 2023-2032 i bredt. Mest bidrar de til målet Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og til

prioriteringen Klima, miljø og energi. De bidrar også til LTP-målet Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning.

Tabell: Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med SD-tildeling, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres)

LTP 2023-2032		Mill. kroner
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	724,2
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	142,8
Tematiske prioriteringer	Hav og kyst	82,28
	Helse	0
	Klima, miljø og energi	765,8
	Muliggjørende og industrielle teknologier	296,7
	Samfunnssikkerhet og beredskap	86,8
	Tillit og fellesskap	72,4

10.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

10.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>SD Kap. 1301.50</i>	110 373	128 585	113 383	15 202
ENERGIX; Stort program energi	25 471	35 542	23 789	11 753
SAMRISK-2; Samfunnssikkerhet og risiko	1 100	1 858	1 344	514
TRANSPORT; Transport 2025	83 802	91 185	88 249	2 936
Totalsum	110 373	128 585	113 383	15 202

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsførers overførte midler før årets tildeling.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålens totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementets-forhold	Etablering av ny satsing	Søknads-behandling	Prosjekt-gjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementets-forhold	Prosjekt-tildeling
ENERGIX	510 333	749 930	508 627	241 303	68 %	middels grad	liten grad	liten grad	middels grad	stor grad		
SAMRISK-2	58 785	98 244	70 792	27 452	72 %					stor grad		
TRANSPORT	90 425	96 701	94 640	2 061	98 %							

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk.

Overføringene på ENERGIX er i hovedsak et resultat av tre faktorer; dugnaden for å dekke opp Forskningsrådets underskudd, kravet om utsettelse/utsatt oppstart og et for lavt "tak" på utlysning av næringsrettede ordninger (prosjekter trekkes, kommer ikke helt i mål og blir utsatt i påvente av "bedre tider i bransjen"). Overføringene på SAMRISK-2 er et resultat av at det kun lyses ut midler annethvert år, det er derfor satt av midler til en større utlysning. Føringer lagt av porteføljestyret har også påvirket overføringene. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

10.3.2 Utkvittering av føringer

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Bistand til departementets arbeid med ny FoU-strategi	Ikke påbegynt/ikke lenger aktuelt	Det fremgikk i tildelingsbrevet at departementet ville komme tilbake med en endelig avklaring av omfang og innretning av slik bistand tidlig i 2023. Forskningsrådet ble muntlig orientert om at dette ikke ble aktuelt for 2023.

10.4 Årets aktiviteter og resultater

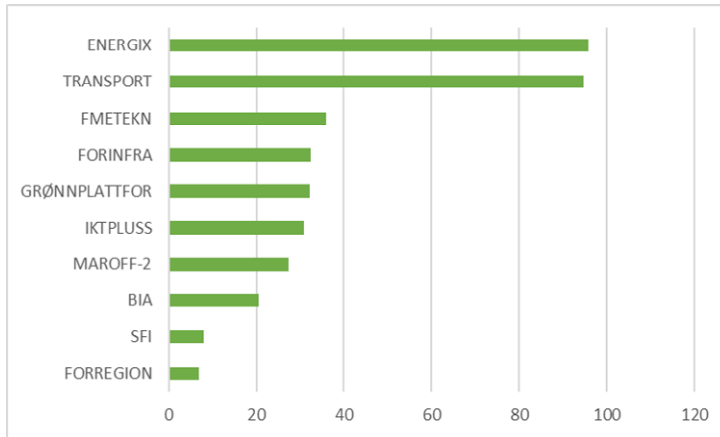
SDs tildeling skal sikre at man utnytter de mulighetene som forskning, utvikling og innovasjon kan gi for å nå de transportpolitiske målene slik de fremkommer i NTP på en god måte.

10.4.1 Sektorpolitiske prioritering

Resultater, virkninger og effekter

Den totale transportporteføljen i Forskningsrådet var i 2023 på 450,5 millioner kroner, basert på prosjekter merket med forskningstemaet transport og mobilitet. Historisk har miljøvennlig energi utgjort den største andelen av transportprosjektene gjennom ENERGIX og Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME). Økningen til PILOT-T har ført til at TRANSPORT 2025 inkludert PILOT-T nå utgjør en omtrent tilsvarende andel av transportforskningen som miljøvennlig energi.

Energiporteføljen omfattet i 2023 transportrelaterte prosjekter med et forbruk på i overkant av 100 millioner kroner. Prosjektene tar for seg produksjon av biogass, utvikling av nye batteriløsninger og bruk av andre grønne energibærere som hydrogen og ammoniakk i transportsektoren. Andre prosjekter omfatter elektrifisering av havner, utslippsfri varetransport i byer, samt sikkerhet, miljø og andre samfunnsrelaterte aspekter knyttet til bruk av nye energibærere.



Figur: Budsjetttformål som finansierer forskning og innovasjon relevant for transport og mobilitet (forbruk millioner kroner, 2023)

Det er flere budsjettformål som finansierer transportrelevant forskning og innovasjon, bla. MAROFF/maritim, IKTPLUSS og BIA/åpen arena for næringslivet. Det har vært noe nedgang i transportrelaterte prosjekter i BIA fra 35 millioner 2022 til 20 millioner kroner i 2023. Grønn plattform tildelte midler til det første transportrelevante prosjektet i 2023. SkatteFUNN er ikke inkludert i figuren.

I 2023 ble transportsikkerhet prioritert i utlysningen om samarbeidsprosjekter for å møte utfordringer i samfunn og næringsliv, og hvor forskningsorganisasjonene er prosjekteier. Fire prosjekter fikk

finansiering, innen bl.a. automatisert vedlikehold av jernbane, behovsstyrt veisalting og avisings-teknologi for nullutslippsfly. Til Pilot-Ts utlysning om nye mobilitetsløsninger i 2023 mottok Forskningsrådet 26 søknader, som er rekordantall siden ordningens oppstart i 2018. Økningen kan skyldes flere forhold. Flere transportbedrifter opplever nå et mer stabilt marked enn under pandemiårene, men også et behov for tilpasning av drift etter pandemien, noe som krever innovasjon. Videre ble kravet om samarbeid med andre bedrifter fjernet, og det var i 2023 kun krav om samarbeid med forskningsorganisasjon. Dette har gjort ordningen mer aktuell for flere bedrifter. En hovedvekt var rettet mot de transportpolitiske målene *Effektiv bruk av ny teknologi*, *Oppfyllelse av Norges klima- og miljømål* og *Mer for pengene*.

Hydrogen og hydrogenbaserte energibærere har betydelig potensial til å bidra til å redusere utslipp, både nasjonalt og globalt, og samtidig skape verdier for norsk næringsliv. Forskningsrådet har en stor satsing på hydrogen og i 2023 ble det innvilget prosjekter for 118 millioner kroner. Disse er fordelt likt mellom de ulike delene av verdikjeden, samt har sikkerhet som er gjennomgående tematikk. Samlet sett har støtten utløst private investeringer 73 millioner kroner. 2023 var et positivt år for rekruttering til hydrogenforskning, både gjennom kompetanseprosjekter og gjennom de to FME-ene Hydrogeni og HyValue, som nå har kommet godt i gang. Miljøkonsekvenser og bruk av landarealer har fått økt oppmerksomhet innenfor porteføljen, noe som blant annet har resultert i at midler fra ENERGIX inngår i en fellesutlysning om Arealer under press.

Prosjektene som finansieres gjennom SAMRISK bidrar til de transportpolitiske målene *Nullvisjonen for drepte og hardt skadde* og *Oppfyllelse av Norges klima- og miljømål*. Forskningen bidrar til bedre krisehåndtering gjennom utvikling av risikoforståelse, rolle- og ansvarsforståelse, samarbeid og samordning mellom ulike sektorer, forvaltningsnivåer og på tvers av nasjoner.

I Horisont Europa er Norge blant de ti landene som konkurrerer til seg mest midler. Norsk næringsliv gjør det særlig godt i samarbeidsprosjekter innenfor klima, energi og mobilitet. Imidlertid har NCP-innsatsen vært lavere enn ønsket på grunn av omstillingen i Forskningsrådet.

Det har i 2023 kommet en rekke resultater og funn som understøtter de transportpolitiske målene, og noen av disse er presentert under.

Effektiv bruk av ny teknologi

Prosjektet *Autonome sensorer for effektiv flyplassdrift* hos Opscom Systems AS i samarbeid med NORCE har forsket på autonome sensorsystemer for å effektivisere flyplassdriften gjennom reduserte krav for manuelle inspeksjoner av flyplassens sikkerhetskritiske områder og utstyr. Dette

omfatter en rekke mulige inspeksjonsområder, slik som perimeter/gjerder, fremmedlegemer, skader på skilt, sikkerhetsbelysning og asfalt/betongoverflater, samt til forebyggende vilt og fuglekontroll.

Prosjektet har fokusert på systemene rundt droner, slik at dronene operativt vil fungere på en flyplass, som en del av et etablert trafikkstyringssystem (ATM). Bedriften Opscom kan nå utvide sin produktportefølje innen autonome systemer og maskinsyn og tilby løsninger for automatisk innhenting av sikkerhetskritisk informasjon. NORCE har bekreftet sin posisjon som et solid forskningsinstitutt innen droner, autonome systemer, maskinsyn og maskinlæring, og har som følge av prosjektet økt antallet forskere innen maskinsyn og KI. Lenke: [Autonome sensorer for effektiv flyplassdrift](#).

Enklere reisehverdag

I prosjektet *FOMO – Future of Micromobility* hos Urban Sharing AS i samarbeid med bl.a. NTNU var målet å bevise at driften av mikromobilitet kan forbedres ved hjelp av prediktive software-verktøy. *FOMO* har levert en vellykket ramme for håndtering av optimering, visualisering og databehandling som kan brukes til å teste nye modeller og metoder. Videre har *FOMO* gitt state-of-the-art modeller, metoder og verktøy for å løse planleggingsproblemer relatert til responsive rebalancing operasjoner og predictive maintenance av eiendeler. Nye modeller, metoder og verktøy har blitt utviklet for planleggingsproblemer i et mikromobilitetssystem.

Utviklingen av predictive rebalancing-løsninger har også gitt en mulighet for plass-effektive løsninger for å takle voksende kø i byrom, noe som vil ha en positiv innvirkning på bærekraft og livskvalitet i byområder. Lenke: [FOMO](#).

Mer for pengene

Det overordnede målet i prosjektet *Reduserte livsløpskostnader for bruer - beslutningsstøtteverktøy for optimalisert vedlikehold av overflatebeskyttelse* hos Statens Vegvesen i samarbeid med SINTEF har vært å forstå sammenhengen mellom beleggets levetid og vedlikeholdskostnader på den ene siden, og miljø-, konstruksjon-, og driftsparametere på den andre siden, for å kunne etablere kriterier for når og hvordan overflatevedlikehold skal iverksettes.

Prosjektet har blant annet gitt økt kunnskap om levetiden til beskyttende brobelegg, karakterisering av aggressivitet, kostnader knyttet til vedlikehold av belegg og inspeksjon av beleggskader og korrosjon. Med kunnskap om hva som påvirker levetiden på korrosjonsbeskyttende belegg, samt parametere til å støtte beslutningstaking knyttet til forvaltning og vedlikehold, kan Statens Vegvesen oppnå betydelig reduksjon i kostnader tilknyttet forvaltning, drift og vedlikehold av bruer, samt redusere miljøbelastning og utslipp av klimagasser. Lenke: [Reduserte livsløpskostnader for bruer](#).

Bidra til oppnåelse av Norges klima- og miljømål

Prosjektet *Grønn kai* hos Stranda Kommune i samarbeid med bl.a. NTNU har vært svært viktig for å synliggjøre mulige klima- og miljøløsninger. Det er et mål å raskt kutte store utslipp i verdsarvområdene, uten å "flytte problemene" til nabofjordene, samt å legge til rette for teknologiutvikling ved å premiere rederier som investerer i bedre klimateknologi. Prosjektet omfatter også krav om bruk av nullutslippsteknologi for mindre kommersielle fartøy fra 2025 og sikre verdiskaping i reiselivet i verdsarvområdene, også før nullutslippsteknologi er tilgjengelig for cruisetrafikk.

Prosjektet tok sikte på å avklare hvilke tilpasninger på anleggene for å kunne ta imot den mengden mindre nullutslippsfartøy en utslippsfri verdensarvfjord vil kreve. Dette gjelder både i Geiranger, i Hellesylt og på Stranda. Rapporten og forslagene er konkrete, realistiske og økonomisk bærekraftige og det er mange element i rapporten som er viktige og mulige å gjennomføre. Det er særlig to tema som er viktige for å oppfylle Stortinget sitt vedtak; at det blir etablert kai- og havneløsninger som gjør bruk av fartøy med nullutslipp mulig, og at cruiseskip og mindre passasjerfartøy blir sikret nødvendige fasiliteter for tendring, samt en overgang til mindre båter for videre ferdsl inn i verdensarvfjorden. Lenke: [Grønn kai](#).

Prosjektet CURE hos NTNU Samfunnsforskning er fortsatt aktivt, og ser på ulike former for aktiv motstand mot fornybare energiløsninger, spesielt på transportsektoren og hvordan teknologier som for eksempel bomveier og elbiler mobiliserer motstand. Gjennom å forstå ulike årsaker til motstand, hvor bekymringene kommer fra, og hvilke livssituasjoner som skaper motstand, vil CURE finne ut hva som kjennetegner den sosiale dynamikken i motstand, og hvordan energipolitikk og teknologi kan innføres på en mer demokratisk måte. Ved å utvikle et rammeverk som konseptualiserer denne typen motstand, vil prosjektet bidra til mer inkluderende endringsprosesser som ivaretar alle segmenter i befolkningen samt våre demokratiske idealer. Lenke: [CURE](#).

Nullvisjon for drepte og hardt skadde

Innovasjonsprosjektet *Fritidsbåtplattformen - en digital støttet plattform for tverrsektorielt samarbeid mot fritidsbåtulykker* hos Sjøfartsdirektoratet i samarbeid med bl.a. SINTEF har gitt Norges første tverrsektorielle digitale kunnskapsbase om ulykker med fritidsfartøy, for offentlige og private aktørers arbeid med å redusere antall ulykker og konsekvensene av slike ulykker.

I prosjektet ble det blant annet etablert kunnskap om hvilke behov, muligheter og begrensninger ulike aktører har for tilgang til relevant data for styring, planlegging og kunnskapsutvikling innenfor risiko for fritidsfartøy. Det er undersøkt hvilke organisatoriske forutsetninger som må ligge til grunn for å fremme tverrsektoriell interaksjon knyttet til ulike ansvarsområder, distribuerte aktiviteter, og mål. Det ble utviklet en digital plattform som sammenstiller data om fritidsfartøy, og utviklet løsninger for å generere ny informasjon basert på maskinlæring og stordata. I tillegg ble det utviklet arbeidsprosesser for bruk av plattformen gjennom felles risikovurderinger og tiltaksutvikling. Det ble også designet indikatorbasert risikomodeller for fritidsbåter i norske farvann, på grunnlag av undersøkelser av hvilke faktorer som medvirker til alvorlige fritidsbåthendelser, og hvordan disse kan måles.

Prosjektet er et foregangsprosjekt for digitalisering på tvers av offentlige og private aktører, og det er et stort potensial for videreutvikling ved integrasjon av flere datakilder, økning av kvalitet på innsamlet data og utvidelse av funksjoner i plattformen. Det er også muligheter for at fremgangsmåte og systemer som innovasjonsprosjektet har anvendt kan utvides til næringsfartøy, eller andre ulykkestyper. Lenke: [Fritidsbåtplattformen](#).

SkatteFUNN

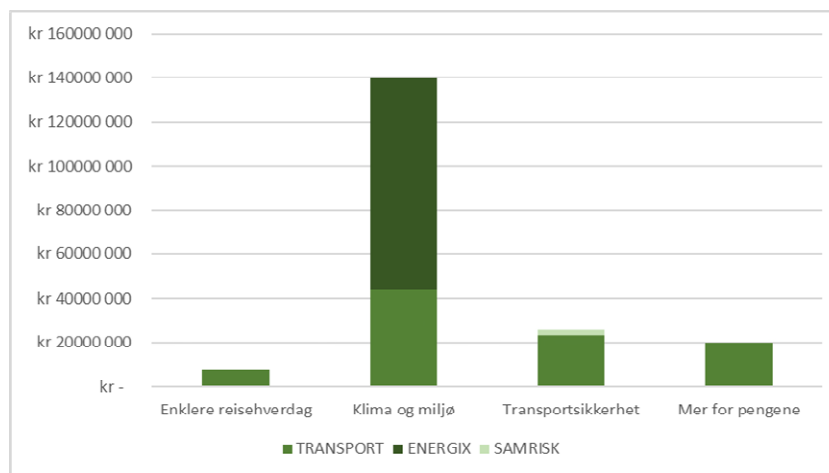
Til SkatteFUNN kom det i 2023 118 FoU-søknader innfor transport og samferdsel, og dette utgjør fire prosent antallet innkomne søknader. Søknadstilfanget samsvarer med antall aktive prosjekter, hvor de 201 transport- og samferdselsprosjektene utgjør fire prosent av alle aktive SkatteFUNN-prosjekter. Prosjektene er mer utviklings- enn forskningsvektet, og kun 12 prosent er kategorisert som forskningsprosjekter. Cirka ¼ av prosjektene omhandler digitalisering, autonomi og ITS, 16 prosent infrastruktur og 14 prosent av prosjektene omhandler miljøvennlig transport.

Grønn Plattform

Prosjektet *Megawatt charging infrastructure for electric heavy-duty transport (MegaCharge)* nådde opp i hard konkurranse i Grønn plattform i 2023 – som det første transportprosjektet i Grønn Plattform-ordningen. SINTEF Energi AS med partnere fikk en tildeling på 66 millioner kroner til prosjektet for å bidra til å nå målet om 50 prosent utslippskutt for transportsektoren innen 2030. Dette vil de gjøre ved å bygge en komplett verdikjede for utvikling av ladeinfrastruktur for elektrisk tungtransport. MegaCharge vil akselerere utbyggingen av høyeffekts ladeinfrastruktur gjennom å utvikle ny kunnskap, konsepter og teknologi for megawatt-lading av tungtransport. Flere av disse løsningene skal utvikles, bygges og piloteres av industripartnerne i MegaCharge. Lenke: [MegaCharge](#).

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

TRANSPORT2025 og PILOT-T har prosjekter innenfor målene *Enklere reisehverdag*, *Mer for pengene* og *Nullvisjonen for drepte og hardt skadde*. SAMRISK har også noe finansiering innenfor dette målet. I 2023 bidro TRANSPORT2025/PILOT-T med omtrent 44 millioner kroner og ENERGIX med omtrent 96 millioner kroner i tildelinger til *Klima- og miljø-målet*. Den transportrelevante porteføljen i ENERGIX er knyttet til batteri og elektrifisering av transport, samt bruk av hydrogen og hydrogenbaserte energibærere i transportsektoren. Klima og miljø-porteføljen i TRANSPORT2025 og PILOT-T omhandler reduksjon av transportomfang gjennom optimalisering og styring av trafikk, overgang til mer miljøvennlige transportformer, grønn luftfart, men også ny kunnskap knyttet til effekter av tiltak og kunnskap om fremtidig klimapåvirkning eller barrierer for å innføre nye klimatiltak i transportsektoren.



Figur: Prosjektporteføljen TRANSPORT2025/PILOT-T, ENERGIX og SAMRISK fordelt på mål i NTP 2022-2033 (forbruk millioner kroner, 2023).

Transportforskningen omfatter en rekke fagområder, og er ofte tverrfaglig. ENERGIX har en hovedvekt innenfor teknologifag, mens SAMRISK hovedsakelig finansierer samfunnsvitenskaplige prosjekter. Innenfor TRANSPORT2025 har PILOT-T bidratt til å løfte andelen av teknologiprojekter. I 2023 går teknologiandelen i prosjekter ledet av forskningsinstitusjoner noe ned mens volumet i samfunnsvitenskapelige prosjektene holder seg relativt stabilt sammenlignet med 2022. Andelen matematikk og naturvitenskap går noe opp innenfor TRANSPORT2025.

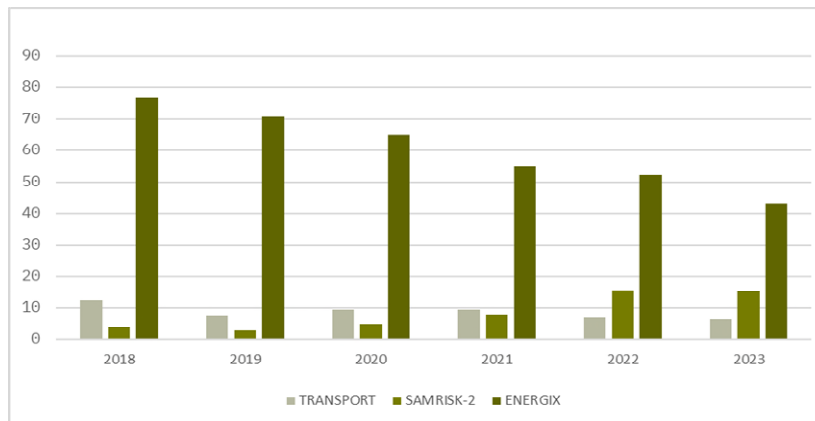
Forskningsrådet er en av flere offentlige finansører av transportforskning og det kan være nyttig med en gjennomgang av forskningsfinansieringen samlet sett. Det vil gi innsikter som også er av verdi for å sikre at det er en god balanse mellom innsatser og videreutvikling av viktige kompetansemiljøer. Eksempler på områder som har blitt pekt på i høringsinnspillene til ny porteføljeplan for energi, transport og lavutslipp er transportsikkerhet og metodeutvikling, inkludert bedre metoder for prissetting av ikke-økonomiske verdier. TRANSPORT2025 hadde derfor en utlysning på transportsikkerhet i 2023.

Tabell: Prosjekttildelinger i TRANSPORT2025 inkl. PILOT-T, ENERGIX og SAMRISK fordelt på fag. (Forbruk i millioner kroner, 2021-2023)

	2021			2022			2023		
	TRANSPORT	ENERGIX	SAMRISK	TRANSPORT	ENERGIX	SAMRISK	TRANSPORT	ENERGIX	SAMRISK
Teknologi	70	412,9	8,9	66,2	415,8	14,5	53,8	364,4	12
Samfunnsvitenskap	32,4	43,3	61,2	26,5	47,2	66,5	26,2	43,3	54,3
Matematikk og naturvitenskap	8,8	60,4	0,9	11,4	77	4,8	12,7	88,2	5,5
Humaniora	0	1,2	5,3	0,1	2,7	7,4	0,1	3,2	7,5
Medisin og helsefag	0,3	0	1,1	1,8	0	1,2	1,8	0	1,5
Landsbruks- og fiskerifag	0	1,8	0	0	2,4	0,1	0	3,3	0

Forskningskapasitet

Forskerrekruttering er et viktig mål for TRANSPORT2025, ENERGIX og SAMRISK. Stipendiatene er ressurs for akademisk, næringsliv og forvaltning. Imidlertid fortsetter nedgangen i antall stipendiater. Flere prosjekter melder om utfordringer med å få kvalifiserte søkere til stipendiatstillingene. Dette har blitt forsterket av sikkerhetspolitiske årsaker. Rekruttering innen energiforskningen er også påvirket av konkurranse om arbeidskraft og strengere eksportkontroll. Det vil gjøres tiltak for økt rekruttering ved årlige utlysninger med krav om av mastergrader og stipendiater.



Figur: Årsverk forskerrekutterer som PhD i perioden 2018-2023

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Konkurransen om midler varierer noe for de ulike utlysningene og søknadstypene, men det gjennomgående høy kvalitet på prosjektene som når opp i konkurransen om midler fra TRANSPORT2025/PILOT-T, ENERGIX og SAMRISK.

I 2023 viste PILOT-T-søknadsbehandlingen at hele 70 prosent av søknadene ble vurdert som støtteverdige og gode prosjekter (karakter 5-7). Det er en nedgang i antallet vitenskapelige publikasjoner både i ENERGIX og TRANSPORT2025 fra 2022 til 2023. Nedgangen kan ha sammenheng med økt andel innovasjonsprosjekter uten krav om vitenskapelige publikasjoner. Det vil også alltid være noe etterslep i registreringene. Det vil si at nedgangen fra 2022 til 2023 som tallene indikerer neppe er reell. SAMRISK har en vesentlig økning i antall vitenskapelige publikasjoner i 2023.

Internasjonalt samarbeid

Mange større prosjekter med norsk deltakelse har lyktes innenfor transport i Horisont Europa. Det gjelder blant annet prosjektet *HELENUS*, hvor Alma Clean Power AS og Wärtsilä Norway har mottatt 8,5 millioner kroner. Prosjektet, som koordineres av tyske Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, skal utvikle og demonstrere en høyeffektiv lavutslipps nautisk SOFC (Solid oxide fuel cell) på et stort havgående cruise fartøy.

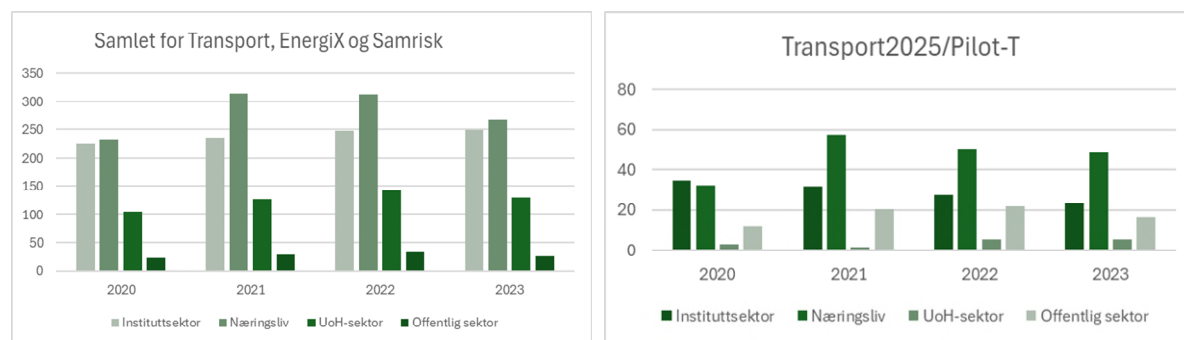
Et annet eksempel er prosjektet DYNAPORT, med SINTEF OCEAN som koordinator. Det har hele ti norske deltakere, hvor både næringslivet, institutter og offentlig sektor er representert. Totalt er de norske aktørene tildelt 5,2 millioner euro via dette prosjektet, som setter søkelyset på avkarbonisering av sjøtransport ved å utvikle nye verktøy for havner og skip for å redusere skipets drivstofforbruk og øke havneeffektiviteten.

Nordic Electrofuel AS har fått 40 millioner euro fra EUs innovasjonsfond pilotprogram for å støtte byggingen av et av verdens første kommersielle produksjonsanlegg for e-drivstoff.

Forskningssystemet

Hovedtyngden i transportporteføljen er på anvendt forskning. Prosjektene i TRANSPORT2025 og PILOT-T skal bidra til bedre beslutningsstøtte for fremtidige prioriteringer og investeringer, samt stimulere til raskere innovasjonstakt ved å få ny teknologi raskere i bruk. Figuren under gir en oversikt over tildelinger fordelt på prosjektansvarlig organisasjon. En større andel av midlene tilfaller

forskningsinstitusjonene enn det som kommer frem av figuren under ettersom disse er FoU-leverandører til næringslivet eller samarbeidspartnere for offentlig sektor.



Figurer: Tildelinger i 2020-2023 fordelt på prosjektansvarlig organisasjon. Forbruk i millioner kroner.

For TRANSPORT2025 er det et mål at cirka halvparten av tildelingene går til forskningsinstitusjoner, og dette for å sikre langsiktig kompetanseoppbygging for næringsliv og offentlig sektor. Fra 2021 er det i årlige utlysninger gitt prioritet til forskerprosjekter, med mindre til prosjekter i offentlig sektor.

SAMRISK finansierer hovedsakelig forskerstyrte prosjekter, hoveddelen av midlene går til forskningsinstitusjonene, primært universitet og høyskoler. Innenfor TRANSPORT2025/PILOT-T er det SINTEF, TØI, NTNU og NORCE som er de største forskningsinstitusjonene i porteføljen. Det er få bedrifter som har søkt midler flere ganger, og i 2023-utlysningen var kun 1 av 4 bedrifter som tidligere har mottatt støtte gjennom PILOT-T-ordningen.

Trøndelag, Oslo og Akershus mottar mest av tildelingene, både direkte og via næringslivsprosjektene. I ENERGIX er Trøndelag desidert største fylke, etterfulgt av Oslo, men i SAMRSIK er de omvendt. For TRANSPORT2025/PILOT-T er Oslo størst, deretter Vestland og Rogaland. I Oslo er ligger forskningsinstitusjonene noe høyere enn næringslivet mht. til tildelinger, mens i Vestland er det hovedsakelig næringslivet som er prosjekteiere. At transportrelaterte bedrifter er sentrert rundt Oslo og Akershus samsvarer med at mange av bedriftene i porteføljen jobber mot IKT og digitalisering.

Kommunikasjon og rådgivning

Kommunikasjon- og rådgivningsaktivitetene har vært rettet mot mobilisering til PILOT-T og samarbeidsprosjekter for å møte utfordringer i samfunn og næringsliv.

Forskningsrådet arrangerte Statusseminaret for energiforskningen i november 2023. Målgruppen seminarer departementer og øvrig forvaltning som arbeider med energiforskning. Temaene for årets seminar var havvindsatsingen og omstilling i transportsektoren.

Formidling fra forskningen skjer hovedsakelig i regi av prosjektene, både allmennrettet og gjennom tiltak for målgrupper i sektorene, gjennom oppslag i massemedia og populærvitenskapelig formidling, men også gjennom rapporter, notater og artikler rettet mot brukere av forskningen.

10.4.2 Lenker til annen relevant informasjon

- [Lenke til porteføljeplan, porteføljeanalyse og investeringsplan Energi, transport og lavutslipp](#)
- [Lenke til porteføljeplan, porteføljeanalyse og investeringsplan Demokrati, styring og fornyelse \(SAMRISK\)](#)

Komplementære ordninger og porteføljer:

- [SkatteFUNN](#)
- [Horisont Europa](#)
- [Industri og tjenestenæringer, BIA](#)
- [Muliggjørende teknologier, IKT](#)
- [HAV](#)
[Forskningssentre for miljøvennlig energi \(FME\)](#)
- Annet:
[Transport21](#)
[Energi21](#)

Justis- og beredskapsdepartement



11 Justis- og beredskapsdepartementet

11.1 Innledning

Forskningsrådets årsrapport for 2023 til Justis- og beredskapsdepartementet (JD) redegjør for bruken av tildelingene til Forskningsrådet. I 2023 var tildelingen på 62,74 millioner kroner over kap. 400, post 50. og 1,2 millioner kroner over kap. 400, post 23. Tildelingen til kap. 400, post 23. var til etableringen av Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet.

Forskningsrådet skal sikre at forskningen holder høy kvalitet, er relevant og bidrar til formidling av funn og resultater til brukere og allmenheten. Forskningsinnsatsen skal også gi et godt kunnskapsgrunnlag for politikk og forvaltning, og bidra til langsiktig kunnskapsoppbygging på departementets prioriterte områder. Tildelingen skal ivareta JDs brede sektoransvar for forskning, og bidra til kunnskap om og innsikt i de overordnede målene for justis- og beredskapssektoren:

- Sterke og trygge lokal samfunn i hele landet
- Trygghet i samfunnet
- Rettssikkerhet
- Godt og tilgjengelig lovverk
- Lav kriminalitet
- Kontrollert og bærekraftig innvandring
- Godt forvaltede polarområder

Rapporten er strukturert i tråd med disse prioriteringene. Merk at *Sterke og trygge lokal samfunn i hele landet* og *Trygghet i samfunnet* rapporteres samlet, det samme gjelder *Rettsikkerhet* og *Godt og tilgjengelig lovverk*. JD har i 2023 ikke tildelt Forskningsrådet midler til forskning på *Godt forvaltede polarområder*, men det rapporteres kort på Forskningsrådets polarportefølje.

Av de fem målene som Kunnskapsdepartementet (KD) har fastsatt for Forskningsrådet, er særlig målene om å møte store samfunnsutfordringer, et velfungerende forskningssystem og god rådgiving viktig for JD. Årsrapporten gir innledningsvis en samlet, oppsummerende vurdering av måloppnåelsen innenfor JDs ansvarsområde, inkludert det Forskningsrådet opplever å være sentrale utfordringer og muligheter fremover. Deretter gis en vurdering av hvordan tildelingen bidrar til oppfølgingen av mål og prioriteringer i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Etter å ha presentert en samlet oversikt over virksomheten, følger en gjennomgang av aktiviteter og resultater.

11.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

11.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Økt kunnskap, nye løsninger og teknologi har gitt bidrag til bedre beredskap, kriseledelse, samordning og håndtering av ulike former for kriser og sikkerhetsutfordringer• Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC-NO) er etablert• Det er utviklet retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid• Arbeid med å iverksette regjeringens "KI-milliard" har gitt økt engasjement for kunstig intelligens i hele forsknings- og innovasjonssystemet, også i de juridiske miljøene	<ul style="list-style-type: none">• Justis- og beredskapssektoren har et bredt ansvarsområde og står ovenfor store samfunnsutfordringer, det er behov for å øke kapasiteten i forskningsmiljøene• Sikkerhetsutfordringer krever nasjonal beredskap og mer samarbeid mellom forsvarssektoren og ulike områder innenfor sivil sektor. Det er behov for å utvikle felles bruk av begreper/kategorier og utarbeide et kunnskapsgrunnlag for innsatsområder• Internasjonalt forskningssamarbeid vil i større grad fremover kreve ansvarlig beslutninger knyttet til land som kan utfordre vår sikkerhetstenking (jfr. retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid)• Rettsvitenskapelige perspektiver og forskning bør generelt styrkes, og inngå i flere tematiske utlysninger. Utviklingen av lover og regler er viktig for flere samfunnsområder, men særlig behov nå for juridisk kompetanse knyttet til KI• Det er potensiale for å mobilisere flere nasjonale FoU-miljøer og flere aktører til mulighetene for finansiering i Horisont Europa• Nasjonalt koordineringssenter for cybersikkerhet bør stimulere til økt aktivitet, forskning, innovasjon og kompetanseutvikling nasjonalt og samarbeid med aktører i EU• Behov for sikkerhetsklarering gjør det utfordrende å mobilisere gode søknader innenfor digital sikkerhet

11.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen nedenfor viser hvordan samlet forbruk i 2023, til budsjettformål som har fått midler fra JD (IKTPLUSS, LOVOGRET, BRANNSIKKERHET, NORGLOBAL2, SAMRISK-2, UTENRIKS og VAM) er fordelt på de seks tematiske prioriteringene i LTP, og målene for styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og høy kvalitet og tilgjengelighet. Forbruk er definert som utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt kan bidra til å oppfylle flere mål og tematiske prioriteringer, kan ikke tallene summeres. Informasjonen i tabellen viser altså hvilke prioriteringer departementets tildeling bidrar mest til.

Tabell: JDs samlede tildelinger til Forskningsrådet fordelt på Langtidsplanens mål og prioriteringer. Disponibelt budsjett i 1 000 kroner. Basert på prosjektmerkinger, kan ikke summeres.

Mål/prioritering	Disp. budsjett
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	444,6
Høy kvalitet og tilgjengelighet	322,7
Muliggjørende og industrielle teknologier	437,4
Samfunnssikkerhet og beredskap	341,3
Tillit og fellesskap	290,9
Helse	103,6
Klima, miljø og energi	87,5
Hav og kyst	65,1

Forskningsrådet har i tillegg en satsing på *robust samfunn* som en del av oppfølgingen av ny strategi, og vil utarbeid et kunnskapsgrunnlag.

11.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

11.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023, i 1 000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
JD Kap. 400.23	1,200	10,836	8,653	2,183
BRANNSIKKERHET; Forsknings- og innovasjonssentre for brann sikkerhet	-	1,700	867	833
SAMRISK-2; Samfunnssikkerhet og risiko	-	7,786	7,786	-
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	1,200	1,350	974	376
JD Kap. 400.50	62,743	98,174	52,521	45,654
IKTPLUSS; IKT og digital innovasjon	15,791	9,633	9,633	-
LOVOGRET; Juridisk forskning	6,081	21,581	1,607	19,974
NORGLOBAL2; Norge - global partner	2,004	5,218	2,583	2,634
SAMRISK-2; Samfunnssikkerhet og risiko	33,931	48,493	32,648	15,845
UTENRIKS; Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske interesser	2,778	8,515	2,577	5,937
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	2,158	4,735	3,472	1,263
Totalsum	63,943	109,010	62,148	46,862

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler

fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk*: Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent*: Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik, i 1 000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:				
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse
IKTPLUSS	312 245	527 890	446 957	80 934	85 %	stor grad			middels grad	
VAM	173 073	335 623	226 755	108 867	68 %	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad
NORGLOBAL2	93 399	224 217	104 962	119 255	47 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad	
UTENRIKS	78 878	271 760	86 657	185 103	32 %	middels grad	middels grad	liten grad	middels grad	
SAMRISK-2	58 785	98 244	70 792	27 452	72 %					stor grad
BRANNSIKKERHET	25 341	37 126	6 012	31 114	16 %		stor grad	stor grad		stor grad
LOVOGRETT	6 081	21 581	1 607	19 974	7 %	liten grad	stor grad	middels grad	middels grad	
VIRKSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %					

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad).

11.3.2 Utkvittering av føringer

Alle føringer fra JD i 2023 er kvittert ut i neste kapittel, kun etableringen av Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC-NO) anses som å gå utover det som normalt inngår i gjennomføringen av budsjettformålene departementet finansierer.

11.4 Årets aktiviteter og resultater

Samfunnssikkerhet og beredskap fordeler seg på ulike porteføljer og innsatsområder i Forskningsrådet. Den totale innsatsen var på 934 millioner kroner i 2023, bestående av 907 aktive prosjekter merket med samfunnssikkerhet. Prosjektene var hovedsak finansiert over Forskningsrådets satsinger (767 prosjekter), men EU er en stadig viktigere kilde til forskningsfinansiering på området (140 prosjekter). Den mer målrettede innsatsen var på 315 millioner kroner i 2023, bestående av 144 forsker-, innovasjons- og samarbeidsprosjekter.

Omfanget av vitenskapelig publisering gir en indikasjon på forskningsintensiteten i prosjektene som finansieres. I 2022 ble fremdriftsrapporteringen fra prosjektene forenklet, noe som har konsekvenser for tilgjengelige resultatindikatorer i 2023. I årets rapport hentes rapporterte publikasjonstall fra Cristin, det nasjonale registeret over forskningspublikasjoner og forskningsresultater i Norge. Tallene er derfor ikke sammenlignbare med tall som er rapportert tidligere. Med denne bemerkningen om sammenligning, så ser det ut til at det rapporteres mindre aktivitet i 2023 enn i 2022. Dette kan skyldes at 2022 var et svært aktivt år, særlig for UTENRIKS på faglig formidling og oppslag i massemedia. Det er også et betydelig etterslep i rapporteringen av publikasjoner til Cristin, som kan forklare noe av nedgangen.

Tabell: Rapporterte publikasjoner og formidlingstiltak fra prosjekter i 2022 og 2023

	Tidsskriftartikkel /periodika		Bok		Bokrapportdel/ kapittel i antologi		Faglig formidling		Populærvitenskapelig formidling		Oppslag i massemedia		Annet	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
BRANNSIKKERHET - Forsknings- og innovasjonssentre for brannsikkerhet	12	15			8	2	42	25	6	5	15	12	10	11
IKTPLUSS - IKT og digital innovasjon	297	251	21	8	133	114	314	247	30	20	29	24	50	53
LOVOGRET - Juridisk forskning		1												
NORGLOBAL2 - Norge - global partner	24	36		3	2	2	113	116	6	13	2	10	40	17
SAMRISK-2 - Samfunnsikkerhet og risiko	27	49	1	5	20	20	142	89	10	7	20	14	17	8
UTENRIKS - Internasjonale forhold - utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske interesser	58	37	2	2	16	10	274	215	53	25	275	84	43	17
VAM - Velferd, arbeid og migrasjon	104	94	5	3	20	18	392	443	32	24	56	41	41	55

11.4.1 Sterke og trygge lokalsamfunn over hele landet – Trygghet i samfunnet

Samfunnsikkerhet og risiko

Forskningsrådets målrettede satsing på samfunnsikkerhet og risiko, SAMRISK-2, utgjorde 81 millioner kroner i 2023. Det er 36 aktive prosjekter, likt som i 2022. I tillegg utgjorde brannsikkerhetsforskningen 6 millioner kroner fordelt på ett senter og to prosjekter. Det rapporteres her for hele SAMRISK-porteføljen, også prosjekter som passer inn under de øvrige faglige målene.

Det er gjennomgående svært høy kvalitet på søknader til SAMRISK-2 om midler, og kun et lite utvalg av de støtteverdige prosjektene kan innvilges. På grunn av begrensede midler var det ingen tildeling av forskningsmidler i 2023. Midlene ble overført til 2024 for å kunne gjennomføre en utlysning av en viss størrelse, og 73 millioner kroner. ble lyst ut til forskerprosjekter og samarbeidsprosjekter på samfunnsikkerhet, demokrati, styring og forvaltning, med frist i mars 2024.

Resultater fra prosjektene i porteføljen er av stor relevans for politikk, policy og regelverksutforming i krisesituasjoner og for forebygging. Prosjektene gir kunnskap, teknologi og kompetanse som gjør det mulig å identifisere, forstå og håndtere risiko og sårbarhet, og å gi forskningsbaserte råd til myndigheter og beredskapsaktører innenfor det tverrsektorielle samfunnsikkerhetsarbeidet. Blant annet er det prosjekter som tar for seg desinformasjon, cybersikkerhet, digital sårbarhet, maritim sikkerhet, sikker drikkevannsforsyning, kritisk infrastruktur og krisehåndtering.

SAMRISK-porteføljen er relativt jevnt fordelt på UoH-sektor og instituttsektor, fulgt av offentlig sektor på de prosjektypene der de er etterspurte både som aktører og som prosjektledere. Det har vært en bevisst bruk av prosjektyper som fremmer tverrsektorielt samarbeid, og både kommunesektoren, direktorater og andre i offentlig sektor deltar i prosjekter. Det er noe deltakelse fra næringsliv og helseforetak, spesielt i EU-prosjektene. Forskningen i SAMRISK-porteføljen er i hovedsak samfunnsvitenskapelig (78 prosent av prosjektene i 2023) hvorav statsvitenskapelig forskning utgjør nesten halvparten, fulgt av sosiologi, rettsvitenskap og medievitenskap og journalistikk. Resterende portefølje er fordelt noenlunde likt mellom humaniora (8 prosent), teknologi (6 prosent), matematikk og naturvitenskap (6 prosent) og medisin og helsefag (3 prosent).

Rekruttering er viktig for kapasiteten på samfunnsikkerhetsfeltet. Antall årsverk for ph.d.-stipendiater økte fra 7,9 i 2021 til 15 i 2022 til 14,9 i 2023. Av disse var 8 årsverk kvinner og 6,9 årsverk menn. Antall årsverk for postdoktorstipendiater økte fra 7,6 årsverk i 2021 til 10,6 i 2022, det er en nedgang til 8,2 i 2023. Av disse var 4 årsverk kvinner og 4,2 menn. Rekrutteringen vil øke etter tildelingen til prosjekter i 2024.

Utlysningene i porteføljen etterspør både internasjonalt samarbeid og komparasjoner, og alle prosjekter har internasjonale samarbeidspartnere. Det er flest fra Sverige og Danmark, tett fulgt av Storbritannia og Nederland. I tillegg er det prosjektpartnere fra Tyskland, USA, Sveits, Estland, Belgia, Italia, Tsjekkia, Luxembourg, og Canada. Internasjonalt forskningssamarbeid vil i større grad fremover kreve ansvarlige beslutninger knyttet til land som kan utfordre vår sikkerhetstenkning. Forskningsrådet har på oppdrag fra KD sammen med Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse i 2023 utarbeidet retningslinjer for ansvarlig internasjonalt samarbeid. Retningslinjene er bearbeidet til en nettressurs, slik at informasjonen er lett tilgjengelig for både forskere, administrasjon og ledelse ved organisasjonene. Retningslinjene forener behov for vurderinger knyttet til risikovurderinger, sikkerhet, etterretningstrusler, eksportkontroll, forskningsetikk og åpenhet, og angir metodikk for å gjennomføre slike vurderinger. Arbeidet har avdekket nye behov for utvikling av metodikk og etablering av kilder for informasjonsinnhenting, slik at norsk kunnskapssektor kan få de verktøyene de trenger for å gjøre gode og helhetlige vurderinger. Spesielt er det behov for informasjon om partnerinstitusjoner og forskere i land Norge ikke har sikkerhetspolitisk samarbeid med.

I 2016 ga Gjensidigestiftelsen 35 millioner kroner til forskning, som sammen med midler fra JD ble til en satsning på BRANNSIKKERHET. Forskningsresultater fra "Det store brannløftet" ble presentert på en konferanse hos Forskningsrådet i april 2023 med over 160 deltakere fra brannvesen, forsikringsselskaper, myndigheter og forskningsinstitusjoner. Resultatene fra forskning på helserisiko blant brannkonstabler og ny kunnskap om at det er større individuelle forskjeller i varmetoleranse enn forskjeller mellom kvinner og menn, har gitt kunnskap som vil redde liv, helse og verdier. For å styrke et mer effektivt og kunnskapsbasert brannsikkerhetsarbeid vedtok Gjensidigestiftelsen i 2023 å gi ytterligere 25 millioner kroner til videre finansiering av forskningssenteret FRIC (Fire Research and Innovation Centre).

Samfunnssikkerhetsprosjektene er aktive i formidling til allmennheten og brukere, og rapporterer om et høyt antall faglige, populærvitenskapelige og brukerrettede formidlingstiltak. Pågående prosjekter har også forsket på kommunikasjon og tillit under koronapandemien, og resultater viser her at befolkningen i en representativ spørreundersøkelse hadde høy tillit til budskap fra helsemyndighetene om vaksiner, både når informasjonen ble uttrykt med sikkerhet og usikkerhet. Resultatene forstås som en del av den generelle tillitten befolkningen hadde til helsemyndighetene under pandemien. I 2023 ble det, som i 2022, også lyst ut midler til arrangementsstøtte, hvor et arrangement om mer brukerorienterte og helhetlige samstyringsmekanismer for offentlig sektor og sivilsamfunn i møte med uforutsette hendelser, og et arrangement om å sikre avgangsdammer (tailings dams) fra gruvevirksomhet, fikk finansiering.

Norske aktører gjorde det svært godt i Horisont Europa i klynge 3 Samfunnssikkerhet i 2022, og var med i 12 finansierte prosjekter, som ga en returrate på 2,6 prosent. Resultatene var særlig gode for områdene Disaster-Resilient Societies og Cybersecurity. Resultatene for 2023 er ikke ferdig behandlet, men det ser ut som en nedgang i antall søknader og innvilgede prosjekter, bortsett fra på området Border Management. Det er et stort potensiale for å mobilisere flere norske aktører.

Digital sikkerhet

I 2023 var Forskningsrådets IKT-portefølje på nesten 2,7 milliarder kroner, ekskl. grunnbevilgninger til forskningsinstitutter og EU-prosjekter med norsk deltakelse. Forskningsinnsatsen finansiert med strategiske midler (IKTPLUSS) utgjorde 377 millioner kroner fordelt på 195 prosjekter. Porteføljen på digital sikkerhet var på 77 millioner kroner, en liten nedgang fra 2022. 43 prosent av porteføljen på digital sikkerhet var finansiert med IKTPLUSS-midler.

Også i 2023 er UoH-sektoren største FoU-utførende innenfor digital sikkerhet (45 prosent av FoU-innsatsen), etterfulgt av instituttsektoren (35 prosent) og næringslivet (17 prosent). Andelen av forskningen som blir utført i samarbeidsprosjekter har fortsatt å øke, og utgjorde 24 prosent av FoU-innsatsen i 2023. I 85 prosent av prosjektene er matematikk og naturvitenskap eller teknologi dominerende fagområde, i de øvrige prosjektene er samfunnsvitenskap eller helsefag dominerende.

I 2023 var det ni aktive nærings-ph.d.-prosjekter og ett aktivt offentlig sektor-ph.d.-prosjekt på digital sikkerhet. I tillegg ble 101 ph.d.-årsverk finansiert med IKTPLUSS-midler, hvorav anslagsvis 15 årsverk var innenfor digital sikkerhet. Ph.d.-prosjektene bygger kunnskap, kompetanse og kapasitet og forsterker nettverk mellom FoU-institusjoner og samarbeidspartnere i næringsliv og offentlig sektor. Samlet bidrar porteføljen til ny og grunnleggende kompetanse innenfor digital sikkerhet (bl.a. knyttet til kryptologi, cybersikkerhet, personvern og sårbarheter) og til tverrfaglig og anvendt kunnskap som bidrar til å øke sikkerheten i kritiske infrastrukturer, redusere sårbarheter i samfunnet og utvikle ny sikkerhetsteknologi som kan tilbys i et internasjonalt marked.

Tre prosjekter som ble avsluttet i 2023 har forsket på og utviklet teknikker for å håndtere spesifikke personvern- og sikkerhetsrisikoer gjennom bruk av blokkjedeteknologi innenfor systemer for helsedata og for internasjonal matsporing (fisk). Ni doktorgradsstipendiater og flere postdoktorstipendiater er utdannet, og nye masterprogrammer og kurs tar kunnskapen videre i bruk i utdanningen. Resultatene av prosjektene er publisert i vitenskapelige tidsskrift, tas videre i internasjonalt standardiseringsarbeid og prototyper er allerede i bruk, bl.a. ved Kreftregisteret.

Fire andre prosjekter har forsket på digital sikkerhet og effektivisering av kritiske infrastrukturer. Et av prosjektene handlet om vanninfrastruktur, et annet om satellittbaserte navigasjonssystemer som bl.a. ubemannede flyvende farkoster (UAV) er avhengige av. Det tredje prosjektet hadde fokus på transportinfrastrukturer, der trafikkstyringssystemer benyttes for overvåking av skips- og luftfart. Det fjerde forsket på internett-infrastrukturer som fysiske fibernett, både landbasert og sjøkabler. Prosjektene har gitt ny kunnskap om trusselbilder og hvordan man kan øke robustheten for infrastrukturene. Kunstig intelligens benyttes for å avdekke anormale hendelser og for å forbedre ytelsen i infrastrukturene. Det er etablert plattformer og programvare for videre forskning, samt innsamling og analyse av reelle data.

Sammen med Nasjonal sikkerhetsmyndighet fikk Forskningsrådet i 2023 etablert Nasjonalt koordineringscenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC-NO). Senteret inngår i et nettverk av nasjonale sentre under Det europeiske kompetansesenteret for cybersikkerhet (ECCC) som administrerer cybersikkerhetsrelaterte midler i Horisont Europa og DIGITAL. Gjennom NCC-NO skal Forskningsrådet bidra til at norske aktører er attraktive partnere i europeiske utlysninger som vil akselerere utvikling og implementering av sikkerhetsløsninger som er nødvendige for bærekraftig, grønn og digital omstilling. Senteret fikk i løpet av 2023 gjennomslag på to DIGITAL-søknader for midler til finansiell støtte for tredjeparter (FSTP), som gir det et samlet budsjett for FoU-investeringer på 6 millioner euro. Første utlysning fra disse forventes å åpne ultimo 2024. Norske aktører deltar allerede i flere spennende cybersikkerhetsprosjekter i Horisont Europa, NCC-NO forventes å utløse potensialet for økt deltakelse og hjemhenting av midler.

Våren 2023 vedtok Forskningsrådet ny IKT-satsing for fremtiden, der digital sikkerhet og suverenitet og neste generasjon IKT er prioriterte forskningsområder. I september fikk Forskningsrådet i oppdrag å iverksette regjeringens forsknings- og innovasjonssatsing på "Fremtidens databehandling: Kunstig intelligens, digital sikkerhet og samfunnskonsekvenser av teknologiutviklingen". Satsingen skal være på minst 1 milliard kroner over fem år og inkludere både samfunnskonsekvenser, teknologiutvikling og innovasjon. Forskningsrådets arbeid i den innledende fasen hadde hovedfokus på ekstern dialog og innhenting av innspill fra et bredt spekter av interessenter. Det ble også nedsatt en rådgivende ekspertgruppe som utarbeidet to notater om fagmiljøenes forventninger til satsingen. I februar 2024 bestemte Forskningsrådets styre at mesteparten av milliarder skal brukes til å opprette 4-6 utfordringsrettede sentre for kunstig intelligens.

Forskningsrådet hadde på grunn av den økonomiske situasjonen i 2023 færre utlysninger og lavere utlysningsbeløp enn i de foregående årene. Dette rammet særlig IKT-området, og det ble derfor ikke lyst ut nye prosjekter innenfor digital sikkerhet.

11.4.2 Rettssikkerhet og godt tilgjengelig lovverk

Et godt og tilgjengelig lovverk er viktig for rettssikkerhet og for at offentlige organer effektivt kan utføre sin myndighet og tjenester på en god måte. I 2022 ble det med midler fra JD og AID finansiert to forskningssentre for kunnskapsutvikling om integrering av EØS-rett i norsk. Centre on the Europeanization of Norwegian Law – Understanding EEA Law as an integral part of Norwegian Law ved UiB og Research Centre on the European Dimension of Norwegian Law ved UiO har nå startet opp. Det er publisert en artikkel i 2023 om prinsippene for domstolsprøving av vedtak i saker etter konkurranseloven i lys av forvaltningsrettslig og EU-rettslig bakgrunn. Resultatene viser at innslaget av økonomiske analyser kan gjøre domstolsprøvingen utfordrende, og artikkelen diskuterer nyere rettspraksis om inngrepsstandarden og prøvingsintensiteten.

Andre pågående studier i porteføljen undersøker effekter av EU-rett og hvordan administrative organer kan forstå og praktisere regler ulikt. Denne variasjonen kan gi forskjellsbehandling og er dermed et rettssikkerhetsproblem. Ett pågående prosjekt undersøker statlige organer i velferdstjenester, miljøvern og finans, og belyser utfordringer i et politisk differensiert EU. Det er fra dette arbeidet publisert en artikkel i 2023 om NAV-skandalen og tre ulike modeller for hvordan inkorporeringen av EU-rett i Norge skjer og kan gi opphav til feil.

11.4.3 Lav kriminalitet

I 2022 tildelte JD midler til forskning for å forebygge og bekjempe vold, overgrep og hatkriminalitet. Tre prosjekter med tverrsektorielle og flerfaglige perspektiver er i gang, og vil gi økt kunnskap om forekomst, risikofaktorer og konsekvenser. Samarbeidsprosjektene involverer sluttbrukere som politi og universitetssykehus, og inkluderer samarbeid med nasjonale og internasjonale forskningsorganisasjoner.

I 2023 startet et EU-finansiert prosjekt med norske aktører et prosjekt som skal bidra til bedre etterforskningsmetoder for politiet, gjennom å avdekke feilkilder og sikre kvaliteten på digitale bevis. Forskning i SAMRISK-porteføljen på fagfeltet inkluderer også Senter for ekstremismeforskning C-REX med finansiering fra KD, som forsker på høyreekstrem ideologi og voldsutøvelse. Porteføljen inneholder også prosjekter som studerer hvordan høyreekstreme grupper og alternative medier produserer og sprer høyreradikalt innhold.

11.4.4 Kontrollert og bærekraftig innvandring

Forskning på migrasjon dekker frivillig og tvungen migrasjon både innenfor, men først og fremst på tvers av, landegrenser. Forskningens funn og resultater informerer politikk og forvaltning for å sikre en rimelig regulering av innvandring og god integrering i Norge. Forskning på migrasjonsskjeden er finansiert av KD, AID, BFD og UD i tillegg til noe midler fra JD (VAM og NORGLOBAL-2). Forskingen er i all hovedsak tverrfaglig innenfor samfunnsvitenskapene, med sosiologi og økonomi som sentrale fagfelt.

Forskingen favner problemstillinger som er viktige for norsk migrasjonspolitikk, returstrategi og ivaretagelse av sårbare migranter. Forskning på erfaringene til norsk politi som har deltatt i returoperasjoner på vegne av Frontex, viser at motstridende interesser mellom vertsland og migrantenes opprinnelsesland vanskeliggjør retur av migranter. Fra prosjekt er resultater og refleksjoner om migrasjon i 2023 blant annet delt med befolkningen gjennom radioprogrammet Studio 2 på NRK "Drømmen om Europa: Historien om migrasjon". Et annet pågående prosjekt med del-finansiering fra JD ser på hva som former europeisk migrasjons- og flyktningspolitikk, og hvilke konsekvenser politikken har for vertsland og for flyktingenes ønsker om å reise videre til Europa. Som en konsekvens av krigen i Ukraina, og de høye ankomsttallene av ukrainske flyktinger i Europa, har blitt prosjektet utvidet til å også følge flyktinger i Polen og Norge. Prosjektdeltakerne

rapporteres å være etterspurte innledere for offentlige etater og er involvert i planlegging for mottak av flyktninger.

11.4.5 Godt forvaltede polarområder

Forskningsrådet har i 2023 en samlet portefølje på polarforskning på 360 millioner kroner finansiert av bl.a. KD, KLD, NFD, OED, UD og LMD. 97 prosent av midlene er knyttet til Arktis, hvorav 30 prosent på Svalbard, mens kun 7 prosent er knyttet til i Antarktis. Flere prosjekter undersøker imidlertid fenomener i begge polområder. Finansering av TONe prosjektet til ny forskningsinfrastruktur og observasjonsnettverk ved den norske forskningsstasjonen Antarktis er et stort løft for å kunne øke forskningsinnsatsen i Antarktis de kommende årene.

Forskning i SAMRISK-porteføljen bidrar til mer kunnskap om sikkerhet i Arktiske havområder knyttet til økt maritim trafikk. Det forskes blant annet på risiko og beredskap for ulykker knyttet til atomdrevne fartøy og fartøy som fører radioaktiv last, herunder ulike øvingsmetoder for komplekse operasjoner, utvikling av samvirkekompetanse, delt risikoforståelse, og evalueringsmetoder.

11.4.6 Lenker til annen relevant informasjon

[Porteføljen Demokrati, styring og fornyelse \(SAMRISK\)](#)

[Porteføljen Velferd, kultur og samfunn \(VAM\)](#)

[Porteføljen Muliggjørende teknologier \(IKTPLUSS\)](#)

[Porteføljen Global utvikling og internasjonale relasjoner \(UTENRIKS og NORGLOBAL2\)](#)

[Prosjektbanken \(forskningsradet.no\)](#)

[Retningslinjer og verktøy for ansvarlig internasjonalt kunnskapssamarbeid | HK-dir \(hkdir.no\)](#)

Barne- og familiedepartementet



12 Barne- og familiedepartementet

12.1 Innledning

Denne rapporten redegjør for Forskningsrådets aktiviteter og vurdering av måloppnåelse for Barne- og familiedepartementets (BFD) sektorpolitiske prioriteringer på familie- og oppvekstfeltet i 2023. Årsrapporten omtaler aktiviteter i porteføljene Velferd, kultur og samfunn og Helse.

12.2 Samlet vurdering

12.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Høy kvalitet og relevans i prosjektene som finansieres innenfor BFDs sektoransvar.• To forskerprosjekter av tematisk relevans fikk tildeling gjennom BFDs midler. I tillegg fem relevante prosjekter finansiert av andre.• Ett Offentlig sektor-phd-prosjekt fikk tildeling gjennom BFDs midler. I tillegg fem relevante prosjekter finansiert av andre.• Utlyst 40 millioner kroner til samarbeidsprosjekter for bedre samhandling til det beste for utsatte barn og unge, med frist 15.11.2023. Tildeles i april 2024.• Stor oppmerksomhet rundt barn og unge har gitt større søkermasse til utlysningen enn forventet.• Fem sluttrapporter	<ul style="list-style-type: none">• For å møte utfordringene i sektoren er det behov for å øke kapasiteten i forskningsmiljøene og kvaliteten i forskningen.• For å øke kapasiteten og kvaliteten er det behov for langsiktig finansiering.• Behov for tettere kobling mellom praksis, forskning og utdanning innenfor barne- og familierettede tjenestene.• Behov for forskning som bidrar til å forebygge i tillegg til å reparere.• Utfordring med lite midler til forskning på familievern, generell barne- og ungdomsforskning, fruktbarhet og de økonomiske overføringsordningene til barnefamilie og familieliv.• Øke innslag av forskning med rettsvitenskapelig- og samfunnsøkonomisk perspektiv.• Mulighet for forskningsmiljøene innenfor BFDs sektorområder til å utnytte mulighetene for finansiering i Horisont Europa og andre internasjonale ordninger.• Samfunnsoppdraget for inkludering av barn og unge gir oppmerksomhet rundt utfordringene, og behovet for tverrsektoriell forskning på tematikken, samtidig er det en utfordring dersom det ikke følges opp med økte midler.

12.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Oppfølgingen av mål og prioriteringer i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2023-2032) er overordnet omtalt i Forskningsrådets årsrapport. For å møte Langtidsplanens overordnede mål om *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne* og *Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft* benytter Forskningsrådet BFDs midler på prioriteringene *Innovasjon i stat og kommune* og *Tillit og*

felleskap. Forskningen som BFDs midlene har finansiert dreier seg om velferdssamfunnets tjenester og organisering, familie- og oppvekst, levekår og befolkningsutvikling. For *Tillit og felleskap* var forskningsinnsatsen i 2023 på 1 458 millioner kroner totalt i Forskningsrådet, hvorav 258,9 millioner kroner fra budsjettformål finansiert av BFDs midler, herav andel BFD beregnet til 36,5 millioner kr¹.

12.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

12.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>BFD Kap. 800.50</i>	43 006	41 501	24 629	16 872
HELSEVEL; Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester	14 925	13 420	17 128	3 708
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	28 081	28 081	7 501	20 580
<i>BFD Kap. 846.50</i>	-	8 263	8 263	-
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	-	8 263	8 263	-
<i>BFD Kap. 854.50</i>	-	10 888	10 888	-
VAM; Velferd, arbeid og migrasjon	-	10 888	10 888	-
Totalsum	43 006	60 651	43 779	16 872

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålens totale budsjett og forbruk og forklaring av avvik

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
HELSEVEL	208 685	187 673	239 485	51 811	128 %						stor grad	
VAM	173 073	335 623	226 755	108 867	68 %	stor grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og

¹ Andelen er basert på at BFD finansierer ca. 16 % av VAM, 7 % av HELSEVEL.

tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger eller ordninger*, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

12.3.2 Utkvittering av føringer

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Tverrsektoriell satsing på forskning og innovasjon om utsatte barn og unge	I prosess etter planen	40 millioner kroner utlyst til samarbeidsprosjekter for bedre samhandling til det beste for utsatte barn og unge.
Styrke juridiske perspektiver og rettsvitenskapelig forskning på BFDs områder.	I prosess etter planen	Nye utlysninger etterspør spesielt rettsvitenskapelig forskning. Relevante prosjekter tildelt midler.
I hvilken grad bidrar prosjektene som får innvilget midler, til at BFD ivaretar sektoransvaret for forskning	I prosess etter planen	Se omtale av prosjektporteføljen under 1.4.1.

12.4 Årets aktiviteter og resultater

12.4.1 Sektorpolitiske prioriteringer

Gjennom å kanalisere forskningsmidlene gjennom Forskningsrådet må forskningen oppfylle bestemte kvalitetskriterier for å få støtte. Forskningen som finansieres er vurdert å ha høy kvalitet av utenlandske fagekspert. Dette gir et godt grunnlag for å sikre at forskningen har høy kvalitet og for å bygge kompetente forskningsmiljøer som kan hevde seg internasjonalt. Prosjektenes budsjetttramme gjør det mulig å etablere brede faglige samarbeid mellom norske og utenlandske forskere og institusjoner. Rammebetingelsene gir også rom til utvikling av teori og metode og til å rekruttere nye forskere.

40 forskerprosjekter var i aktivitet i 2023 gjennom budsjettformål hvor departementets midler inngår. Prosjektene bidrar til forskningsbasert kunnskap om familie og samliv, fertilitet, oppvekst, levekår, barnevern og utsatte barn og unge. I tillegg finansieres nærmere 40 relevante prosjekter av andre budsjettformål hvor departementets midler ikke inngår. Prosjektene gir kunnskap på viktige områder, flere er sektorovergrep mot helse, utdanning, arbeidsliv, kriminalitet, migrasjon og kultur/medier.

Det er 17 prosjekter som omhandler barnevernets praksis, beslutningsprosesser og barns generelle trivsel i ulike kontekster. Flere dykker ned i beslutningsprosessene i barnevernet. De undersøker faktorer som påvirker domstolsdommer ved omsorgovertakelse, offentlige holdninger til barns rettigheter, og syn på statlig ansvar for barn i sårbare situasjoner. Juridisk forskning har de siste årene gjort seg mer gjeldende i barnevernsporteføljen, bl.a. to prosjekter som forsker på bruken av ekspertrapporter i barnevernsaker. Det er få prosjekter om familievernet, og fokuset i de som finansieres er på vold i nære relasjoner og hvordan tjenestene arbeider med intervensjoner. Familier som lever i fattigdom er et annet tema som Forskningsrådet har flere prosjekter på, hvordan barn opplever fattigdom, gjennom kriminalitet, sykdom i familien, bosted og reproduksjon av sosial ulikhet. Vi ser at flere søknader og prosjekter som tildeles midler har barn og unges psykiske helse som tema.

Størstedelen av tildelingene går til institutt og universitet- og høyskolesektoren, men det er også gitt midler til offentlig sektor gjennom innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Hovedvekten av forskningen på BFDs områder foregår i Oslo og på Vestlandet. Det er ikke gjort strategiske grep for å påvirke fordeling på landsdel eller institusjonstyper.

Rekruttering bidrar til faglig fornying, kvalitetsutvikling og sikrer forskningsbasert utdanning. Rekruttering er fremdeles godt ivarettatt, med til sammen 25 ph.d.-stipendiater og 20 postdoktorstipendiater i prosjektene av BFD-relevans. Det er en hovedvekt av kvinner, 64 prosent blant ph.d-stipendiatene og 60 prosent blant postdoktorstipendiatene. BFD relevante prosjekter i Porteføljene for Helse og Velferd, kultur og samfunn fremmer også ut- og inngående mobilitet gjennom utenlands- og gjesteforskerstipend – hovedsakelig gjennomført av ph.d- og postdoktorstipendiatene. Porteføljen for Velferd, kultur og samfunn har tidligere også tatt i bruk søknadstypen *Unge forskertalenter* for å få frem nye talenter på områder med rekrutteringsbehov, hvorav ett av relevans for BFD.

I 2023 sluttrapporterte fem prosjekter finansiert av budsjettformål med tildeling fra BFD. Prosjektet *Utredning av barn i risiko* har utprøvd og evaluert en tverrfaglig modell for kartlegging av helse og omsorgsbehov hos barn som flyttes ut av hjemmet (CARE modellen). Modellen viser å ha hatt stor betydning for at tverrfaglig helsekartlegging nå bygges ut som en ny landsdekkende tjeneste, og for at barnverntjenesten i den nye barnevernloven er pålagt å henvise til slik kartlegging. Evalueringen har vist at rapportene fra kartleggingen i stor grad avdekker behov hos barna som ikke var kjent for barneverntjenesten, de gjør det lettere å få henvist barn til nødvendige tjenester, og de gir et godt grunnlag for veiledning av barnets nye omsorgspersoner. Dette er viktig for barnas trygghet, helse og utvikling.

Selv om det kan være vanskelig å spore direkte effekter av forskningen på dette området tilfører kunnskapen nyanser og viser kompleksiteten i samfunnsutfordringene som kjennetegner sektoren. Prosjektledere og -deltakere med midler fra Forskningsrådet er videre medlemmer av ekspertgrupper og offentlige utvalg der kunnskapen fra finansierte prosjekter er relevant.

En føring i tildelingsbrevet fra BFD var å utlyse midler til en tverrsektoriell satsing på forskning og innovasjon om utsatte barn og unge. Porteføljestyret for Velferd, kultur og samfunn fulgte opp tildelingsbrevet for 2023 ved å lyse ut 40 millioner kroner til samarbeidsprosjekt for bedre samhandling til det beste for utsatte barn og unge, med frist 15. november 2023. 48 søknader ble sendt inn. Responsen på utlysningen var større enn forventet, noe som kan skyldes oppmerksomheten rundt lanseringen av samfunnsoppdraget om inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv som ble lansert i Langtidsplanen. Søknadene har god institusjonell og geografisk spredning, med en hovedvekt av kvinnelige prosjektledere. Det er også god faglig spredning, med søknader som er flerfaglige innenfor og mellom helse, samfunnsvitenskap og med noen innslag fra humaniora og rettsvitenskap. Porteføljestyret har tildelingsmøte i april 2024. Innvilgelsesprosenten vil bli på cirka 8.

Porteføljestyret for velferd, kultur og samfunn utlyste også 72 millioner kroner til forskning på arbeidslivet og arbeidsmarkedet, med tematisk prioritering på bl.a. hvordan endringene i arbeidsmarkedet bidrar til å inkludere eller ekskludere unge mellom 15 og 29 år. Syv prosjekter fikk tildelt midler, hvorav to omhandler unge på arbeidsmarkedet; hva som er drivere bak ung uførhet og hvordan samfunnet kan inkludere unge med psykiske helseproblemer i arbeidslivet.

Porteføljene for Velferd, kultur og samfunn og for Helse videreførte øremerking av midler til tre offentlig sektor-ph.d. hver, for å styrke sektorenes forskningskompetanse. Ett prosjekt av relevans for BFD ble finansiert (Oslo kommune Velferdsetaten).

BFDs sektorpolitiske område styrkes også av utlysninger hvor departementets midler ikke inngår. Eksempler på dette er et prosjekt som skal identifisere hvordan sosial bakgrunn og faktorer som øker sjansen for å være frakoblet fra utdanning og arbeid påvirker digitale praksiser, strategier og utfordringer blant ungdommer som verken er i skole, jobb eller opplæring (NEET), med hovedvekt på ungdom med innvandringsbakgrunn.

Internasjonalt samarbeid

Internasjonalt samarbeid kan være en indikator på forskning på høyt internasjonalt nivå. Porteføljene Helse og Velferd, kultur og samfunn oppfordret i utlysninger til internasjonalt samarbeid. BFD-relevante prosjekter har i stor grad internasjonalt forskningssamarbeid – også gjennom komparative prosjekter.

Forskningsrådet legger også til rette for norsk deltakelse i internasjonale utlysninger og bidro med midler til NordForsks utlysning *Velferd blant barn og unge i post-pandemiske Norden* i 2022. Åtte prosjekter fikk innvilget støtte i 2023, hvorav norske institusjoner deltar i syv og leder to (Høgskolen i Innlandet og Folkehelseinstituttet). Prosjektene omhandler psykisk helse, livstilfredshet, motstandsdyktighet og hva som skal til for å være bedre rustet for lignende situasjoner i fremtiden.

Klynge 2 *Kultur kreativitet og inkluderende samfunn* i Horisont Europa har flest tematiske utlysninger knyttet til BFDs ansvarsområder. I 2023 ble det tildelt midler til et prosjekt om hvordan grønn og digital omstilling påvirker ulikheter i bosituasjon. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) fikk midler som partner i prosjektet som starter i 2024.

Av flere norske forskere som fikk ERC Starting Grant fra Det europeiske forskningsfondet er også et prosjekt av relevans for BFD. Prosjektet ved Universitetet i Oslo skal studere årsaker til marginalisering, bl.a. samspillet mellom familiebakgrunn, individuelle karakteristikk, samt trekk ved skoler og nabolag. Forskningsrådet har tidligere finansiert prosjektleders postdoktorstilling.

Kommunikasjon og rådgivning

I hovedsak foregår kommunikasjon og formidling av forskningen i regi av prosjektene. Kommunikasjonstiltak i Forskningsrådet ble på grunn av ressursituasjonen prioritert ned i 2023, og som resultat ble det ikke gjennomført formidlingsseminarer. Det ble gjennomført søkerwebinarer for utlysningene. Webinar publisert i forbindelse med utlysningen av samarbeidsprosjekter for bedre samhandling til det beste for utsatte barn og unge ble sett 184 ganger og kan se ut til å ha ført til god mobilisering.

Innenfor rådgivning har Forskningsrådet bidratt gjennom budsjettforslag, styringsdialog og fagdialog. Langtidsplanen 2023-2032 lanserte samfunnsoppdraget som skal inkludere flere barn og unge i utdanning, arbeids- og samfunnsliv, hvor BFD er prosjekteier. BFD ga Forskningsrådet oppdraget med å lede en operativ gruppe i samfunnsoppdragets utformingsfase, samt lede sekretariatet. Det ble i november og desember gjennomført en rekke mobiliserings- og innspillmøter flere steder i landet for å få innspill til hvilke mål samfunnsoppdraget burde ha. Den operative gruppen leverte i november en kunnskapsoppsummering og budsjettforslag 2025 for å understøtte samfunnsoppdraget. Den operative gruppens anbefalinger overleveres regjeringen i februar 2024.

12.4.2 Lenker til annen relevant informasjon

- [Samfunnsoppdrag for inkludering av flere barn og unge: Utformingsfase](#)
- [Velferd, kultur og samfunn porteføljeside \(forskningsradet.no\)](#)
- [Helse - porteføljeside \(forskningsradet.no\)](#)

Finansdepartementet



13 Finansdepartementet

13.1 Innledning

Forskningsrådets årsrapport for 2023 til Finansdepartementet (FIN) redegjør for bruken av de direkte tildelingene til Forskningsrådet over kapittel 1600 post 21 og post 70 til henholdsvis Program for skatteøkonomisk forskning, Finansmarkedsfondet og satsing på forskning på den økonomiske håndteringen av koronapandemien og sammenligning med tidligere kriser. I tillegg rapporteres det på satsingen Forskning om makroøkonomiske utfordringer samt SkatteFUNN-porteføljen.

13.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

13.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Tabellen under gir en kortfattet oversikt over resultater som er oppnådd i 2023 samt hvilke utfordringer og muligheter som er identifisert for forskningen som er finansiert fra FIN.

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">To nye sentre for skatteøkonomisk forskning startet opp i 2023, De har allerede omfattende produksjon av publikasjoner samt faglig og allmennrettet formidling.Forskning på makroøkonomiske utfordringer har gitt ny kunnskap om virkninger av økonomiske sjokk og hvordan de best kan håndteres.•Finansmarkedsfondets tilsøkning i 2023 var på nivå med den i 2022. Det er forsinkelser i enkeltprosjekter som følge av pandemien. Tjue prosjekter ble avsluttet i 2023, og med god formidling av resultatene. Det er overføringer hovedsakelig på grunn av en stor donasjon i 2021-22.	<ul style="list-style-type: none">Svak kronekurs og geopolitisk ustabilitet har gitt høy inflasjon og reallønnsnedgang. Ny kunnskap kan bidra til god balanse mellom å sikre kontroll på prisveksten og å skape økonomisk vekst.Horisont Europa har utlysninger med høy relevans for økonomifaglig forskning. Disse mulighetene bør utnyttes.Styret i Finansmarkedsfondet arbeider for å øke antall søknader og redusere overføringene.

13.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

FINs tildelinger til Forskningsrådet har i særlig grad bidratt til LTP-målet *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne* (20,3 millioner kroner) samt de prioriterte områdene *Tillit og fellesskap* (24,3 millioner kroner) og *Samfunnsikkerhet og beredskap* (9,9 millioner kroner).

13.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

13.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>FIN Kap. 1600.21</i>	24 200	54 436	18 470	35 966
SAMØKONOMI; Makroøkonomiske utfordringer	15 000	37 734	10 018	27 716
SKATT; Skatteøkonomi	9 200	16 702	8 452	8 250
<i>FIN Kap. 1600.70</i>	14 605	42 201	12 510	29 691
FINANSMARK; Finansmarkedet	14 605	42 201	12 510	29 691
Totalsum	38 805	96 637	30 980	65 657

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut fra postens andel av budsjettformålens totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålens tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålens tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålens totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Regnskap 2023 - alle departement						Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:				
Budsjettformål	Tildelt i 2023	Disp. bud.	Forbruk	Overf. ut 2023	Forbruk-prosentsent	Departementsforhold	Etabl. av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse
FINANSMARK	15 763	53 373	17 050	36 323	32 %	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad
SAMØKONOMI	19 810	65 302	20 046	45 256	31 %	liten grad	liten grad	liten grad	stor grad	liten grad
SKATT	11 500	19 002	8 690	10 312	46 %	liten grad	stor grad	liten grad	liten grad	liten grad

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (for eksempel knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger eller ordninger*, og hvor det dermed

oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. Forbruk over 100 prosent skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

13.3.2 Utkvittering av føringer

Tabellen under viser status for oppfølging av særskilte føringer i tildelingsbrevet for 2022.

Tabell: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Skatteøkonomisk forskning	I prosess etter planen	I 2023 startet to sentre for skatteøkonomisk forskning opp. Sentrene skal realisere målene som er satt for tildelingen.
Finansmarkedsfondet	I prosess etter planen	I 2023 ble det tildelt sju allmennopplysningsprosjekter og fem forskningsprosjekter.
Forskning på den økonomiske håndteringen av korona-krisen og sammenligning med tidligere kriser	I prosess etter planen	Det foreligger omfattende publisering og formidling av forskningens funn og resultater.

13.4 Årets aktiviteter og resultater

Fra og med 2022 er fremdriftsrapporteringen fra prosjektene forenklet og resultatindikatorer blir nå hentet fra Cristin - det nasjonale registeret over forskningspublikasjoner og forskningsresultater i Norge. Tallene er derfor ikke sammenlignbare med tall som er rapportert tidligere.

Tabell: Antall rapporterte vitenskapelige publikasjoner, faglig og allmennrettet formidling fra prosjekter 2019-2023:

	2019	2020	2021	2022	2023
Bok			1		1
Bokrapportdel/kapittel i antologi			2	1	3
Faglig formidling	36	82	48	89	263
Oppslag i massemedia		9	2	2	2
Populærvitenskapelig formidling	12	90	101	4	16
Tidsskriftartikkel/periodika	12	24	21	31	24
Publisering og formidling totalt	60	208	173	129	306

13.4.1 Skatteøkonomisk forskning

Våren 2023 ble det igangsatt to nye sentre for skatteøkonomisk forskning, finansiert av FIN og Skatteetaten. NMBU og Universitetet i Oslo (UiO) fikk tildelt 30 millioner kroner hver over en femårsperiode, med mulig forlengelse i ytterligere fem år.

*Norsk senter for skatteøkonomi*¹ ved UiO har som formål å frembringe forskning som kvantifiserer hvordan ulike skattegrunnlag responderer på endringer i skattestruktur og skattesatser. For å få denne kunnskapen vil skatteteori kombineres med banebrytende empirisk analyse av økonomiske beslutninger tatt av bedrifter og enkeltpersoner. Med denne kombinasjonen vil senteret identifisere parameterne som bestemmer hvordan beskatning påvirker statens inntekter, effektivitet og fordelingen av økonomisk velferd. Aktiviteten ved senteret har så langt ført til fire vitenskapelige publikasjoner, én aviskronikk og en rekke bidrag på faglige seminarer.

*Skatteforsk - Senter for skatte- og atferdsforskning*² ved NMBU har som hovedmål er å undersøke skatteunngåelse på en ny, detaljert måte som i stor grad utvider forståelsen av hvordan bedrifter og enkeltpersoner unngår skatter, virkningene dette forårsaker, og hvordan disse effektene er fordelt over økonomien. Arbeidet ved senteret er godt i gang og i 2023 ble senterets første årlige Skatteforsk-konferanse arrangert i samarbeid med Universitetet i Stavanger, i tillegg til at senteret var bidro på flere arrangementer under KåKÅnomics-festivalen. I 2023 ble det nye datanettstedet *Atlas of the Offshore World*³ og *Global Tax Evasion Report 2024*⁴ lansert, begge utgitt av EU Tax Observatory i Paris i samarbeid med Skatteforsk. Aktiviteten ved senteret har så langt ført til tre vitenskapelige publikasjoner, én aviskronikk og en rekke bidrag på faglige seminarer, en rekke kronikker og avisintervjuer samt flere bidrag til faglige seminarer og allmenrettede arrangementer.

13.4.2 Finansmarkedsfondet

Finansmarkedsfondet kan gi økonomisk støtte til forskning på finansmarkedene og til allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer, samt å fremme innsikt om etikk på finansmarkedsområdet. Styret ser det som viktig at økonomisk støtte fra Finansmarkedsfondet kan ha utløsende effekt for realiseringen av de aktuelle prosjektene som støttes, og at prosjektporteføljen har relevans og praktisk nytteverdi for finansmarkedene. I 2023 ble det utlyst midler til allmennopplysningsprosjekter to ganger, og til forskerprosjekter én gang. Søknader om støtte til faglige arrangementer kan fremmes til alle de tre søknadsfristene. Styret vedtok å gi økonomisk støtte til fire nye forskerprosjekter, syv nye allmennopplysningsprosjekter, og seks faglige arrangementer. I tillegg besluttet styret å fortsette finansieringen av 10 pågående forskerprosjekter. Per 31.12.23 har fondet avtale om finansiering av 18 forskerprosjekter, 11 allmennopplysningsprosjekter, og fire faglige arrangementer. Det er fortsatt forsinkelser i fremdrift og slutføring for en del prosjekter som følge av pandemien. Styret vurderer tiltak for å øke antall søknader.

Det vises til de to årsberetningene for 2023 (ved Finansmarkedsfondets styre og ved Forskningsrådet vedr. oppfølging og kontroll med fondets portefølje) som ble oversendt FIN 22.03.2024 for ytterligere detaljer om prosjektporteføljen. Det utarbeides i tillegg en årlig porteføljeanalyse som legges ut på Finansmarkedsfondets hjemmeside. I tillegg gir hjemmesiden en ajourført oversikt over aviskronikker og presseomtale av enkeltprosjekter. Finansmarkedsfondet gjennomførte et eget side-arrangement under KÅKÅnomics-festivalen i 2023 med godt besøk. Fire utvalgte prosjekter presenterte sine resultater.

¹ [Norwegian Fiscal Studies \(NFS\) - Department of Economics \(uio.no\)](https://www.norwegianfiscalstudies.no)

² [Skatteforsk - Senter for skatte- og atferdsforskning | NMBU](https://www.skatteforsk.no)

³ <https://atlas-offshore.world/>

⁴ <https://www.taxobservatory.eu/publication/global-tax-evasion-report-2024/>

13.4.3 Forskning på den økonomiske håndteringen av koronakrisen

Forskningen skal frembringe kunnskap om hvordan de økonomiske tiltakene som ble iverksatt under koronapandemien har virket og hva slags beslutningsgrunnlag det er behov for i en fremtidig krisesituasjon. Til sammen 48 millioner kroner ble tildelt fire prosjekter under satsingen. Alle prosjektene har internasjonalt samarbeid og inkluderer rekrutteringsstillinger, henholdsvis to ph.d.-stipendiater og to postdoktorstipendiater. Én av fire prosjektledere er kvinner. Prosjektene rapporterer om omfattende datainnsamling og det er allerede publisert en rekke artikler fra forskningen.

Alle prosjektene er innenfor økonomifaglig forskning og undersøker ulike aspekter ved den økonomiske håndteringen av koronapandemien, herunder Norges og andre lands etablering av støtteordninger som ga direkte lån og kontantstøtte til foretakene som ble rammet av krisen; viktigheten av fordelingen av kapital og arbeidskraft for produktiviteten i flere vestlige land, samt hvordan bruken av kapital og arbeidskraft i økonomien påvirkes av offentlige tiltak iverksatt i krisetider; de aggregerte økonomiske svingningene som tiltakene for å hindre spredning av koronapandemien har forårsaket og på fordelingseffektene av politikken som ble iverksatt; samt hvordan sammenhengene som representerte normal atferd for bedrifter og husholdninger før Covid-19 har blitt påvirket av pandemien og av politikeres responsen. Funn fra forskningen er presentert på nasjonale og internasjonale konferanser og seminarer og har blant annet blitt benyttet i arbeidet til Frontfagsmodellutvalget. Flere av forskerne som er tilknyttet prosjektene har også gjennom kronikker og intervjuer deltatt i det offentlige ordskiftet om statens økonomiske håndtering av koronakrisen.

13.4.4 Forskning på makroøkonomiske utfordringer

Forskning på makroøkonomiske utfordringer har som mål å belyse økonomisk utvikling på tvers av sektorer, sikre høyere kvalitet i forskningen gjennom konkurranse og mobilisering til internasjonalt samarbeid og deltakelse i EUs rammeprogram. I 2021 ble det igangsatt fem forskningsprosjekter med et samlet budsjett på 56 millioner kroner om økonomiske utfordringer knyttet til koronapandemien, finansiert av KD. Prosjektene er innenfor økonomifaglig forskning og undersøker økonomiske krisers innvirkning på temaområdene *Konjunkturer, formue og økonomisk politikk; Bærekraftig velferdsstat i en global økonomi* samt *Vekst, produktivitet og omstilling*.

Innenfor porteføljen forskers det på krisers ulike konsekvenser for økonomiske konjunkturer og fordelingen av husholdningsinntekter og bedrifters inntjening når økonomien gjennomgår strukturelle endringer. Det forskers også på hvordan vi kan ta hensyn til eksternaliteter og ringvirkninger fra oljesektoren samt mer generelt utfordringer for en ressursrik økonomi. I ett prosjekt forskes det på økende ulikhet med utgangspunkt i husholdningenes gjeld og boligpriser. Av andre tema er ulike elementer ved koronakrisen og langsiktige effekter på person- og bedriftsnivå; samt hvordan kreditt- og arbeidsmarkedstiltak virker sammen for å dempe effekten av makroøkonomiske sjokk. Prosjektene viser bl.a. at mens krisen i utgangspunktet hadde en sosial skjev innvirkning på sysselsettingen i den forstand at ansatte med lav tidligere inntekt ble rammet mye hardere enn de med høy inntekt, gikk den sosiale gradienten raskt tilbake til det normale når krisen var over. Det er således ikke identifisert tendenser til at krisen førte til utsortering av ansatte med spesielt dårlige re-sysselsetningsutsikter. Prosjektene har både nasjonalt og internasjonalt samarbeid og inkluderer rekrutteringsstillinger. To av fem prosjektledere er kvinner. Prosjektene benytter flere unike datakilder, ulike metodologiske tilnærminger og nye økonomiske teorier.

Funn og resultater fra forskningen har gitt omfattende vitenskapelig publisering, faglig formidling på konferanser i Norge, Europa og USA samt betydelig allmennrettet formidling gjennom kronikker, intervjuer, mv.

Kultur- og likestillingsdepartementet



14 Kultur- og likestillingsdepartementet

14.1 Innledning

Årsrapporten redegjør for Forskningsrådets aktiviteter og vurdering av måloppnåelse for Kulturdepartementets (KUD) sektorpolitiske prioriteringer. KUDs tildeling til Forskningsrådet finansierer forskning om kultur- og mediesektoren, museer, bredere kulturforskning og forskning på spillproblematikk. Det legges til rette for kultur- og medieforskning av høy vitenskapelig kvalitet og styrking av forskningsmiljøene på disse områdene, samt å styrke forskning og forskerrekuttering i museer utenfor universitetsmuseene. Forskningen skal bidra til å utvide kunnskapsgrunnlaget for kultur- og mediepolitikken og for å håndtere store samfunnsutfordringer her og på likestillingsområdet. Det samarbeides om å utvikle en FoU-strategi og -satsing på likestillings- og ikke-diskrimineringsområdet.

14.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt Kunnskapsdepartementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

14.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordringer/Muligheter
<ul style="list-style-type: none">• Forskning av høy vitenskapelig kvalitet med relevans for KUDs politikikutvikling – inkl. konsekvenser av digitalisering og om kulturfeltets og medienes samfunnsrolle• Dialog om fortsatt satsing på forskning for kultur- og mediesektoren• Samlet ulike forskningsmidler til en større, bred utlysning om konsekvenser av kunstig intelligens for kultur og medier, dagliglivskultur, tillit og demokrati• Ny giv i dialogen om FoU-strategi og -satsing på likestilling og ikke-diskriminering• Oppstart av prosjekter som vil styrke forskning og rekruttering ved museene	<ul style="list-style-type: none">• Nye utfordringer som følge av store endringer i rammebetingelsene for kultur- og mediesektorene• Oppfølging av samfunnsoppdraget inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv• Fortsatt store kunnskapsbehov om kulturens og medienes rolle i lys av kontinuerlig teknologiutvikling (KI o.a.)• Mobilisere kulturforskningsmiljøer til å delta i den brede KI-forskningen• Å sikre nok midler til en målrettet FoU-satsing om likestilling og ikke-diskriminering.• At ny kunnskap og kompetanse blir implementert i museene Styrke museumssatsingen fra 2025 av

14.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

Forskningen på KUDs sektorområder samsvarer med prioriteringene i den nye Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-32 (LTP), Meld. St. 5 (2022-2023). KUD-finansiert forskning bidrar særlig til LTP-området *Tillit og fellesskap*, men også til det overordnede målet *Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft*. Medier og kulturliv omtales i LTP som viktig infrastruktur for samfunnsdeltakelse og offentlig samtale og som en forutsetning for et demokratisk samfunn. Planen peker på kunnskapsbehov om tilhørighet og mangfold og hvordan mediene, sivilsamfunnets og kulturens roller i samfunnet har stor betydning for demokrati, fellesskap, integrering og samfunnsmessig tillit. LTP trekker mao. sentrale KUD-områder fram som avgjørende i samfunnsutviklingen, og en styrket forskning kan bidra til at kultur kan spille en viktigere rolle i kunnskapsgrunnlaget for sentrale veivalg for Norge. LTP understreker humanioras bidrag til kunnskap om store samfunnsutfordringer, noe som også KUD har framhevet. I 2023 ledet Forskningsrådet en operativ gruppe og sekretariatet for designfasen av samfunnsoppdraget inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv. Arbeidet har bl.a. omfattet en involverings- og mobiliseringsprosess.

Budsjettformål med hel eller delvis KUD-finansiering utbetalte i 2023 om lag 95,5 millioner kroner til forskning som bidro til LTP-prioriteringen *Tillit og fellesskap*. KUDs andel av dette er beregnet til 29 millioner kroner ¹.

14.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

14.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner

Kap./post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
<i>KUD - Kultur- og likestillingsdepartementet</i>	1,654	1,743	1,654	89
BEDREHELSE; Bedre helse og livskvalitet	1,654	1,654	1,654	-
LIKEST; Likestilling og ikke-diskriminering	-	89	-	89
KUD Kap. 325.52	15,530	29,143	15,672	13,471
KULMEDIA; Kultur- og mediesektoren	9,894	22,216	11,419	10,796
LIKEST; Likestilling og ikke-diskriminering	-	-	-	-
SAMKUL; Samfunnsutviklingens kulturell	5,636	6,927	4,252	2,675
KUD Kap. 328.78	5,260	6,860	1,483	5,377
KULMEDIA; Kultur- og mediesektoren	5,260	6,860	1,483	5,377
KUD Kap. 335.73	9,086	22,561	12,488	10,073
KULMEDIA; Kultur- og mediesektoren	9,086	22,561	12,488	10,073
LIKEST; Likestilling og ikke-diskriminering	-	-	-	-
Totalsum	31,530	60,307	31,297	29,010

¹ 2023-tallene er basert på at KUD finansierer ca. 2 % av BEDREHELSE, 100 % av KULMEDIA og 7% av SAMKUL.

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle omdisponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Tabell 2: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Regnskap 2023 - alle departement						Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
Budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruk	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
BEDREHELSE	87,274	85,270	106,602	-21,332	125%						stor grad	
KULMEDIA	24,240	51,637	25,390	26,247	49%	liten grad	middels grad	middels grad	liten grad	stor grad		
LIKEST	-	10,858	-	10,858	0%	stor grad	stor grad	liten grad	liten grad	liten grad		
SAMKUL	75,685	88,654	52,735	35,919	59%	liten grad	liten grad	middels grad	middels grad	stor grad		

Årsaksforklaringer: Tabellen over angir årsaken til lavt forbruk (under 80 prosent) eller overforbruk (over 100 prosent) ved å angi i hvor stor grad forbruksprosenten skyldes de oppgitte årsakene (fra i liten grad til i stor grad). Blank angir at årsaken ikke er relevant for overføringene. Årsakene til lavt forbruk er normalt knyttet til forsinkelser i *prosjektgjennomføringen*, hvor utsatt oppstart, problemer knyttet til gjennomføring (f.eks. knyttet til personell, data eller samarbeid (vanlig under pandemien)) og manglende sluttrapporter er vanlige forsinkelsesårsaker. Forsinkelser kan også være knyttet til *departementsforhold*, hvor sent bekjentgjorte inntekter eller nye føringer gjør at det tar lenger tid før midler settes i arbeid. Også gjennomføring av *søknadsbehandling*, utlysninger og tilgang på prosjekter og inngåelse av kontrakt kan ta lengre tid enn forutsatt. Det samme gjelder i de tilfeller hvor det etableres helt *nye eller endrede satsinger* eller ordninger, og hvor det dermed oppstår en forsinkelse fra startåret. Lavt forbruk kan også være et uttrykk for at midler er planlagt for fremtidig bruk. *Forbruk over 100 prosent* skyldes at det er satt i gang flere prosjekter enn disponibelt budsjett gir grunnlag for. Men det kan også være departementsforhold, som reduksjon i tildelinger (herunder engangskutt) og omdisponering av avsetninger.

14.3.2 Utkvittering av føringer

Tabell 3: Oppfølging av føringer

Oppdrag/føring	Status	Kommentar
Styrke forskning og forskerrekruttering i museer utenfor universitetsmuseene	I prosess etter planen	Tre prosjekter startet opp som planlagt 1.6.2023
Utvikle en tverrsektoriell FoU-strategi om og FoU-satsing om likestilling og ikke-diskriminering	Innledende fase	Dialogen gjenopptatt med ny styrke høst 2023

14.4 Årets aktiviteter og resultater

14.4.1 Sektorpolitiske prioriteringer

Forsknings-satsingen på *kultur- og mediesektoren* belyser digitalisering og teknologi, kulturpolitikk, kulturøkonomi, mediepolitikk og -økonomi og journalistikk. Ni forskerprosjekter var i aktivitet i 2023, finansiert av midler til forskning om kultur- og mediesektoren. Forskningen i disse prosjektene (som startet i 2020-21) har gitt kunnskap om digitaliseringens konsekvenser og mediernes og kulturens rolle som arena, infrastruktur og tilretteleggere for demokratisk offentlighet, samisk kulturpolitikk, ytringsfrihet, fellesskap og deltakelse. Hvordan digitalisering har påvirket ulike typer verdiskaping for kulturen er undersøkt i prosjektet *Stryk og bakevjer. Rask og langsom tilpasning til en digital kulturell vending*, som ble avsluttet i 2023 med bok og konferanse på Nasjonalbiblioteket. Mens noen kulturfelt, som musikk, er grunnleggende endret på et par tiår, er andre felt, som teater, i langt mindre grad påvirket av det digitale. Også kulturpolitikken og reguleringen av kulturfeltet har blitt påvirket på ulike måter, for når kultur produseres og formidles digitalt, skaper det åpenbare utfordringer for en kulturpolitikk som ofte har et nasjonalt utgangspunkt, nasjonalt regelverk og lovverk. Hvilke muligheter finnes for en nasjonal og grensebasert kulturpolitikk når kulturen i stadig større grad er grenseløs?

Et annet prosjekt studerer analyserer urfolks kulturfelt og -politikk i sammenheng med den generelle urfolkspolitikken i nordiske land, og vil gjennom dette søke å utvikle et forskningsbasert grunnlag for utforming og implementering av en bærekraftig urfolks-kulturpolitikk. To andre, høyaktuelle prosjekter utvikler kunnskap om desinformasjon og manipulasjon av bilder og tekst, noe som kan gi grunnlag for å kunne identifisere falske nyheter og KI-drevne bildemanipulasjoner. Like viktig er forskningen om sikker regulering av samfunnets digitale infrastruktur, som domineres av store internasjonale selskaper. Forskningsrådet og KUD har hatt en god dialog rundt videreføring av forskningssatsingen på kultur- og mediesektoren fra 2024 av.

Som et ledd i å styrke *forskning, kompetanse og forskerrekruttering i museene*, kom endelig kompetanse- og samarbeidsprosjektene i museumssatsingen i gang før sommeren 2023. De tre prosjektene har hver sin stipendiat og fordeler seg fint mellom ulike temaområder.

Den allmenne kulturforskningen styrker humaniora og kulturdimensjoner i forskning om sentrale samfunnsutfordringer. Her var 30 forskerprosjekter og ett formidlingsprosjekt i aktivitet i 2023. Porteføljen omfatter prosjekter med høy relevans for KUD – særlig med hensyn til ulike mangfoldsaspekter, som forskning om likestilling og ikke-diskriminering, eksempelvis pågående prosjekter om politikk og identitet knyttet til funksjonshemmedes livssituasjon og om kvinnelige forfattere med innvandrerbakgrunn. I 2023 ble midlene til på området prioritert til forskning om kulturell endring og kulturelt mangfold, og for å styrke yngre forskeres deltakelse ble søknadstypen unge talenter valgt. Seks prosjekter ble innvilget, og blant temaene er høyreekstreme bevegelsesestetikk, nordiske populistiske bevegelser, norsk hip hop-musikk og sivilsamfunnets rolle i velferdsstaten. De nye prosjektene vil bidra til å styrke feltet likestilling og ikke-diskriminering. Tendensen i at en større andel av nye prosjekter oftere enn før har en tematisk orientering mot estetiske problemstillinger har fortsatt. Arbeidet med å styrke og integrere humaniora- og kulturperspektiver i andre satsinger og virkemidler er videreført i 2023. Dette vil kunne føre til mer forskning med relevans for kulturfeltet, og derigjennom for Kulturdepartementets ansvarsområder. En slik utvikling kan likevel ikke dekke de spesifikke kunnskapsbehovene for forskning på departementets sentrale områder.

Tematikken *likestilling og ikke-diskriminering* er sentral i flere prosjekter innenfor den allmenne kulturforskningen og i andre aktiviteter og porteføljer i Forskningsrådet. I en tett dialog mellom departementet og Forskningsrådet er målet å få utarbeidet en FoU-strategi og -satsing på området.

Prosjektet om *spilleproblemer*, som ble avsluttet i 2023, fant at kvinner med pengespillproblemer utvikler dette raskere enn menn og at bruk av antidepressiva og dopamin-antagonister gir økt risiko

for pengespill-lidelser. En brukervennlig oversikt over identifiserte risikofaktorer for pengespill-lidelser er under utarbeidelse. Denne vil være nyttig for personer med pengespillproblem og for spilloperatører, myndigheter og klinikere. Innenfor *kultur og reiseliv* pågår tre innovasjons- og samarbeidsprosjekter hvor kultur og kulturopplevelser står sentralt i utvikling og forbedring av turistdestinasjoner.

Aktiviteter som ikke finansieres av KUD bidrar med svært mye forskning og ny kunnskap på KUDs sektorområder, som medier, kunst, kultur, kjønn og likestilling og mangfold/inkludering. I 2023 var det til sammen hele 386 prosjekter som helt eller delvis var merket med kultur og/eller medier, til en kostnad av 492 millioner kroner. Alle disse er – selvsagt – ikke like relevante for politikktutvikling på kultur- og medieområdet. Fri prosjektstøtte står for den god del av disse kulturmerkede prosjektene, og her vil det f.eks. være mye språkforskning som er merket med kultur. I 2023 ble den frie prosjektstøtten satt på vent som følge av usikkerhet rundt Forskningsrådets budsjetter, men seint i 2023 ble FRIPRO igjen åpnet for søknader – nå med løpende søknadsmottak og behandling.

Forskningskapasitet og forskningssystem

Forskningsbevilgningene til den brede kulturforskningen og forskningen for kultur- og mediesektoren er konsentrert til større forskerprosjekter som styrker langsiktig forskning, rekruttering og bidrar til økt kapasitet i forskningsmiljøene. De tre museumsprosjektene er små i beløp, men vil også styrke nødvendig forskerrekruttering og forskningskapasitet i en del av kultursektoren som hittil har vært relativt forskningssvak. Om lag tre fjerdedeler av FoU-bevilgningene gikk til universitetene, men det er mye samarbeid mellom UH- og instituttsektor. Rekruttering er fremdeles godt ivarettatt, med til sammen 17 ph.d.-stipendiater og like mange postdoktorstipendiater i de 39 aktive kulturforskningsprosjektene i 2023. *I tillegg* kommer en ph.d.-stipendiat i hvert av de tre museumsprosjektene og en ph.d.-stipendiat i prosjektet om spilleproblemer. Et stort flertall av stipendiatene er kvinner. Det er også en høy andel kvinnelige prosjektledere, over 60 prosent, og kvinneandelen økte noe i 2023. Samlet sett har satsingene bidratt til å styrke forskningsmiljøer og bygge opp kompetanse og kapasitet på sentrale områder for KUD, og dette bør videreføres. Den nye satsingen for å styrke forskning og rekruttering på museene vil ytterligere bidra til kapasitet og kompetanse i denne delen av kultursektoren.

Forskningen om kultur- og mediesektoren har faglig tyngdepunkt i samfunnsvitenskap, mens humaniora utgjør cirka 14 prosent. Prosjektporteføljen i den allmenne kulturforskningen har tyngdepunkt i humaniora (vel 50 prosent), i tråd med målsettingen om å styrke fagområdets bidrag til utfordringsdrevet forskning.

Forskningen har *høy kvalitet og relevans* for utfordringene i sektorene. Også de nyeste brede kulturprosjektene hadde høye karakterer fra ekspertpanelene. Tallene for publikasjoner og formidling i den brede kulturforskningen viser imidlertid en nedgang, men her kan etterslep i registreringen, og et visst annet tallgrunnlag, være del av forklaringen. For den sektororienterte kulturforskningen er tallene nokså stabile. Til sammen i den KUD-finansierte kulturforskningen er 52 vitenskapelige artikler registrert, i tillegg til 25 bokkapitler og sju bøker. Sekkepostene Faglig og annen formidling har 209 innføringer. Det er mao. tydelig at kultur- og medieforskerne produserer.

Når det gjelder *Kommunikasjon, rådgivning og formidling* av forskningen viser tallene for bruker- og allmennrettet formidling samme tendens, de har gått litt opp i den sektororienterte kultur- og medieforskningen og noe ned i den allmenne kulturforskningen, Det samme var tilfelle i fjor. Noe av nedgangen kan ev. skyldes at antallet prosjekter synker litt for hvert år, bl.a. fordi den økonomiske rammen for utlysningene nå tilsvarer årlige inntekter, mens det før var en overbudsjettering grunnet høyere overføringer. Tallene for publisering og formidling vurderes likevel fremdeles til å være tilfredsstillende. Kvalitet og relevans vises også ved at flere forskere deltar i et Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) på mediefeltet, der mediebedrifter og næringsliv er sentrale deltakere. Kunstig intelligens og annen digital teknologi er helt sentralt i prosjektene på senteret.

Kulturforskningen har *god internasjonal forankring* og det er utstrakt samarbeid med utenlandske forskere. Slikt samarbeid kan bidra til komparative perspektiver – som i *Stryk og bakevjer*-prosjektet

– og også øke kvaliteten. Godt over halvparten av de 39 forskerprosjektene har utenlandske samarbeidspartnere. I tillegg har en tredel av prosjektene utenlands- eller gjesteforskerstipend. Horisont Europas klynge 2, "Kultur, kreativitet og inkluderende samfunn", har mange utlysninger på KUDs ansvarsområder. I 2023 utmerket norske miljøer seg i utlysninger på området Kulturarv, kulturell og kreativ næring, hvor tre norske miljøer ble koordinatører, mens f.eks. Museum Nord ble partner i prosjektet *CULTUral heritage in RurAL remote areas for creative tourism and sustainability*. Norsk deltakelse i et internasjonalt prosjekt i regi av JPI Kulturarv delfinansieres av den brede kulturforskningen, og i ERA-nettverket *Transformations: Social and cultural dynamics in the digital age (2023-25)* finansieres fire prosjekter med norsk deltakelse (hvorav tre med norsk ledelse). Nettverket arrangerte i juni en større kick-off-konferanse i Tallin, med god norsk deltakelse.

Oppsummert vurderes det å være en god måloppnåelse på forskning på temaer, fag og sektorer som kan bidra med kunnskap på KUDs politikkområder. Forskningen har bidratt med studier og analyser som utvider kunnskapsbasen for flere av KUDs områder, særlig kultur- og mediefeltet, og den er relevant for aktører og bransjer i sektorene. Kunnskapen vil utvide innsikten i utfordringer knyttet til digitalisering og andre teknologiske endringer, samt kulturelle og humanistiske perspektiver på samfunnsendringer. En positiv utvikling er at økonomifaget i større grad bidrar i forskningen på kultur- og medieområdet, at humaniora er styrket ytterligere og at forskning om kunstfeltet er styrket, jf. at estetiske perspektiver er helt sentrale i flere nye prosjekter i den allmenne kulturforskningen. Rekrutteringen er god og vil ytterligere styrkes gjennom museumssatsingen. For å møte utfordringene knyttet til kunstig intelligens og annen digitalisering er det fortsatt behov for å styrke forskningsinnsatsen innenfor kultur og medier, men også når det gjelder dagligliv og allmenn kultur, samfunnsmessig tillit, demokratiets forutsetninger o.l. De store samfunnsutfordringene krever framtidige investeringer i kunnskap om kulturell endring og kulturelt mangfold, om sivilsamfunnets betydning og – med tanke på natur- og klimakrise – om kultur og samfunns forhold til natur og teknologi.

14.4.2 Lenker til annen relevant informasjon

- [Portefølje for velferd og utdanning \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/tema/portefolje-for-velferd-og-utdanning)
- [Statistikk - Prosjektbanken \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/tema/statistikk-prosjektbanken) (forskning for kultur- og mediesektoren)
- [Statistikk - Prosjektbanken \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/tema/statistikk-prosjektbanken) (bred kulturforskning)
- [Utformingsfase: Inkludering av barn og unge \(forskingsradet.no\)](https://forskingsradet.no/tema/utformingsfase-inkludering-av-barn-og-unge)

Forsvarsdepartementet



15 Forsvarsdepartementet

15.1 Innledning

Forsvarsdepartementet (FD) har sektoransvar for fagområder knyttet til militærmakt og sikkerhets- og forsvarspolitik. Tildelingen til Forskningsrådet over FDs budsjett skal være med og styrke norsk forskning om forhold som påvirker internasjonal og norsk sikkerhet og strategi. Tildelingen, som i 2023 var på 22,2 millioner kroner, skal særlig bidra til å nå regjeringens mål 2 for Forskningsrådet om økt verdiskaping i næringslivet og mål 3 om å møte store samfunnsutfordringer.

Årsrapporten gir innledningsvis en samlet, oppsummerende vurdering av måloppnåelsen innenfor FDs ansvarsområde, inkludert det Forskningsrådet opplever å være sentrale utfordringer og muligheter fremover. Deretter gis en vurdering av hvordan tildelingen bidrar til oppfølgingen av mål og prioriteringer i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Etter å ha presentert en samlet oversikt over virksomheten, følger en gjennomgang av aktiviteter og resultater som tildelingen fra FD har bidratt til. Gjennomgangen omhandler innsats knyttet til samfunnssikkerhet, muliggjørende teknologier og Det europeiske forsvarsfondet (EDF).

15.2 Samlet vurdering

En samlet vurdering av innsats og resultater for 2023 er rapportert i Forskningsrådets overordnede årsrapport, oversendt departementet 15. mars 2024. Der gjøres det rede for måloppnåelse opp mot regjeringens mål for Forskningsrådet, samt hovedfunnene i bestilt styringsinformasjon.

15.2.1 Samlet vurdering av måloppnåelse og utfordringer

Resultater	Utfordring og muligheter
<ul style="list-style-type: none">Økt kunnskap, nye løsninger og teknologi har gitt bidrag til bedre beredskap, kriseledelse, samordning og håndtering av sikkerhetsutfordringer.Arbeidet med å koble resultater fra nasjonale IKT-forskningsprosjekter opp mot forsvarssektoren er godt i gang og dekker FDs prioriterte temaer.Effektiv bruk av eksisterende ordninger for prosjektetableringsstøtte, konsulentstøtte og kurs, har bidratt til svært god norsk uttelling i EDF.	<ul style="list-style-type: none">Dagens sikkerhetsutfordringer krever felles nasjonal kunnskapsberedskap og mer forsknings- og innovasjonssamarbeid mellom forsvarssektoren og ulike områder innenfor sivil sektor.Behov for å sikre utvikling av bedre sikkerhetsløsninger for kritiske infrastrukturer, både fysiske og digitale.Potensial for å mobilisere flere nasjonale FoU-miljøer og flere aktører i forsvarssektoren til å samarbeide.Utfordrende å rekruttere ph.d.-stipendiater som kan sikkerhetsklareres.

15.2.2 Oppfølging av langtidsplanen

2023 er første år i ny periode for langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Tabellen under viser hvordan samlet forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål som har midler fra FD, er fordelt på mål og tematiske prioriteringer i LTP 2023-2032. Forbruk er definert som utbetalinger til pågående prosjekter. Tallene er basert på merking av prosjekter. Fordi ett prosjekt

kan bidra til å oppfylle flere mål og prioriteringer, kan ikke tallene summeres. I Forskningsrådet er forbruk/FoU-innsats som bygger opp under de seks LTP-prioriteringene, vurdert til å også bygge opp under LTP-målet Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Dette målet er derfor ikke med i tabellen.

Tabellen viser at budsjettformål med midler fra FD gir FoU-innsats som støtter opp under LTP 2023-2032 i bredt. Mest bidrar de til den tematiske prioriteringen Muliggjørende og industrielle teknologier og til målene Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning.

Tabell: Forbruk 2023 i prosjekter finansiert fra budsjettformål med FD-tildeling, fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. Millioner kroner (kan ikke summeres).

LTP 2023-2032		Mill.kr
Mål	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	400
	Høy kvalitet og tilgjengelighet	400
Tematiske prioriteringer	Hav og kyst	57
	Helse	86
	Klima, miljø og energi	75
	Muliggjørende og industrielle teknologier	419
	Samfunnssikkerhet og beredskap	162
	Tillit og fellesskap	69

15.3 Virksomhetsoversikt og utkvittering av føringer

15.3.1 Virksomhetsoversikt

Tabell: Departementets tildeling fordelt på budsjettformål, 2023. 1000 kroner.

Kap/post og budsjettformål	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Beregnet forbruk	Overført ut 2023
FD Kap.1700.52	16 000	31 689	1 222	30 467
IKTPLUSS; IKT og digital innovasjon	15 000	30 000	-	30 000
SAMRISK-2; Samfunnssikkerhet og risiko	1 000	1 689	1 222	467
FD Kap.1700.73	6 200	20 926	11 671	9 255
IKTPLUSS; IKT og digital innovasjon	-	13 856	6 250	7 606
PES-HORISONT-EU; PES Horisont Europa	6 100	6 625	5 421	1 204
VIRKSOMHET; Refusjoner til virksomhetsbudsjettet	100	445	-	445
Totalsum	22 200	52 615	12 893	39 722

Begrepsforklaringer til tabellen over: *Tildelt i 2023:* Departementets tildeling i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av departementets tildeling i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Beregnet forbruk:* Forbruket per kapittel/post er beregnet ut ifra postens andel av budsjettformålets totale finansiering. I tråd med gjeldende regnskapsprinsipper regnskapsføres overførte midler før årets tildelinger.

Begrepsforklaringer til tabellen under: *Tildelt i 2023:* Budsjettformålets tildelinger i løpet av budsjettåret. *Disponibelt budsjett:* Summen av budsjettformålets tildelinger i 2023 og overførte midler fra tidligere år (herunder eventuelle om-disponeringer av avsetninger). *Forbruk:* Totalt regnskapsført i budsjettåret. *Forbruksprosent:* Forbruk som andel av Disponibelt budsjett.

Tabell: Budsjettformålenes totale budsjett og forbruk og forklaring til avvik. 1000 kroner.

Budsjettformål	Regnskap 2023 - alle departement					Årsak til lavt forbruk/forsinkelser:					Årsak til overforbruk	
	Tildelt i 2023	Disponibelt budsjett	Forbruk	Overført ut 2023	Forbruksprosent	Departementsforhold	Etablering av ny satsing	Søknadsbehandling	Prosjektgjennomføring	Planlagt utsettelse	Departementsforhold	Prosjekt-tildelinger
IKTPLUSS	312 245	527 890	446 957	80 934	85 %	stor grad			middels grad			
PES-HORISONT-EU	125 102	52 978	107 063	- 54 085	202 %						liten grad	stor grad
SAMRISK-2	58 785	98 244	70 792	27 452	72 %					stor grad		
VIRKSOMHET	6 605	14 838	5 574	9 264	38 %							

15.3.2 Utkvittering av føringer

Føringene i FDs tildelingsbrev for 2023 er redegjort for i neste kapittel, og anses som fulgt opp.

15.4 Årets aktiviteter og resultater

15.4.1 Samfunnssikkerhet

Innenfor samfunnssikkerhet var det 36 aktive prosjekter i 2023 som var finansiert med SAMRISK-midler. Til sammen hadde disse en FoU-innsats på 81 millioner kroner. Det er gjennomgående svært høy kvalitet på søknader om midler, og kun et lite utvalg av de støtteverdige prosjektene kan innvilges. På grunn av begrensede midler var det ingen utlysning i 2023. Midlene ble overført til 2024 for å kunne gjennomføre en utlysning av en viss størrelse.

Resultater fra prosjektene er av stor relevans for politikk, policyer og regelverksutforming i krisesituasjoner og for forebygging. Prosjektene gir kunnskap, teknologi og kompetanse som gjør det mulig å identifisere, forstå og håndtere risiko og sårbarhet, og å gi forskningsbaserte råd til myndigheter og beredskapsaktører innenfor det tverrsektorielle samfunnssikkerhetsarbeidet. Blant annet er det prosjekter som tar for seg desinformasjon, cybersikkerhet, digital sårbarhet, maritim sikkerhet, sikker drikkevannsforsyning, kritisk infrastruktur og krisehåndtering.

Aktiviteten på samfunnssikkerhetsfeltet knytter de norske forskningsmiljøene sammen, og har styrket dem i konkurransen om internasjonale midler. Mange av prosjektene med internasjonale samarbeidspartnere inkluderer komparative studier av flere land. Prosjektene er aktive når det gjelder formidling til allmennheten og brukere, og rapporterer om et høyt antall populærvitenskapelige og brukerrettede formidlingstiltak.

15.4.2 Muliggjørende teknologier

Den forskningsrådsfinansierte FoU-innsatsen innenfor muliggjørende teknologier (MT) fortsatte å øke i 2023 og utgjorde over 4,2 milliarder kroner fordelt på 2 458 aktive prosjekter. IKT var det dominerende teknologiområdet i porteføljen med nesten 2,7 milliarder kroner i FoU-innsats. Den strategiske IKT-innsatsen gjennom budsjettformålet IKTPLUSS utgjorde cirka 380 millioner kroner.

Fra høsten 2021 til sommeren 2023 hadde Forskningsrådet en FD-finansiert utlysning med løpende søknadsfrist, der aktive prosjekter i IKT-porteføljen innenfor temaene kunstig intelligens (KI), autonomi og/eller kvanteteknologi kunne søke om tilleggsmidler for å gjennomføre aktiviteter som fører til kompetanse- og resultatoverføring til forsvarssektoren. Målet er at forsvarssektoren skal dra bedre nytte av bredden av nasjonale forskningsmiljøer innenfor disse temaene. Gjennom utlysningen ble det stimulert både til samhandling med sektoren og til styrking av teknologisatsinger i sektoren.

Til sammen ble det finansiert 12 prosjekter under utlysningen, sju av dem i 2023. I likhet med de igangværende prosjektene, har alle som mål å ta kunnskap og kompetanse fra aktive prosjekter

videre til utdanning av personell og konkrete anvendelser i forsvarssektoren. Fem av de nye prosjektene involverer utvikling av kunstig intelligens (KI), der tre prosjekter utvikler KI for forbedret operasjon av flåter av autonome robotsystemer i luft eller vann, ett prosjekt omhandler usikkerhetsestimering i sanntid for havbunnsobservasjon og undervannsrobotikk, og ett prosjekt utvikler KI-styrte sensorsystemer. De to siste prosjektene omhandler kvanteteknologi: Det ene prosjektet utforsker potensialet for bruk av kvantecomputere for kritiske optimeringsproblemer i forsvarssektoren og det andre prosjektet vil lage nye verktøy og algoritmer for feilretting i kvanteberegninger. Instituttsektoren er prosjekteier for fire av prosjektene, og UoH-sektoren for tre. Forsvarets forskningsinstitutt går inn som partner i seks av prosjektene og Nasjonal sikkerhetsmyndighet er partner i ett. Disse partnerskapene forenkler koblingen til forsvarssektoren for øvrig og bidrar til at forsvarets behov blir gjenspeilet i videreutviklingen av kunnskap, teknologi og løsninger til bruk i sektoren. Relevans sikres også gjennom prosjektdeltakelse fra offentlige myndigheter og virksomheter samt aktører i forsvarsindustrien. Den samlede innsatsen anses som et godt oppspill til forsvarssektorens viktige arbeid med å styrke satsingen på forskning og utvikling gjennom nedbygging av barrierer mellom militær og sivil sektor, jf. ambisjonene i ny langtidspan for forsvarssektoren (2025-2036).

FD-midlene har siden 2021 muliggjort rekrutteringen av seks ph.d-stipendiater og to post.doc-stipendiater. Det forutsettes at alle stipendiater skal kunne sikkerhetsklareres, og forundersøkelser med tanke på sikkerhetsklarering blir utført for alle kandidatene. Hele sikkerhetsklaringsprosessen blir kun gjennomført i de tilfeller der dette er nødvendig, for eksempel for å få tilgang til graderte data. Fire av ph.d-stipendiatene er innenfor KI, én er innenfor ubemannede farkoster og den siste innenfor kvanteteknologi. Den ene post.doc-stillingen er innenfor autonome samarbeidende roboter som skal finne og nøytralisere sjøminer, den andre er innenfor kvantesikker kryptologi. For prosjekter med universitetsdeltakelse er det en generell forventning om en økning av uteksaminerte bachelor-, master- og doktorgradsstudenter med kunnskap og forståelse for forsvarssektorens behov.

I 2023 bidro Forskningsrådet også aktivt, sammen med Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM), til etableringen av Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC-NO). Senteret inngår i et nettverk av nasjonale sentre under Det europeiske kompetansesenteret for cybersikkerhet (ECCC).

15.4.3 Det europeiske forsvarsfondet

FD tildelte Forskningsrådet 6,1 millioner kroner i 2023 til bruk for prosjektetableringsstøtte (PES) til norske søkere til utlysninger under EDF. FD tildelte også 100 000 kroner til konsulentstøtte til norske EDF-søkere. Både PES og konsulentstøtte er eksisterende ordninger for søkere til Horisont Europa, og midlene fra FD har gjort det mulig på en effektiv og suksessfull måte å benytte velfungerende og eksisterende ordninger for utlysning, søknadsbehandling og prosjektadministrasjon.

EDF representerer interessante muligheter, både faglig og nettverksmessig, for norsk næringsliv og forskningsinstitusjoner. I mange tilfeller vil kunnskap og resultater fra prosjekter finansiert fra Horisont 2020 eller Horisont Europa kunne anvendes videre i prosjekter finansiert av andre EU-programmer, der fokuset ofte er på anvendelse, implementering og markedsintroduksjon.

For EDF har FD lagt til rette for god nasjonal støtte og oppfølging av norske søkere. I og med at rammevilkår og deltagelsesregelverk i stor utstrekning er like for Horisont Europa og EDF, har også norske søkere til EDF hatt nytte av Forskningsrådets omfattende kursportefølje for Horisont Europa.

Resultatene for EDF viser svært god norsk uttelling. Resultater for 2022-utlysningene som forelå i 2023, viste en norsk retur på cirka 450 millioner kroner, betydelig mer enn det norske finansielle bidraget (kontingenten) på cirka 300 millioner kroner. Totalt 19 norske aktører fikk innvilget prosjekter under EDF i 2022. 13 av disse var SMB-er. Norske forskningsinstitutter står for cirka 16 prosent av den norske deltagelsen i EDF. Prosjektene dekker et bredt faglig og tematisk spekter av relevans for forsvaret, med hovedvekt på IKT, materialteknologi, energi, rom og helse.

15.4.4 Lenker til annen relevant informasjon

- Porteføljen Muliggjørende teknologier: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/portefoljer/muliggjorende-teknologier/>
- Porteføljen Demokrati, styring og fornyelse, som inkluderer samfunnsikkerhet: <https://www.forskningsradet.no/portefoljer/demokrati-global-utvikling/>
- PES-utlysning Horisont Europa og EDF: <https://www.forskningsradet.no/utlysninger/2023/pes-horisont-europa/#sub87777>



Norges forskningsråd
Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker
Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no
Publikasjonen kan lastes ned fra
www.forskningsradet.no/publikasjoner
ISBN 978-82-12-04045-8 (pdf)