
Porteføljeanalyse 2022

Forskningsrådets bidrag til forskerrekruttering og tidlig karriere

Innhold

1. Omfang	3
2. Hovedfunn	4
3. Forskningsrådets rekrutteringsinnsats	5
4. Vurdering av porteføljen opp mot måloppnåelse	7
4.1 Kvalitet.....	7
4.2 Kapasitet.....	10
4.3 Kunnskapsflyt og sektorsamspill	15
4.4 Karriere.....	18

1. Omfang

Denne analysen er kunnskapsgrunnlaget for Forskningsrådets plan for forskerrekruttering og tidlig karriere. Analysen er gjort på Forskningsrådets totale portefølje av prosjekter, det vil si med utgangspunkt i den samlede finansieringen av rekrutteringsstillinger registrert i perioden 2012-2021. Med rekrutteringsstillinger mener vi her stipendiatstillinger som har fullført doktorgrad som mål, og postdoktorstillingene som skal tilrettelegge for at postdoktorer bygger opp en selvstendig forskerprofil, og der forskning er stillingens hovedfokus¹. Også andre virkemidler er inkludert, herunder forskerlinjer og nasjonale forskerskoler.

Rekruttering inngår i alle Forskningsrådets 16 tematiske og faglige porteføljer. I tillegg finansieres en stor andel rekrutteringsstillinger gjennom sentre for fremragende forskning (SFF), sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), nærings-ph.d. og offentlig sektor-ph.d. Disse ordningene utgjør egne satsingsområder, som i denne sammenheng blir behandlet som porteføljer. Dette for å kunne gjøre gode sammenlikninger og gi et helhetlig bilde av Forskningsrådets samlede innsats på området. Samtlige porteføljer og satsingsområder bidrar til rekrutteringen innenfor sine områder, og inngår i Forskningsrådets samlede satsing på rekruttering.

I analysen har vi sett vi på utviklingstrekk i finansieringen av doktorgrads- og postdoktorstillinger knyttet til fagområde, hovedaktivitet, sektor, kjønn, utenlandsstipend og mobilitetsstipend. Vi har også sammenliknet porteføljer og satsingsområder for perioden 2019-2021, og sett på hvordan stipendiatstillingene fordeler seg etter følgende dimensjoner:

- Fagområder
- Kjønn
- Hovedaktivitet
- Sektorer

Når vi har sammenliknet porteføljene (doktorgrads- og/eller postdoktorårsverk), har vi brukt totalt antall årsverk som helt eller delvis er finansiert gjennom prosjektmidler fra Forskningsrådet. Registreringen er lik for alle porteføljene, og analysene bør derfor kunne gi et riktig bilde av forholdet mellom dem.

Tall for utenlandsstipend, mobilitetsstipend og forskerskoler vises for Forskningsrådet totalt, og ikke på porteføljenivå. Vi har også sett på utviklingen i antall søknader til og innvilgelse i ordningen *Unge forskertalenter* og *Marie Skłodowska Curie Actions Individual Fellowship* (MSCA IF). Utviklingen knyttet til forskerlinjer og forskerskoler er også vurdert. Dette er alle viktige virkemidler for rekrutteringen til norsk forskning.

Statistikken som ligger til grunn for analysen ligger vedlagt. På grunn av etterrapporteringer kan det forekomme variasjoner i tallene, avhengig av når de ble hentet ut. Dette gjelder særlig tall for 2021. Tallene peker imidlertid i samme retning, og det er denne utviklingen som analyseres. Tallene i oversikten over forskerlinjeprojekter er laget på bakgrunn av rapporterte tall fra universitetene. I 2017 ble det innført felles utlysning og felles rapportering av utenlandsstipend. Vi tar forbehold om at det kan være underrapportering av utenlandsstipend før 2017. Imidlertid peker også disse tallene i samme retning, og det er denne utviklingen som beskrives.

I hovedsak har vi vurdert Forskningsrådets innsats. I den grad vi har hatt tilgjengelig tallmateriale, har vi også sett Forskningsrådets finansiering i sammenheng med øvrig nasjonal innsats på området.

¹ Kunnskapsdepartementet- Strategi for forskerrekruttering og karriereutvikling s. 18.

Anvendelsesområder

Både doktorgrads- og postdoktorstipend er rekrutteringsstillinger til forskerstillinger i UH-sektoren, instituttsektoren, helseforetakene og til offentlig og privat virksomhet. Rekrutteringsstillingene er derfor viktig for utviklingen av norsk forskning og for samfunnet ellers.

FOU-verdikjede

Begge stillingstypene brukes både innen grunnforskning og anvendt forskning.

2. Hovedfunn

Analysen har gitt følgende hovedresultater:

- Forskningsrådet finansierer en høy andel stipendiatårsverk i virkemidler som bidrar til å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet.
- Det er god kjønnsbalanse i rekrutteringsårsverkene som Forskningsrådet finansierer totalt sett, men det er store forskjeller mellom fagområder og hovedaktiviteter. Dette er forskjeller som vi også finner på nasjonalt nivå, men som gjør seg sterkere gjeldende i Forskningsrådets virkemidler.
- *Nasjonale forskerskoler* har bidratt til mer nasjonalt forskningssamarbeid.
- I perioden 2019-2021 gikk en betydelig andel av Forskningsrådets rekrutteringsstillinger til områder som hadde det grønne skiftet og/eller omstilling som mål. Gjennom disse investeringene er Forskningsrådet en viktig bidragsyter når det gjelder å bygge kapasitet på satsingsområder som hadde omstilling og innovasjon som mål.
- De teknologirettede og matematisk naturvitenskapelige fagområdene dominerer i Forskningsrådets rekrutteringsportefølje.
- I perioden 2012 til 2021 har antallet forskningsrådsfinansierte doktorgrads- og postdoktorårsverk til UH-sektoren økt. UH-sektorens prosentandel er styrket på begge nivåer.
- I samme periode var det en nedgang i de forskningsrådsfinansierte doktorgradsårsverkene til instituttsektoren på 28 prosent.
- Porteføljene *Industri og tjenestenæringer*, *Hav*, *Landbasert mat*, *miljø og bioressurser* og *Samisk* var porteføljene som relativt sett brukte lavest prosentandel av sine budsjetter til rekrutteringsårsverk i perioden 2019-2021.
- Sammenliknet med de øvrige satsingsområdene, var det *Sentre for fremragende forskning* (SFF) og *Sentre for forskningsdrevet innovasjon* (SFI) som brukte høyest prosentandel av sine budsjetter til å finansiere rekrutteringsstillinger (i 2019-2021).
- Fagporteføljene *Humaniora og samfunnsvitenskap* (Humsam), *Livsvitenskap og Naturvitenskap og teknologi* (Natek), kommer høyt opp i oversikten over porteføljer som bruker en høy andel av sine budsjetter til rekrutteringsstillinger. Ser vi bort fra ordningene *Nærings- ph.d.* og *Offentlig sektor- ph.d.* (sistnevnte inngår i Porteføljen for demokrati, styring og fornyelse), som er virkemidlet for å finansiere doktorgradsårsverk, er det bare SFF og SFI som brukte høyere andel av sine budsjetter til rekrutteringsstillinger.
- En femtedel av doktorgradsårsverkene ble finansiert til kunnskapsflyt og sektorsamspill.
- I 2021 var 44 prosent av de som avla doktorgraden i Norge, utenlandske statsborgere. Andelen med utenlandsk statsborgerskap har mer enn doblet seg de siste 20 årene, og har aldri vært høyere.
- Halvparten av stipendiatene som mottar utenlandsstipend fra Forskningsrådet er kvinner. Tatt i betraktning at Forskningsrådet finansierte litt flere rekrutteringsårsverk til menn, er det en noe større andel kvinner som har fått utenlandsstipend enn menn.
- Litt flere kvinner enn menn har mottatt *Treårig forskerprosjekt med internasjonal mobilitet*.
- Å få bevilging fra *Unge forskertalenter* bidrar til god karriereutvikling.

- I perioden har det vært tildelt 1148 forskelinjestipender. Erfaringen er at de lengre stipendene er gode virkemidler for å rekruttere til forskning.

3. Forskningsrådets rekrutteringsinnsats

Universiteter og høyskoler med rett til å tildele doktorgrad har hovedansvaret for doktorgradsutdanning og rekruttering til faste vitenskapelig stillinger. Også forskningsinstitutter, helseforetak, næringsliv og offentlig sektor bidrar til rekruttering og doktorgradsutdanning gjennom finansiering av stipendiater, veiledning og gjennom å tilby stimulerende miljøer.

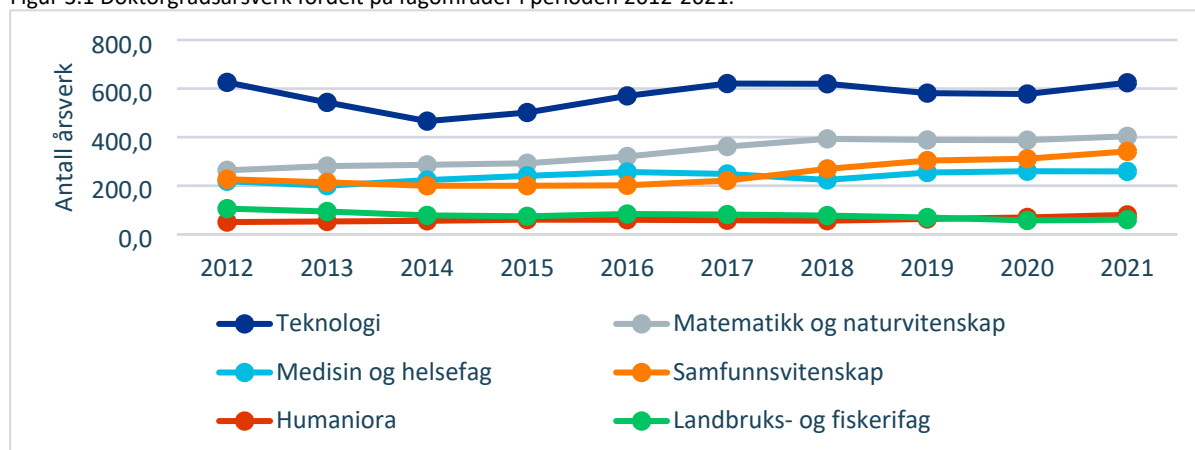
Forskningsrådets ansvar er sektorovergripende og dekker hele det norske forskningssystemet, inkludert samspill med andre sektorer og internasjonalt forskningssamarbeid. Det viktigste bidraget til rekruttering er gjennom finansiering av doktorgrads- og postdoktorstipend, og gjennom kvalitetsfremmende og karrierebyggende tiltak som forskerlinjer, nasjonale forskerskoler og prosjektfinansiering til unge forskertalenter. Forskningsrådet har også en rolle som strategisk rådgiver for departementene.

De siste 20 årene er antall doktorgrader som avlegges årlig mer enn doblet². Økningen må ses i sammenheng med store endringer i norsk doktorgradsutdanning. Gradsstrukturen har blitt lagt om, flere læresteder har blitt akkreditert til å tildele doktorgrad, og bevilgningene til stipendiatstillinger har hatt stor vekst³. I 2021 var 44 prosent av doktorandene utenlandske statsborgere. Litt over halvparten av doktorgradene ble avlagt av kvinner⁴. I 2019 ble om lag en fjerdedel av doktorandene som arbeider i Norge helt eller delvis finansiert av prosjektmidler fra Forskningsrådet⁵.

Nasjonalt har antallet postdoktorer økt kraftig de siste 20 årene, fra et lavt nivå på 313 postdoktorer i 1999 til 2162 postdoktorer i 2019. Den internasjonale rekrutteringen til denne stillingskategorien har økt. Andelen av postdoktorer som har doktorgraden sin fra et annet land enn Norge økte fra en fjerdedel i 2001 til halvparten i 2019⁶.

Utviklingen i stipendiatårsverk finansiert av Forskningsrådet

Figur 3.1 Doktorgradsårsverk fordelt på fagområder i perioden 2012-2021.



Kilde: Forskningsrådet.

² Forskerrekrutteringsmonitoren (NIFU).

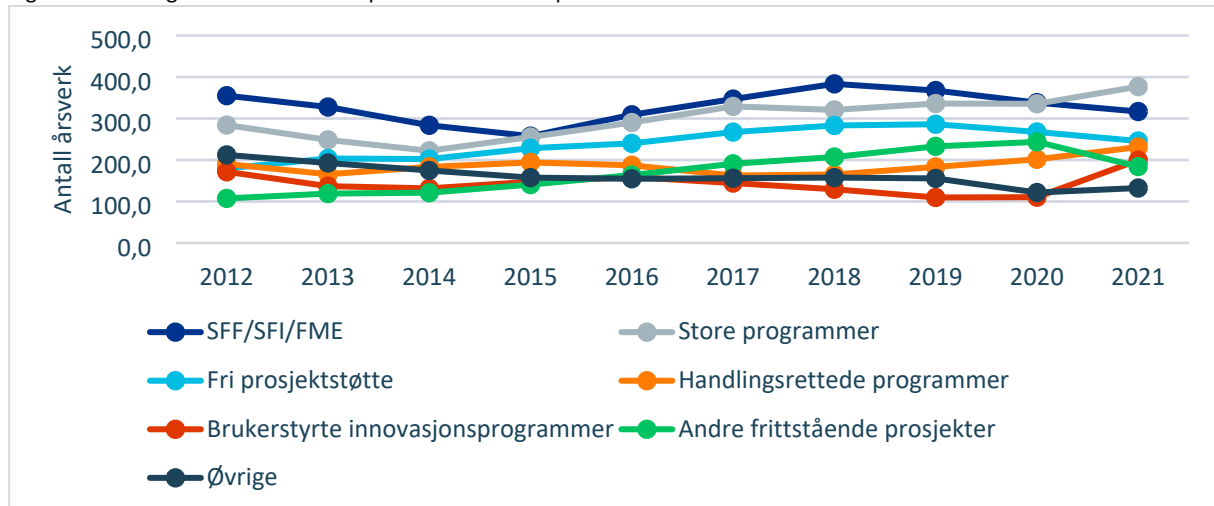
³ Indikatorrapporten.

⁴ SSB-tall for 2021.

⁵ Doktorgradsundersøkelsen 2019 s.9.

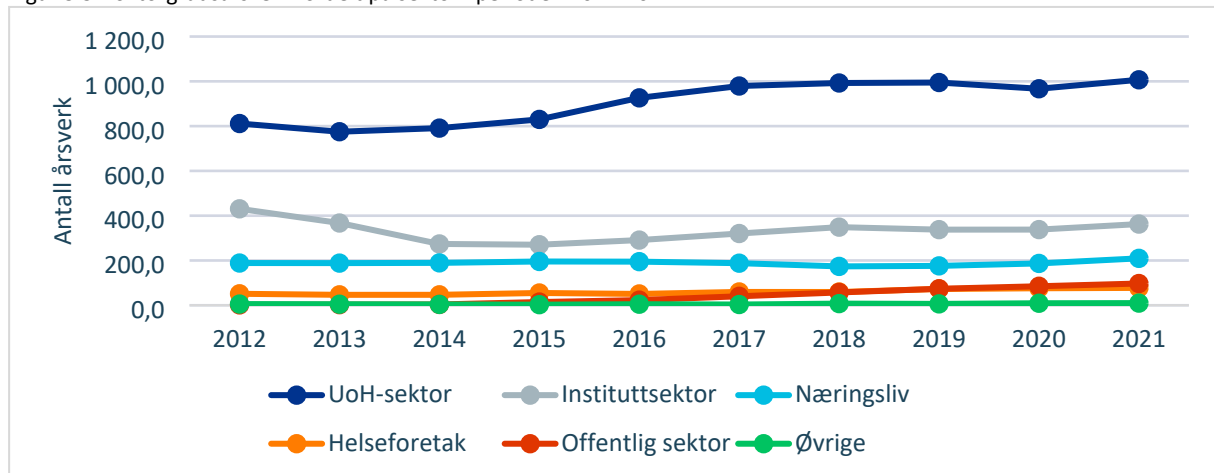
⁶ Kartleggingen av postdoktorstillingen (NIFU).

Figur 3.2 Doktorgradsårsverk fordelt på hovedaktivitet i perioden 2012-2021.



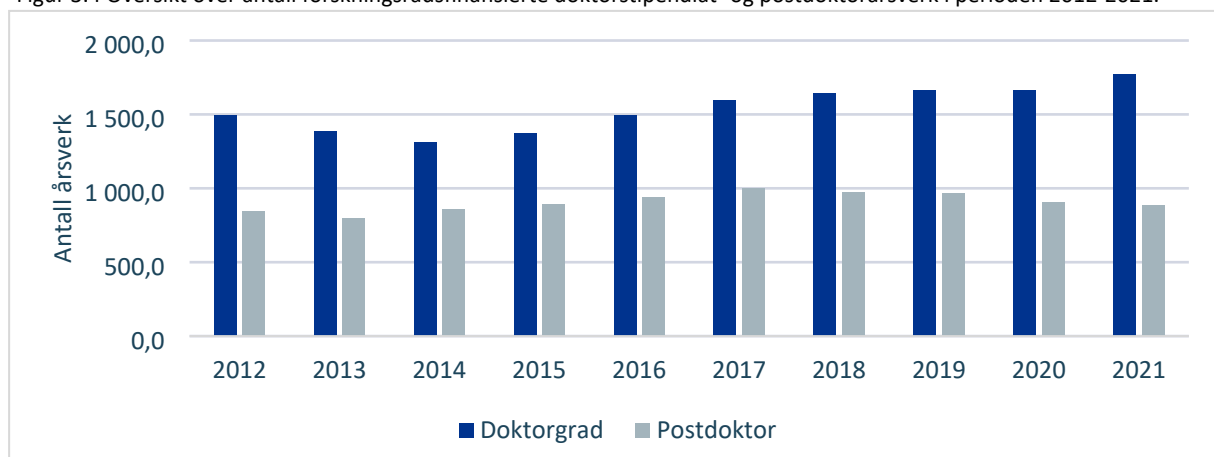
Kilde: Forskningsrådet.

Figur 3.3 Doktorgradsårsverk fordelt på sektor i perioden 2012-2021.



Kilde: Forskningsrådet.

Figur 3.4 Oversikt over antall forskningsrådsfinansierte doktorstipendiat- og postdoktorårsverk i perioden 2012-2021.



Kilde: Forskningsrådet

4. Vurdering av porteføljen opp mot måloppnåelse

Langtidsplan for høyere utdanning og forskning (LTP) 2019-2028 gir retning for den nasjonale politikken innen høyere utdanning og forskning, som igjen gir føringer for rekrutteringspolitikken. Forskningsrådets totale portefølje gjenspeiler i stor grad satsingsområdene i langtidsplanen. En analyse av Forskningsrådets samlede rekrutteringsinnsats vurdert opp mot overordnede prioriteringer gir en indikasjon på i hvilken grad Forskningsrådets innsats bidrar til å nå målene innenfor de prioriterte områdene.

Tabell 1: Oversikt over overordnede mål:

Kunnskapsdepartementets mål for Forskningsrådet	Forskningsrådets strategi (2020-2024)	Forskningsrådets rekrutteringspolicy
Økt vitenskapelig kvalitet	Grensesprengende forskning og radikal innovasjon	Styrket kvalitet i forskerkvalifiseringen
Økt verdiskaping i næringslivet	Omstilling i næringsliv og offentlig sektor	Sikre kapasitet i forskerkvalifiseringen og styrke rekruttering på nasjonalt prioriterte områder
Møte store samfunnsutfordringer	Bærekraftig utvikling, herunder strategiske områder: <ul style="list-style-type: none">• Hav• Grønt skifte• Helse og velferd• Teknologi og digitalisering• Samhørighet og globalisering	Sikre kapasitet i forskerkvalifiseringen og styrke rekruttering på nasjonalt prioriterte områder
Velfungerende forskningssystem	Rekruttering forutsetning for velfungerende forskningssystem	Gjøre forskerkarrieren attraktiv

I analysen har vi valgt å gjøre en vurdering av oppnådde resultater knyttet mot fire dimensjoner, utledet av langtidsplanen, *Forskningsrådets strategi for 2020-2024* og Forskningsrådets policy for 2016-2020, *Rekruttering til forskning*. De fire dimensjonene er:

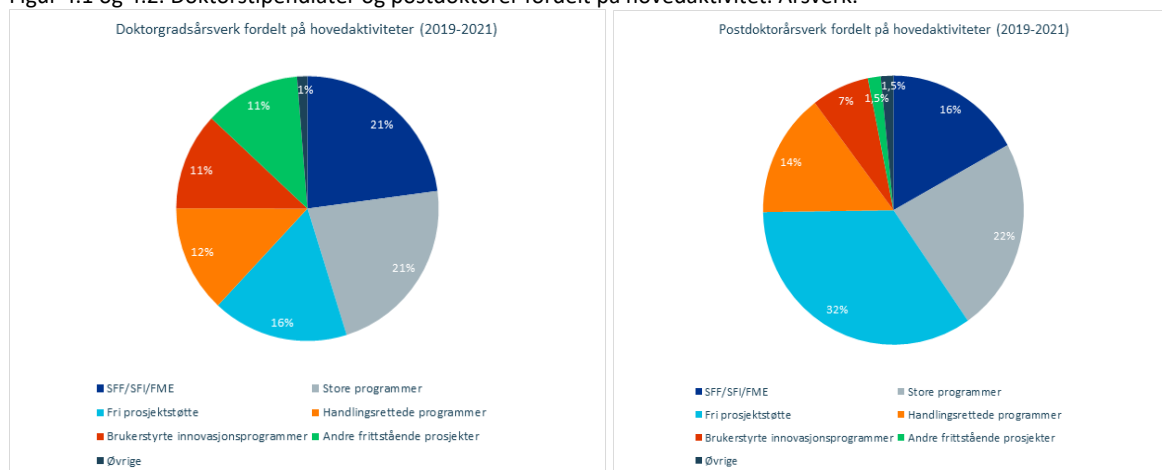
- Kvalitet (sikre kvalitet og bredde i forskerkvalifiseringene)
- Kapasitet (styrke kapasiteten i forskningen gjennom finansiering av rekrutteringsstillinger)
- Karriere (bidra til systematisk og langsiktig karriereutvikling for unge forskere)
- Kunnskapsflyt og sektorsamspill (internasjonal mobilitet og sektormobilitet)

4.1 Kvalitet

Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning signaliserte satsing på verdensledende fagmiljøer, innovasjon og omstilling. Forskningsrådets aller viktigste bidrag til kvalitet i forskerkvalifiseringen er gjennom å finansiere doktorgrads- og postdoktorstipendiater i prosjekter som har vunnet fram i konkurranse med andre.

Flest stipendiater i virkemidler som bidrar til å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet

Figur 4.1 og 4.2. Doktorstipendiater og postdoktorer fordelt på hovedaktivitet. Årsverk.



Kilde: Forskningsrådet.

Forskningsrådet finansierer flest doktorgradsårsverk gjennom senterordningene (21 prosent) og store programmer (21 prosent) og nest mest gjennom FRIPRO (16 prosent). På postdoktornivå ser vi at det er de samme hovedaktivitetene som dominerer, men her er det FRIPRO som finansierer flest (32 prosent), store programmer nest mest (22 prosent) og deretter senterordningene (16 prosent). Forskningsrådet har gått bort fra å bruke programmer i sine satsinger, men navnet "Store programmer" benyttes i statistikk sammenheng som en samlebetegnelse på satsinger som skal bidra til å realisere sentrale forskningspolitiske prioriteringer innen tematiske områder.

Fri prosjektstøtte (FRIPRO) og sentrene for fremragende forskning (SFF), er målrettede satsinger for fremragende forskning. Sentrene for forskningsdrevet innovasjon (SFI), og forskingssentre for miljøvennlig energi (FME) skal også bidra til høy vitenskapelig kvalitet. 37 prosent av doktorgradsårsverkene og 48 prosent av postdoktorårsverkene ble finansiert gjennom disse ordningene.

God kjønnsbalanse totalt, men store forskjeller mellom fagområder og hovedaktiviteter

Forskningsrådet har som mål å fremme kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon. Et økende antall studier viser at et mangfold av perspektiver bidrar til økt kreativitet, vitenskapelig kvalitet og samfunnsmessig relevans. Norge har forpliktet seg til å følge opp Det europeiske forskningsrådets (ERA) mål om å få flere kvinner i akademiske toppstillinger, bedre kjønnsbalanse i fag hvor enten menn eller kvinner er underrepresentert og styrke integreringen av kjønn som dimensjon i forskning og innovasjon⁷.

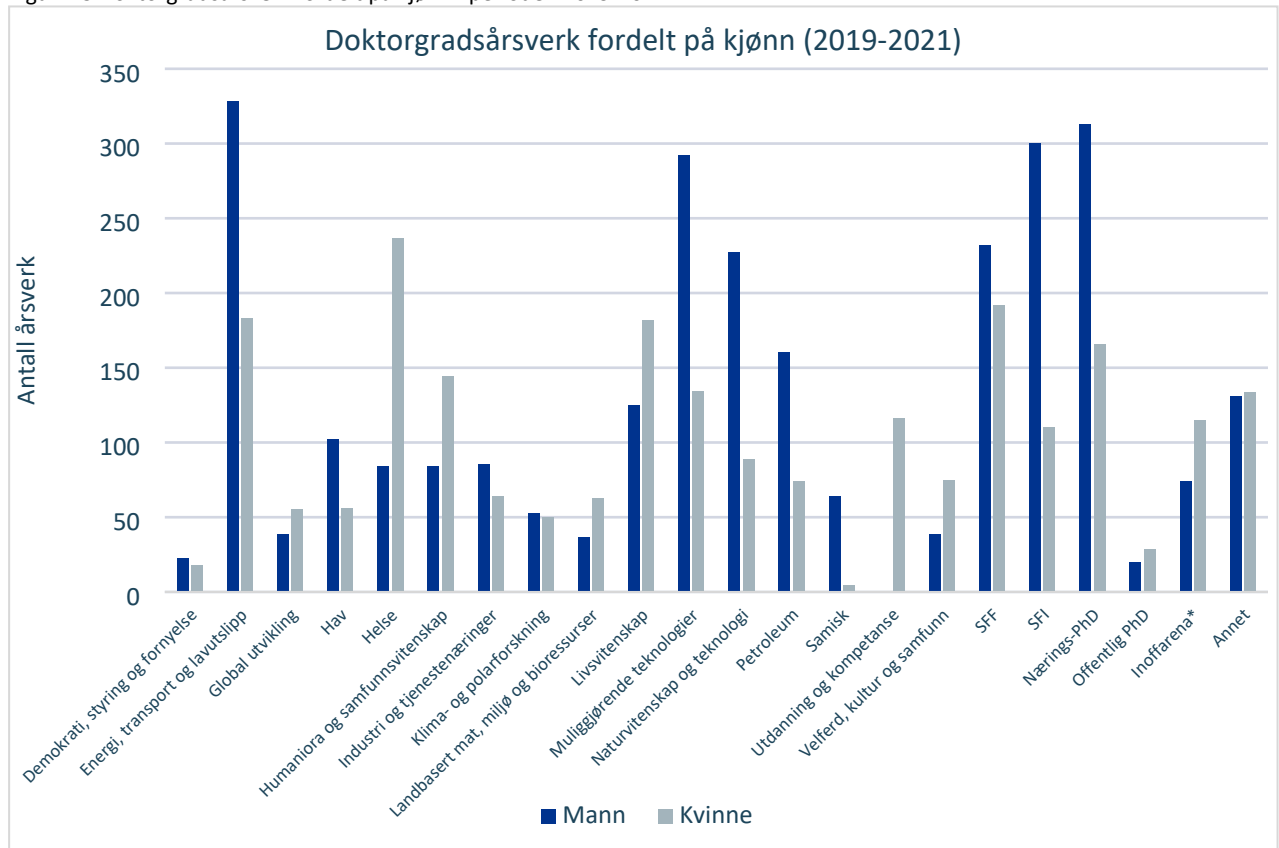
I 2019 var 55 prosent av doktorgradsstipendiaterne på nasjonalt nivå kvinner og 45 prosent menn. På postdoktornivå var kvinneandelen i 2019 på 49 prosent⁸.

Blant dem som Forskningsrådet finansierer, er kvinneandelen noe lavere. I 2021 var den på 44 prosent både på doktorgradsnivå og på postdoktornivå. Andelen kvinner på begge nivå er uendret siden 2012.

⁷ Policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon

⁸ Indikatorrapporten 2021. Versjon 25. juni 2021.

Figur 4.3 Doktorgradsårsverk fordelt på kjønn i perioden 2019-2021.



Kilde: Forskningsrådet.

Forskningsrådet har en relativt god kjønnsbalanse i rekrutteringsårsverkene totalt sett, men innenfor sentrene og store programmer som finansier flest stipendiatårsverk er kvinneandelen lavere. Dette kan forklares med at mange av prosjektene er teknisk-naturvitenskapelige og næringslivsrettede. Disse områdene har tradisjonelt en lavere kvinneandel. Dette er en kjønnsfordeling knyttet til fagområder og sektor, som vi også finner på nasjonalt nivå, men som gjør seg sterkere gjeldende i Forskningsrådets virkemidler.

Nasjonale forskerskoler gir kvalitet og samarbeid

Satsingen *Nasjonale forskerskoler* ble etablert i 2008 og har som mål å styrke kvalitet og relevans i doktorgradsutdanningen over hele landet gjennom samarbeid i nettverk. Siden ordningen ble etablert har det vært gjennomført fire utlysninger; i 2008, 2012, 2015 og 2021. Gjennom disse utlysningene er det til sammen bevilget midler til 34 forskerskoler. Utenom dette er det etablert flere forskerskoler innenfor rammen av de enkelte budsjettformål.

I 2021 var det 18 aktive forskerskoler. I 2022 er 12 nye forskerskoler under etablering.

Tabell 2: Antall forskerskoler bevilget⁹

År utlyst	Antall bevilget
2008	5
2012	10
2013	7
2021	12

⁹ Omfatter forskerskoler finansiert gjennom fellesutlysninger. I tillegg har Forskningsrådet finansiert forskerskoler over spesifikke budsjettformål.

Sum	32
-----	----

Ordnningen ble evaluert i 2018¹⁰, og hovedkonklusjonen var at den nasjonale forskerskoleordningen hadde ført til mer nasjonalt samarbeid mellom forskningsmiljøer, og at opplæringsprogrammet som gis til doktorgradskandidatene var av høy kvalitet. Noen større effekter på gjennomføringsgrad og gjennomføringstid ble ikke dokumentert.

Etter evalueringen justerte Forskningsrådet ordningen og vedtok at den skulle brukes som virkemiddel for å oppnå særskilte mål. Det strategiske målet for utlysningen i 2021 var å styrke doktorgradsutdanningens arbeidslivsrelevans gjennom å utvikle nye modeller for samarbeid med arbeidslivet. Til søknadsfristen mottok Forskningsrådet 63 søknader og bevilget 192 mill. kroner til 12 forskerskoler.

4.2 Kapasitet

Kapasitet handler om at vi kvalifiserer et tilstrekkelig antall forskere til å dekke samfunnets behov for kunnskap og kompetanse. De gradsgivende institusjonene har i samarbeid med Kunnskapsdepartementet ansvar for hvor mange som skal gis doktorgradsutdanning. Finansiering fra Forskningsrådet og andre kilder er et supplement og skal bidra til å styrke rekrutteringen innenfor nasjonalt prioriterte områder gjennom finansiering av stipendiatstillinger.

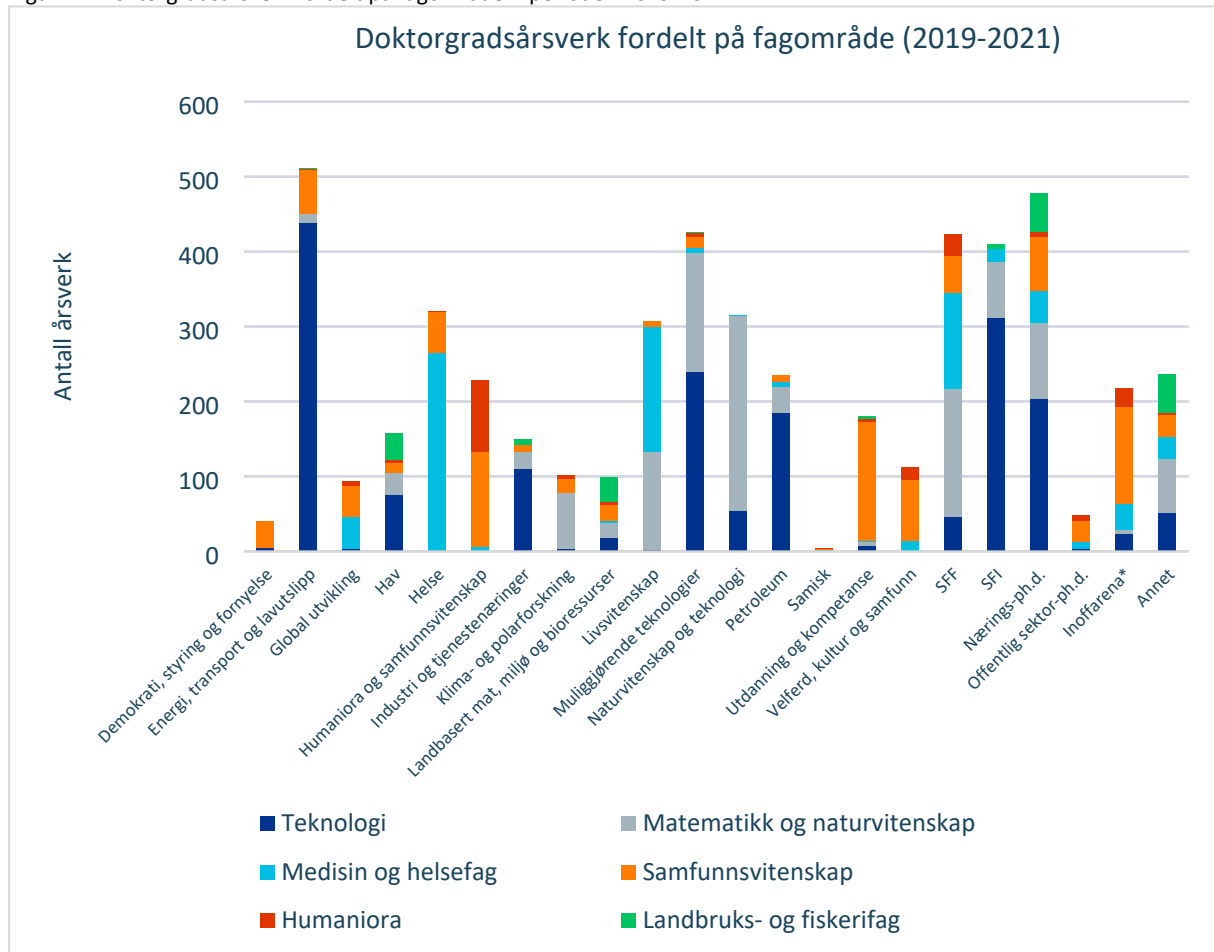
Flere av Forskningsrådets porteføljer skal bidra til å løse viktige samfunnsutfordringer. Porteføljene hav, helse, klima- og polar, transport og lavutslipp og muliggjørende teknologier er eksempler på dette, og spiller i stor grad Langtidsplanens prioriteringer knyttet til:

- hav
- klima og miljøvennlig energi
- fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive, velferds-, helse- og omsorgstjenester
- muliggjørende teknologier
- et omstillingsdyktig næringsliv.

Høy andel av doktorgradsårsverkene er innenfor områder med omstilling og innovasjon som mål

¹⁰ [Evaluation of the national research school scheme \(forskingsradet.no\).](https://www.forskingsradet.no/evaluering-2018)

Figur 4.4 Doktorgradsårsverk fordelt på fagområder i perioden 2019-2021.



Kilde: Forskningsrådet. (Merk; for en person som har hatt full finansiering fra Forskningsrådet i hele treårsperioden, blir årsverkene talt tre ganger).

Energi, transport og lavutslipp, var den porteføljen som finansierte flest doktorgradsårsverk i perioden 2019-2021. Sentrene for forskningsdrevet innovasjon var også blant porteføljene som finansierte flest doktorgradsårsverk. Begge disse har innovasjon som mål og skal bidra til omstilling. Nærings-ph.d. som var den nest største og muliggjørende teknologier som var den tredje største porteføljen i perioden, skal også bidra til innovasjon og omstilling. En stor andel av Forskningsrådets doktorgradsårsverk i perioden 2019-2021, gikk altså til områder som enten hadde det grønne skiftet og/eller omstilling som formål. På denne måten bidrar Forskningsrådet til å bygge kapasitet i forskerqualifiseringen innenfor områder med omstilling og innovasjon som mål.

Industri og tjenestenæringer, hav og landbasert mat, miljø og bioressurser og samisk finansierer relativt sett færrest rekrutteringsårsverk

Størrelsen på porteføljenes budsjetter varierer. For å kunne sammenlikne de ulike porteføljenes rekrutteringsinnsats i forhold til disponibelt budsjett, har vi laget en oversikt (tabell) som viser dette.

Tabell 3: Forholdet mellom finansierte doktorgrad- og postdoktorårsverk og porteføljenes totalbudsjett (2019-2021).

	Doktorgradsårsverk	Postdoktorårsverk	Totalbudsjett (mill.kr.)	Andel
Demokrati, styring og fornyelse	257	26	534	0,53
Energi, transport og lavutslipp	511	192	2659	0,26
Global utvikling	94	54	614	0,24
Hav	158	147	1634	0,19
Helse	321	184	1561	0,32
Humaniora og samfunnsvitenskap	228	199	934	0,46
Industri og tjenestenæringer	149	68	3079	0,07
Klima- og polarforskning	102	109	923	0,23
Landbasert mat, miljø og bioressurser	99	99	933	0,21
Livsvitenskap	306	494	1522	0,53
Muliggjørende teknologier	426	281	2438	0,29
Naturvitenskap og teknologi	316	287	1199	0,50
Petroleum	235	117	1193	0,30
Samisk	3	7	50	0,20
Utdanning og kompetanse	180	54	635	0,37
Velferd, kultur og samfunn	113	59	501	0,34
SFF	423	256	1001	0,68
SFI	410	127	803	0,67

Kilde: Forskningsrådet (Offentlig sektor- ph.d. inngår i porteføljen Demokrati, styring og fornyelse. Budsjettet for Nærings- ph.d.- er ikke inkludert i tabell 3.)

Vi har tidligere sett at sentrene var blant satsingene som finansierte flest rekrutteringsårsverk i perioden 2019-2021. Sammenliknet med de andre satsingsområdene var det SFF og SFI som brukte høyest andel av sine budsjetter til å finansiere rekrutteringsstillinger i perioden. Forholdstallet er henholdsvis 0,68 og 0,67 (se tabell 3). Porteføljen energi, transport, og lavutslipp, hvor forskningssentrene for miljøvennlig energi inngår, var den porteføljen som finansierte desidert flest doktorgradsårsverk. Relativt sett ligger de imidlertid i det nedre sjiktet når det gjelder andel av budsjettet som brukes til rekrutteringsstillinger. En forklaring er at de brukte en liten andel av budsjettet til postdoktorårsverk (relativt sett tredje minst sammenliknet med de andre).

Offentlig sektor-ph.d. inngår i porteføljene Demokrati, styring og fornyelse. Dette forklarer hvorfor en såpass høy andel av denne porteføljens budsjett brukes til rekrutteringsstillinger (tredje mest av satsingene i oversikten).

Livsvitenskap bruker høyest andel av budsjettet til postdoktorårsverk. Sammenliknet med de andre porteføljene bruker de like stor andel av budsjettet til rekrutteringsårsverk som Demokrati, styring og fornyelse (tredje mest av porteføljene).

Når vi ser på den samlede investeringsinnsatsen både til doktorstipendiatårsverk og postdoktorårsverk, kommer humaniora og samfunnsvitenskap (Humsam) og naturvitenskap og teknologi (Natek), høyt opp i oversikten over porteføljer som bruker relativt høy andel av budsjettet til rekrutteringsstillinger. Begge bruker tilnærmet like høy andel av budsjettet til doktorgrads- og postdoktorstillinger, henholdsvis 24 og 21 prosent for Humsam og 26 og 24 prosent for Natek. Sammen med Livsvitenskap, er det disse porteføljene som bruker størst andel av sine budsjetter til postdoktorårsverk. Dette er porteføljer som finansierer en svært høy andel av doktor- og postdoktorårsverk knyttet til prosjekter i Universitets- og høgskolesektoren. Postdoktorstillingen skal

tilrettelegge for at postdoktorer bygger opp en selvstendig forskerprofil, og der forskning er stillingens hovedfokus.

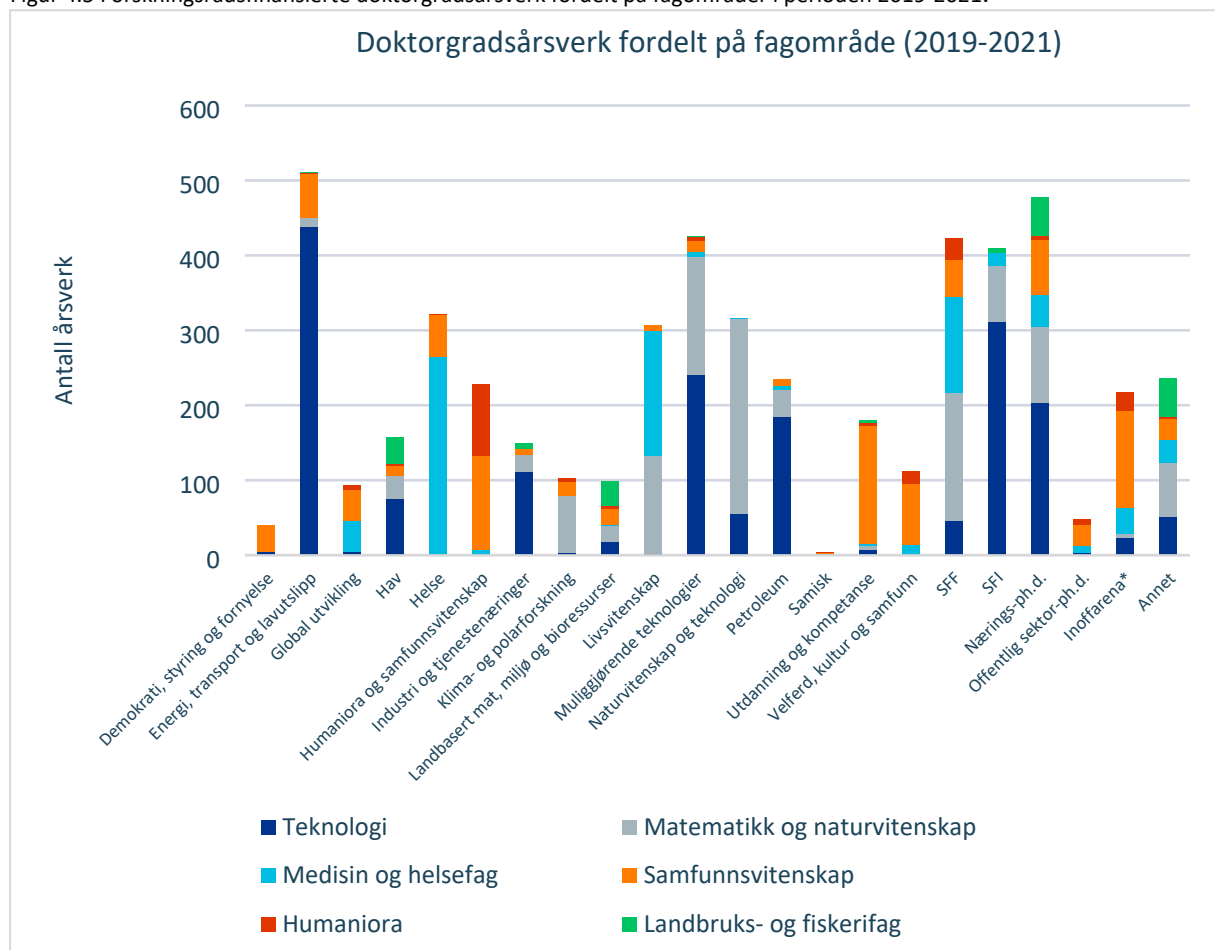
Porteføljene som relativt sett færrest rekrutteringsårsverk er industri og tjenestenæringer, deretter hav, samisk og landbasert mat, miljø og bioressurser. Om dette er et rimelig nivå vurdert opp mot nasjonale behov, er vurderinger som må gjøres i de enkelte porteføljestyrene.

Teknologirettede og matematisk naturvitenskapelige fagområder dominerer

Den største gruppen av dem som disputerte for doktorgrad ved norske lærersteder i perioden 2000-2018 var innenfor medisin og helsefag, fulgt av matematikk og naturvitenskap¹¹. På nasjonalt nivå utgjorde disse to fagområdene 52 prosent av alle avlagte doktorgradene i perioden. Kun 13 prosent disputerte innen teknologifag.

Til sammenlikning er det de teknologirettede og matematisk naturvitenskapelige fagområdene som dominerer Forskningsrådets rekrutteringsportefølje. I 2019-2021 utgjorde de hele 58 prosent av Forskningsrådets totale portefølje av ph.d. årsverk. Medisin og helsefag utgjorde bare 15 prosent, blant annet som følge av det finnes en rekke andre finansieringskilder innenfor dette området.

Figur 4.5 Forskningsrådsfinansierte doktorgradsårsverk fordelt på fagområder i perioden 2019-2021.



Kilde: Forskningsrådet.

Nasjonalt spiller Forskningsrådet en viktig rolle i å bygge kapasitet på teknologiområdet. Tre av de fire porteføljene som finansierte flest doktorstipendiatårsverk (energi, transport og lavutslipp, SFI og

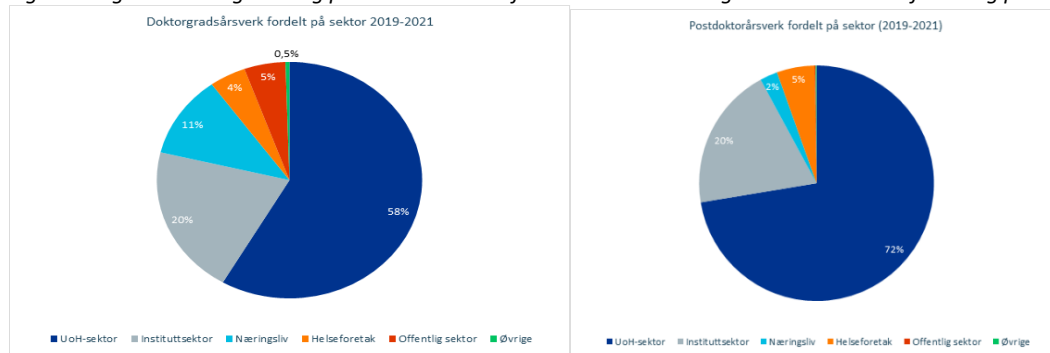
¹¹ Indikatorrapporten 2021.

Nærings-ph.d.) i Forskningsrådets portefølje har flest årsverk knyttet til teknologifagene. SFF som er blant de "fire største", har sterkest innslag av matematikk og naturvitenskap og nest mest i helsefag.

I indikatorrapporten for 2021 framgår det at det er innenfor teknologifagene at vi finner den høyeste andelen av doktorer som forlater akademia. Her står det blant annet at; "Nær 70 prosent er utenfor akademia i 2019. Vi kan anta at mange av disse har fått jobb i næringslivet, men en del har også forlatt Norge. Teknologi har nemlig den høyeste andelen utenlandske statsborgere blant doktorene, og mange av disse reiser tilbake til hjemlandet eller videre til andre land etter at de har tatt doktorgrad i Norge".

Økende andel stipendiatårsverk til UH-sektoren

Figur 4.6 og 4.7 Doktorgrads- og postdoktorårsverk finansiert av Forskningsrådet. Prosentvis fordeling per sektor.



Kilde: Forskningsrådet.

I perioden 2019-2021 gikk 58 prosent av forskningsrådsfinansierte doktorgradsårsverk til UH-sektoren, mens 20 prosent gikk til instituttsektoren og 11 prosent til næringslivet. Doktorgradsårsverkene i kategorien Øvrige, som omfatter offentlig sektor-ph.d. og næringsliv-ph.d., utgjorde fem prosent. I prosent finansierte Forskningsrådet færrest doktorgradsårsverk i Helseforetakene.

I perioden 2012 til 2021 har antallet stipendiatårsverk som går til UH-sektoren økt. UH-sektorens prosentandel har styrket seg både på doktorgrads- og postdoktornivå.

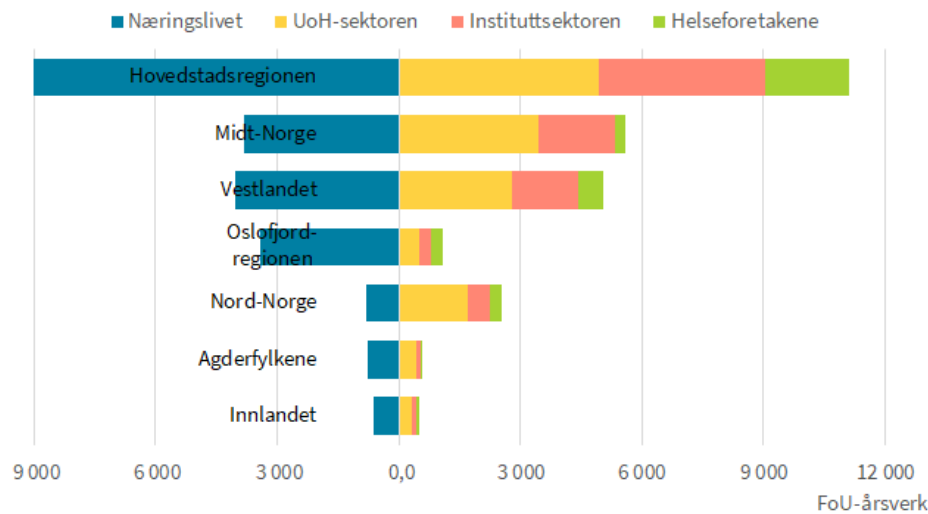
Forskningsrådets tildelinger til helseforetakene har økt med 51 prosent. Instituttsektoren hadde en nedgang på 28 prosent i perioden, mens næringslivet styrket seg med fem prosent.

I arbeidet med årsrapporten for 2020 bad Forskningsrådet NIFU om å skille ut forskningsrådsfinansierte doktorer i datagrunnlaget til doktorgradsundersøkelsen. Tallene synliggjorde at Forskningsrådet spiller en viktig rolle for rekruttering av forskere til privat sektor og instituttsektor. Fire til seks år etter disputas hadde 28 prosent av de Forskningsrådsfinansierte doktorene hovedstilling i det private sammenliknet med 18 prosent av de egenfinansierte (UH-sektor) og 11 prosent av doktorene med annen finansiering. 20 prosent av de NFR-finansierte hadde hovedstilling i instituttsektor sammenliknet med 13 prosent av de internfinansierte og sju prosent av de som oppgav annen finansiering.

Om nedgangen i forskningsrådsfinansierte doktorgradsårsverk til instituttsektoren og næringslivet får innvirkning på rekrutteringen til de respektive sektorene er usikkert, og verdt å følge med på.

Etterspørsel etter doktorgradskompetanse varierer mellom regionene

Figur 4.8 FoU-årsverk i Norge etter sektor og region. 2019.



Kilde: SSB og NIFU, FoU-statistikk.

I 2019 ble 40 prosent av alle FoU-årsverk i Norge utført i hovedstadsregionen. Nest største region var Midt-Norge, tett fulgt av Vestlandet, begge med om lag 20 prosent av FoU-årsverkene. Oslofjordregionen sto for ni prosent av FoU-årsverkene, Nord-Norge for sju prosent, Agderfylkene for tre prosent og Innlandet for to prosent. Dette er samme fordeling som i 2017, og indikerer at FoU-innsatsen i de ulike regionene i Norge holder seg innbyrdes stabil.

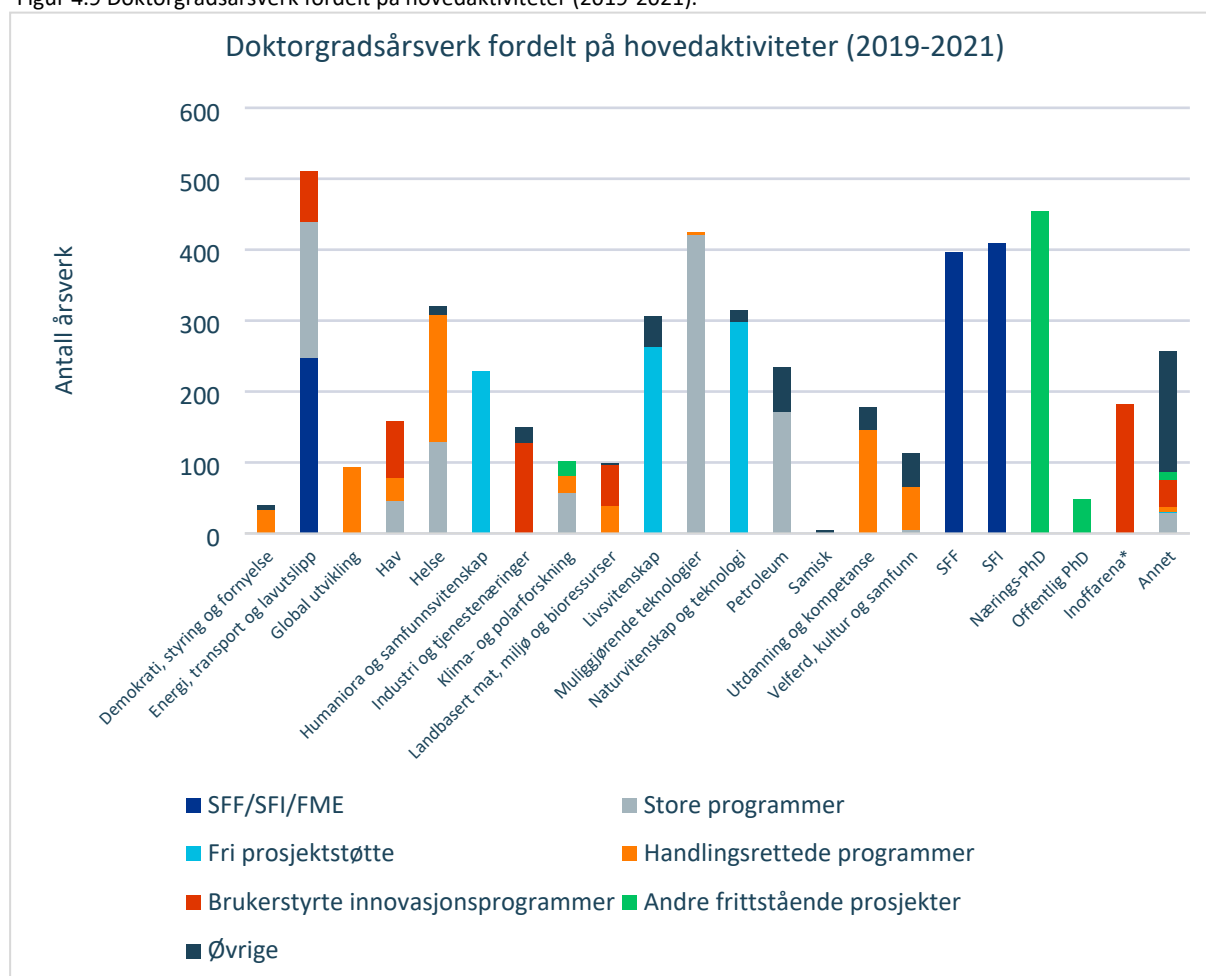
Etterspørselen etter forskningskompetent personale varierer mellom regioner og type institusjoner. Ifølge NHOs kompetansebarometer 2022 etterspurte åtte prosent av medlemsbedriftene i Viken Oslo og Nordland personale med doktorgrad. Innlandet hadde lavest etterspørsel etter doktorgradskompetanse, bare fire prosent av bedriftene etterspurte dette. I Vestfold og Telemark, Rogaland og Vestlandet ønsket fem prosent av medlemsbedriftene å ansette personer med doktorgrad, og blant bedriftene i de nordligste fylkene (omfatter Nordland, Troms og Finnmark) og Trøndelag var det en etterspørsel på seks prosent og i Møre og Romsdal sju prosent.

4.3 Kunnskapsflyt og sektorsamspill

For å øke overføring og deling av kunnskap og fremme innovasjon, skal Forskningsrådet stimulere mobilitet og styrke samspill mellom sektorer på alle nivåer.

En femtedel av doktorgradsårsverkene ble finansiert til kunnskapsflyt og sektorsamspill

Figur 4.9 Doktorgradsårsverk fordelt på hovedaktiviteter (2019-2021).



Kilde: Forskningsrådet.

Forskningsrådets rekrutteringsinnsats rettet mot næringslivet omfatter flere ulike virkemidler, hvorav *nærings-ph.d.* er ett. Ordningen er et virkemiddel for kompetansebygging og økt forskningsinnsats for bedrifter. Kandidatene har en litt høyere gjennomføringsprosent og noe kortere gjennomføringstid enn andre doktorkandidater.

Sammen med virkemiddelet *Offentlig sektor-ph.d.* skal *Nærings-ph.d.* bidra til å styrke forsknings- og innovasjonsevnen i næringslivet og i offentlig sektor og stimulere til økt samspill mellom akademia og arbeidslivet utenfor. Forskningsrådet delfinansierer doktorgradsstipend som tildeles bedrift eller offentlig institusjon i samarbeid med gradsgivende institusjon. Det har vært en stor økning i Forskningsrådets finansiering til *Nærings-ph.d.* og *Offentlig sektor-ph.d.* siden ordningene ble etablert. I perioden 2019-2021 finansierte Forskningsrådet om lag 260 offentlig sektor-ph.d. og om lag 450 nærings-ph.d.-årsverk. En av sju doktorgradsårsverk i perioden ble finansiert over *Nærings-ph.d.* og offentlig sektor-ph.d. ordningene.

Senterordningene er den største hovedaktiviteten i Forskningsrådets rekrutteringsportefølje, og sentrene for forskningsdrevet innovasjon (SFI) finansierte aller flest doktorgradsårsverk (i 2019-2021). SFI, *Nærings-ph.d.* og *Offentlig sektor-ph.d.*, er alle virkemidler som skal bidra til kunnskapsflyt, innovasjon og sektorsamspill og finansierte til sammen 24 prosent av alle doktorgradsårsverkene i perioden. Samlet sett utgjør dette litt over en femtedel av alle

doktorgradsårsverkene i Forskningsrådets portefølje. Forskningsrådet virkemidler støtter på denne måten i stor grad opp under målet om sektorsamspill og kunnskapsflyt.

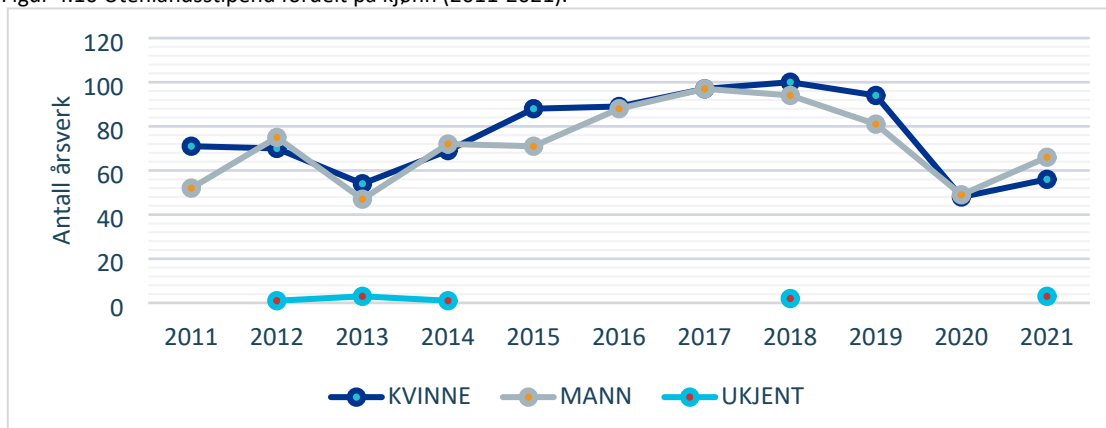
Rekordmange utenlandske statsborgere blant de nye doktorene i 2021

Det ble avlagt 1 601 doktorgrader ved norske universiteter og høyskoler i 2021, det er 33 færre enn i 2020. Nesten 700 av de nye doktorene var utenlandske statsborgere, det tilsvarer 44 prosent. Andelen er mer enn doblet de siste 20 årene, og har aldri vært høyere enn i fjor. Dette går fram av en undersøkelse som Statistisk sentralbyrå publiserte i april i år.

Internasjonal rekruttering er helt vesentlig for norske forskningsmiljøer, og det er naturlig med stor grad av internasjonale søkere. Samtidig er det ønskelig at flere studenter fra norske institusjoner og arbeidstagere i norsk arbeidsliv søker seg til en forskerkarriere. Dette gjelder ikke minst gruppen av etterkommere etter innvandrere, som til tross for å være godt representert i høyere utdanning, er underrepresentert i forskningssektoren¹².

Halvparten av stipendiatene som mottar utenlandsstipend er kvinner

Figur 4.10 Utenlandsstipend fordelt på kjønn (2011-2021).



Kilde: Forskningsrådet.

For å bidra til kompetanseheving og internasjonalisering av norsk forskning innførte Forskningsrådet i 2017 en sentralisert ordning med tilbud om utenlandsstipend til alle doktorgradsstipendiater og postdoktorer finansiert av Forskningsrådet. Ordninger med utenlandsstipend har eksistert lenge, men ikke som et generelt tilbud til alle stipendiater¹³ med finansiering fra Forskningsrådet.

En oversikt over innvilgede utenlandsstipend i perioden 2011-2021, viser at det var en stor økning i bruken av utenlandsstipend i 2017 og 2018 sammenliknet med årene før. I 2020 "stupte" tallet på innvilgede stipend fra 194 i 2018 og 175 i 2019, til 97. I 2021 ble det registrert 125 utenlandsstipend, noe som omtrent er på samme nivået som i 2011, da det ble innvilget 123 utenlandsstipend.

Økningen i bruken av utenlandsstipend i årene 2017, 2018 og 2019, er en indikasjon på at den nye ordningen med tilbud om utenlandsstipend til alle doktorgradsstipendiater og postdoktorer finansiert av Forskningsrådet, har hatt effekt. Nedgangen i 2020 må forstås i lys av redusert reisevirksomhet som følge av pandemien, og at dette varte inn i 2021. Som omtalt innledningsvis kan det ha vært underrapportering i tallene før 2017.

¹² Strategi for forskerrekuttering (Kunnskapsdepartementet).

¹³ Doktor- og postdoktorstipendiater ved sentrene omfattes ikke av ordningen.

I perioden fra 2011-2021 var det litt flere kvinner enn menn som fikk innvilget utenlandsstipend, og i perioden 2017-2021, var det en like stor andel kvinner som menn som fikk stipend. Tar vi i betraktning at Forskningsrådet finansierte litt flere rekrutteringsårsverk til menn enn til kvinner, er det en noe større andel kvinner som har fått utenlandsstipend enn menn. Virkemiddelet synes derfor godt egnet til å styrke kvinners forskerkarriere.

4.4 Karriere

Den viktigste innsatsfaktoren i forskning er forskerne selv. For å holde på og utvikle talentene må de få god opplæring, gode forskningsvilkår og gode karrieremuligheter. Forskningsrådet har utviklet en rekke virkemidler for å kunne satse på de unge.

Gode erfaringer med forskerlinjer

Rammebevilgninger til studentforskning og forskerlinjer ble opprettet i 2002 for å motvirke svikten i rekruttering av medisiner, odontologer og psykologer til forskning. Forskningsrådet tildeler rammebevilgninger til formålet. Lærestedene har selv ansvar for å utlyse midlene og gjennomføre søknadsbehandling. Målet er å:

- øke andelen profesjonsstudenter (medisin, odontologi, psykologi) som rekrutteres til doktorgradsstudier og en videre forskerkarriere
- redusere tidsbruken for, og alderen ved, avlagt doktorgrad samt øke andelen fullførte doktorgrader i profesjonsfag (medisin, odontologi og psykologi)
- styrke koblingen mellom forskning og utdanning tidlig i studieløpet til profesjonsfag (medisin, odontologi og psykologi).

Tabell 4: Antall studenter tatt opp på forskerlinje- og forskerlinjepiloter på fagområder og institusjoner i 2012-2021.

Institusjon	Formål for rammebevilgning	Sum
	Medisin og odontologi:	
UiO	Studentforskning i medisin	192
UiB	Studentforskning i medisin og odontologi	149
NTNU	Studentforskning i medisin	119
UiT	Studentforskning i medisin	58
UiO	Studentforskning i odontologi	165
	<i>Totalt</i>	683
	Psykologi	
UiO	Studentforskning i psykologi	163
UiB	Studentforskning i psykologi	129
NTNU	Studentforskning i psykologi	49
UiT	Studentforskning i psykologi (omgjort til pilot fra 2019)	30
	<i>Totalt</i>	371
	<i>Studentforskning totalt</i>	1054
	Forskerlinjepilot - diverse fagområder (oppstart 2018)	
UiO	Forskerlinjepilot i informatikk	13
UiB	Forskerlinjepilot i rettsvitenskap	34
NTNU	Forskerlinjepilot i ingeniørvitenskap	5
UiT	Forskerlinjepilot i psykologi (oppstart 2019)	15
NMBU	Forskerlinjepilot i veterinærmedisin	27
	<i>Forskerlinjepilot totalt</i>	94
	Total	1148

Kilde: Forskningsrådet. Merk at tallene bygger på innrapporterte tall fra universitetene. Forskerlinjeprosjektene varierer i omfang; Medisin har toårig forskerlinje, psykologi og odontologi kan dele ut mindre stipend som kan være hele eller halve, eventuelt også sommerstipend (lønnsmidler i sommerferien). Omfanget framgår ikke. Tallene viser i hovedsak antall Forskningsrådsfinansierte studenter. På grunn av endrede rapporteringsrutiner er det noe usikkerhet i tallene.

I perioden har det vært tildelt om lag 1148 forskerlinjestipender. Forskerlinjer i medisin ble sist evaluert i 2018, og evalueringen viser at dette er et godt virkemiddel for denne gruppen. En kasus-kontroll-kohortstudie publisert i 2018¹⁴ sammenlignet medisinere med og uten forskerlinje. Blant 195 uteksaminerte medisinere med forskerlinje hadde 39 prosent fullført og 50 prosent påbegynt en doktorgrad. Til sammenligning var det blant 301 uteksaminerte medisinere uten forskerlinje fire prosent som hadde fullført og 12 prosent som hadde påbegynt en doktorgrad. Det var også en betydelig større andel av medisinerne med forskerlinje som hadde publisert én eller flere forskningsartikler.

En undersøkelse publisert i 2019¹⁵ fant at to av tre studenter som hadde fullført medisinerstudiet med forskerlinje ved UiB fra 2002-2017 har gått videre med en doktorgrad. Blant de som hadde fullført var medianalder ved disputas 32 år, mens medianalder i 2016 ved avlagt disputas innenfor medisin og helsefag i Norge var 38 år. Videre rapporterer de medisinske fakultetene at forskerlinjestudenter i snitt bruker 1,83 år på å fullføre doktorgrad. Til sammenligning er tidsbruk i snitt 3,84 år for øvrige medisinerstudenter.

Det er ikke foretatt tilsvarende evalueringer av de kortere stipendene (f.eks. sommerstipend), og det er derfor større usikkerhet knyttet til effekten av disse.

Forskningsrådet har i samarbeid med fem universiteter i tillegg utredet og satt i gang forskerlinjepiloter i flere fag fra 2018. Målet er å prøve ut ordninger som kan ha de samme positive effektene som forskerlinjen i medisin, men ikke nødvendigvis den samme oppbyggingen eller omfanget. Pilotordninger gjør det mulig å teste ut forskerlinjer innenfor flere fag, også for studieløp som ikke er profesjonsutdanninger. De fem pilotene er innenfor informatikk (UiO), rettsvitenskap (UiB), ingeniørvitenskap (NTNU), veterinærmedisin (NMBU) og psykologi (UiT). Pilotfasen varer ut 2023/2024 og vil deretter bli evaluert.

Flere kvinner enn menn har fått mobilitetsstipend

En selvstendig forskerkarriere styrkes gjennom mobilitet mellom institusjoner, sektorer og land. En kandidat med utdanning eller opphold fra flere land og institusjoner oppfattes ofte som en sterkere kandidat enn en som har hele karrieren sin fra én enkelt institusjon. *Treårig forskerprosjekt med internasjonal mobilitet*, er et virkemiddel som både bidrar til kunnskapsflyt og er karrierefremmende. Hovedformålet med ordningen er at den skal være karrierefremmende, og virkemidlet omtales derfor i denne sammenheng sammen med karrierevirkemidlene.

I perioden 2014-2020 har Forskningsrådet gitt bevilging til 97 prosjekter innenfor ordningen *Treårig Forskerprosjekt med internasjonal mobilitet*. Antall søknader har vært stigende fra totalt 42 i 2014 til 127 søknader i 2020. Totalt er 590 søknader blitt behandlet og 97 prosjekter har blitt innvilget. Innvilgelsesprosenten var på 33 prosent det første året (2014), 15-20 prosent i årene 2015-2018, og siden 2019 har den vært på ca. 10 prosent. Som følge av jevn økning i antall søknader har innvilgelsesprosenten vært synkende.

¹⁴ Jacobsen GW *et al.*, Springboard to an academic career – A national medical student research program, PLoS One, 2018 Apr 30;13(4).

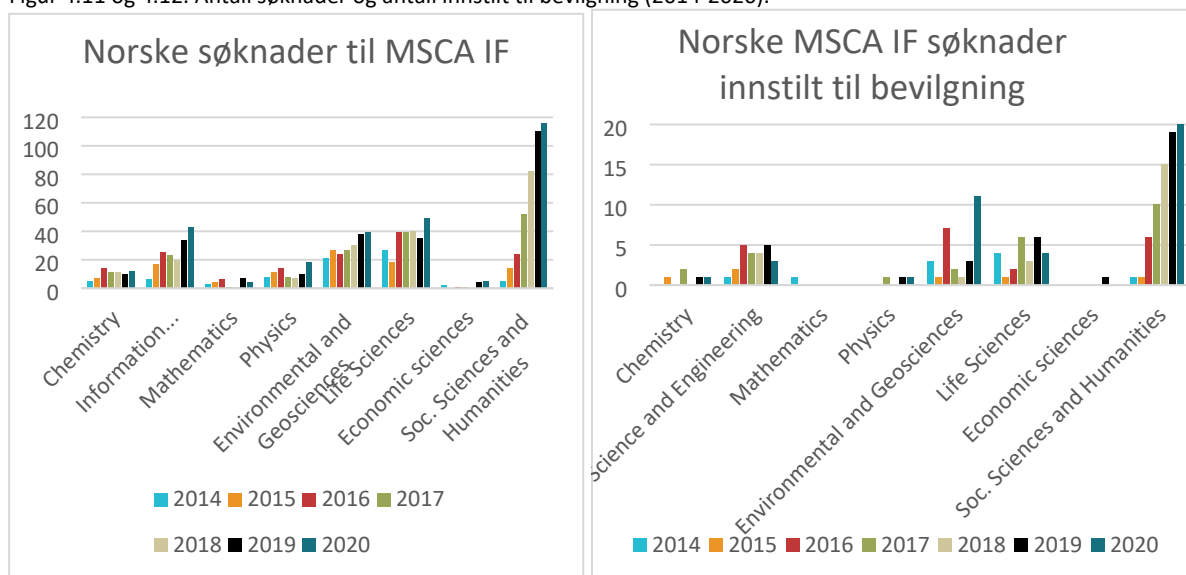
¹⁵ Bjerkreim AT *et al.*, Fortsetter forskerlinjestudenter å forske? Tidsskrift for Lægeforeningen, 2019 Feb 7;139(3).

Innvilgelsesprosenten har vært høyere for kvinner enn menn. Antall søkere med utenlandsk bakgrunn har økt over tid, og i 2020 var det like mange søkere med utenlandsk statsborgerskap som norske som fikk stipend. En undersøkelse fra våren 2021 viste at opp mot 90 prosent av de som fikk, har opplevd å få styrket sitt internasjonale nettverk og samarbeid med forskere i utlandet. De har også opplevd en positiv utvikling i rollen som uavhengig prosjektleder, og har styrket sine karrieremuligheter. Funnene så langt er i samsvar med formålet med ordningen om at den skal være karrierefremmende.

Samfunnsfag og humaniora har størst suksess i MSCA- Individual fellowship

Forskningsrådets *Treårig forskerprosjekt med internasjonal mobilitet* er inspirert av *MSCA Individual fellowship*. Stipendet gis forskere som i hovedsak er på postdoktornivå og ordningen skal fremme mobilitet og karriereutvikling. Grunnet økte krav til konfidensialitet er EU-kommisjonen restriktive med å gi tilgang til persondata. Tilgjengelig statistikk viser kun utviklingen i søknader og søknader innstilt til bevilgning fra norske vertsinstusjoner, og som rekrutterer utenlandske postdoktorer.

Figur 4.11 og 4.12. Antall søknader og antall innstilt til bevilgning (2014-2020).



Kilde: Forskningsrådet.

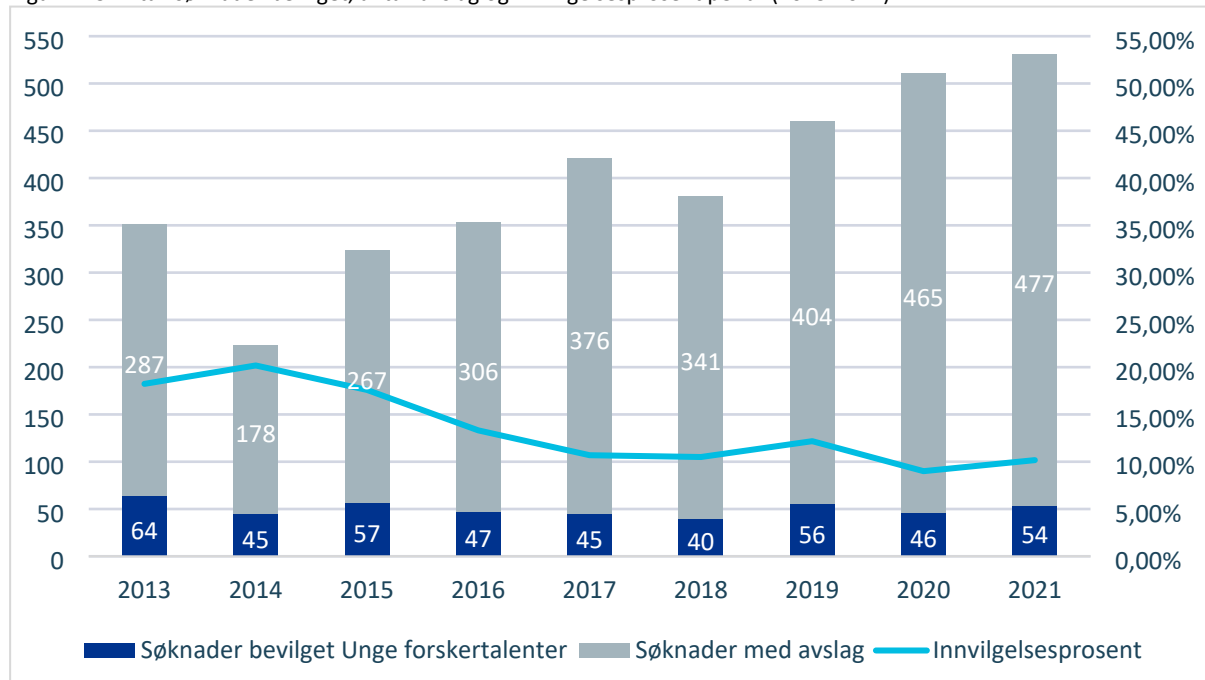
Antallet søknader fra norske forskningsinstitusjoner har hatt en jevn økning fra 85 søknader i 2014 til 316 søknader i 2020¹⁶.

Samfunnsfag og humaniora utgjør den største norske søknadsmassen, og er også området med størst suksess. Sammenliknet med totalt antall søknader til MSCA (se vedlegg) er andelen norske søknader fra kjemi og fysikk lav, og andelen innstilt til finansiering enda mindre. Den norske andelen søknader til panelet *Environmental and geosciences*, er større enn fra EU-landene totalt. For de andre panelene er tallene små og resultatene variable uten en klar trend.

¹⁶ Forskningsrådet.

Karrierefremmende å motta støtte fra Unge forskertalenter

Figur 4.13 Antall søknader bevilget, antall avslag og innvilgelsesprosent per år (2013-2021).



Kilde: Forskningsrådet.

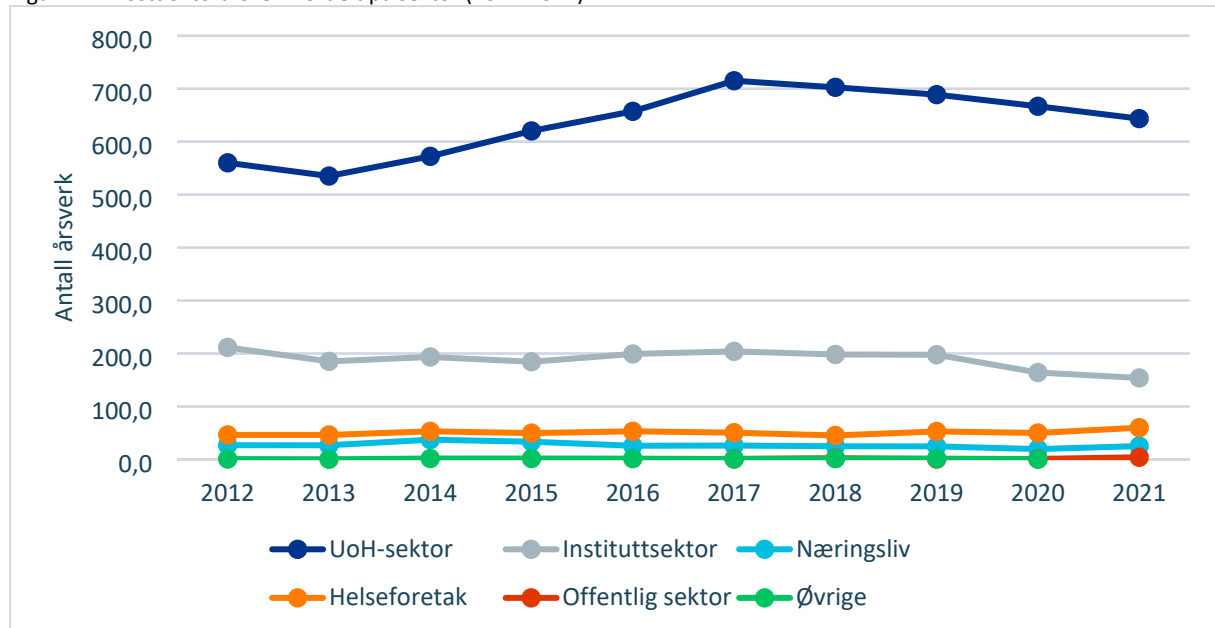
Unge forskertalenter er en søknadstype under *Forskerprosjekt for fornyelse*. En gjennomgang av søknadstypen i perioden 2013-2018¹⁷ viste at de som mottok støtte hadde veiledet flere doktorgradsstipendiater og postdoktorer opparbeidet seg større forskningsgrupper, og at en større andel av dem har blitt professor enn søkere med avslag. Blant de som hadde fått bevilgning var det også en økning i antall søknader til og innvilgelse av støtte i *European Research Council* (ERC). Disse utgjorde også en økende andel av de som søkte og fikk innvilget *ERC Starting Grant* og *Consolidator Grant*. De fikk høyere karakterer og nådde lengre i ERC-søknadsprosessen sammenlignet med søkerne som fikk avslag. Det var med andre ord tendenser til at ordningen hadde effekt, men siden undersøkelsen ble gjennomført relativt kort tid etter at de mottok bevilgningen (ett til seks år etter) var det for tidlig å se full effekt av ordningen.

Innvilgelsesprosenten var 18-20 prosent de tre første årene etter at ordningen ble opprettet. Etter dette har innvilgelsesprosent vært synkende. I perioden 2018 til 2021 har den variert mellom 9-12 prosent. Med unntak for 2016 og 2020 har innvilgelsesprosenten for kvinner vært høyere enn for menn.

¹⁷ Rapport om Unge forskertalenter. Gjennomgang av ordningen Unge forskertalenter i perioden 2013-2018. Forskningsrådet 2020.

Flest postdoktorstillinger ble finansiert til UH-sektoren

Figur 4.14 Postdoktorårsverk fordelt på sektor (2012-2021).



Kilde: Forskningsrådet.

Postdoktorstillingen har, som omtalt over, vitenskapelig toppstilling som mål. Det er stor konkurranse om disse stillingene, og mange forskere har flere postdoktorperiode før de oppnår fast stilling eller forlater akademien. Det er et uttalt politisk ønske at postdoktorer ikke bør bli værende for lenge i midlertidige stillinger uten reelle utsikter for fast stilling. For å styrke postdoktorstillingens rolle som karrierefremmende virkemiddel har Forskningsrådet innført krav om utviklingsplan for de stillingene vi finansierer.

Med unntak av UH-sektoren, har det vært en nedgang i forskningsrådsfinansierte postdoktorårsverk i perioden 2012-2021. Tildelingen av postdoktorårsverk til UH-sektoren nådde et toppunkt i 2017 med 715 finansierte årsverk. Antallet har gått ned hvert år siden. Nedgangen kom samtidig som det ble innført krav om utviklingsplan for postdoktorer som Forskningsrådet finansierer. Treårig mobilitetsstipend omfattes ellers ikke av kravet om utviklingsplan for postdoktorer.