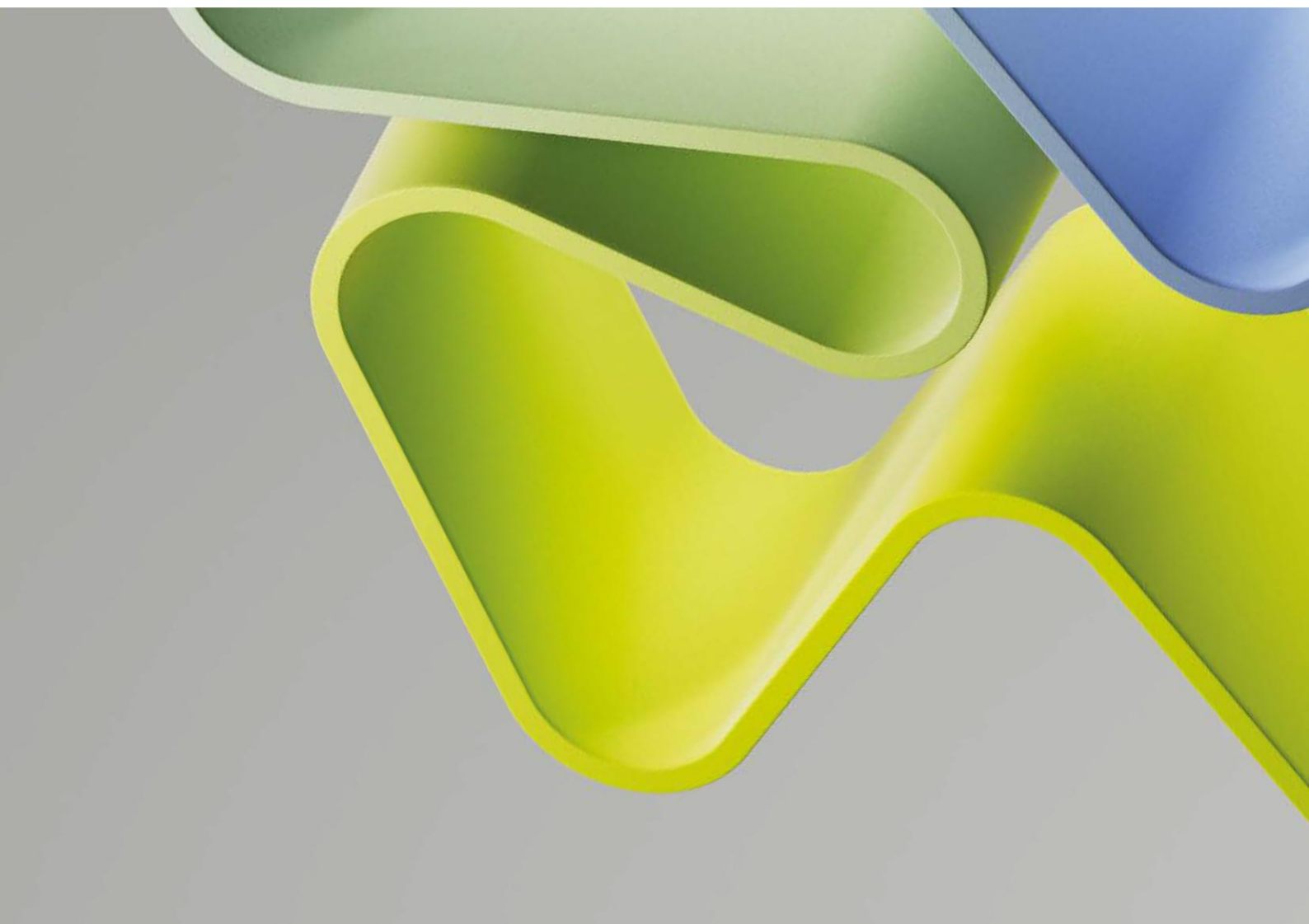


Det norske forsknings- og innovasjonssystemet
– statistikk og indikatorer

Indikatorrapporten 2024



Innhold

Forord	4
Om Indikatorrapporten	6
1 Forskning og utvikling i Norge	8
1.1 Samlet FoU-innsats i Norge	12
1.2 FoU i næringslivet	22
1.3 FoU i universitets- og høgskolesektoren	60
1.4 FoU i instituttsektoren	71
1.5 FoU i helseforetakene	91
1.6 Regional fordeling av FoU	94
2 Internasjonal FoU	106
2.1 Utviklingen i internasjonal FoU	108
2.2 Offentlige bevilgninger til FoU	125
3 Mennesker i FoU	133
3.1 FoU-årsverk og FoU-personale	137
3.2 Mangfold blant forskere	171
3.3 Utdanning	184
3.4 Rekruttering til forskning	216
3.5 Arbeidsmarkedet for høyt utdannede	236
4 Bevilgninger og virkemidler	237
4.1 Bevilgninger til FoU over statsbudsjettet	240
4.2 Direkte bevilgninger til FoU	247
4.3 Tildelinger fra Norges forskningsråd	252
4.4 Effektmålinger av innovasjonsvirkemidler	279
4.5 Næringsrettede virkemidler etter mottaker	294
4.6 Norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon	311
5 Immaterielle rettigheter	328
5.2 Immaterielle rettigheter i Norge	339
5.3 Immaterielle eiendeler i et internasjonalisert FoU-system	347

6 Vitenskapelig publisering	377
6.1 Internasjonal utvikling i vitenskapelig publisering og sitering	380
6.2 Nasjonal publiseringsprofil	392
6.3 Samarbeid om vitenskapelig publisering	404
7 Innovasjon i Norge og Europa	420
7.1 Innovasjon i norsk næringsliv, 2020–2022	422
7.2 Norske vekstforetak	449
7.3 Innovasjon i offentlig sektor	450
7.4 Internasjonale sammenligninger av innovasjon	474
8 Metodevedlegg	482
8.1 Generelt om FoU-statistikken	484
8.2 FoU- og innovasjonsstatistikk for næringslivet	489
8.3 FoU-statistikken for universitets- og høyskolesektoren	495
8.4 FoU-statistikk for instituttsektoren	499
8.5 FoU-statistikken for helseforetakene	501
Litteraturoversikt	504

Forord

Indikatorrapporten er den viktigste kilden til informasjon om det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Rapporten, som Norges forskningsråd publiserer hvert år, gir et helhetlig bilde av tilstanden og trendene innen norsk forskning og innovasjonsaktiviteter, og hvordan vi gjør det sammenlignet med andre land.

Indikatorrapporten 2024 viser at Norge har et sterkt forsknings- og innovasjonssystem. Norge er et lite land, men vi har langt flere forskere per innbygger i Norge enn gjennomsnittet i EU. Ser man på publiserte artikler per innbygger, er Norge helt i verdenstoppen. Internasjonale sammenligninger viser at Norge jevnt over også scorer høyt når det gjelder innovasjon.

Samtidig står Norge og resten av verden ovenfor betydelige utfordringer. Vi er midt i en eskalerende klima- og naturkrise, vi må omstille økonomien vår og den geopolitiske situasjonen ermer ustabil enn på lenge. Disse utfordringene krever at vi utvikler ny kunnskap. Det betyr at vi må satse tungt på forskning og innovasjon. Men vi er også avhengige av en kunnskapsbasert forsknings- og innovasjonspolitik. Indikatorrapporten er en sentral del av dette kunnskapsgrunnlaget.

Hvert år retter vi særlig oppmerksomhet om et utvalgt aktuelt tema. I fjor fokuserte vi spesielt på de eksterne driverne som påvirker FoU-systemet. I år belyser vi flere aspekter ved FoU-systemets stadig viktigere internasjonale dimensjoner.

Jeg vil rette en stor takk til hver enkelt av bidragsyterne til årets utgave av Indikatorrapporten. Navnene deres er listet i fokusartiklene og på førstesiden av hvert kapittel. Redaktør for Indikatorrapporten 2024 på vegne av Forskningsrådet er Åshild Vik. Rapportens redaksjonskomité har ellers bestått av Kaja Wendt og Erik Fjærli fra SSB, Espen Solberg fra NIFU, Knut Senneseth fra Innovasjon Norge, Magnus Otto Rønningen fra Universitetet i Oslo, Tom Skyrud fra Forskningsrådet, og Åsgeir Kjetland Rabben fra Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir.). Fra Forskningsrådet har i tillegg Aleksander Njøs, Marianne Helstad Nalum, Yves Boulmer, Jon Holm, Arnhild Hjelde og Jon-Olav Holland bidratt.

Mari Sundli Tveit
Administrerende direktør

Om Indikatorrapporten



Indikatorrapporten har som mål å gi et helhetlig bilde av det norske FoU-systemet. I 2024-utgaven av Indikatorrapporten tar de tre første kapitlene for seg status og utvikling i utgifter og menneskelige ressurser til FoU i Norge og internasjonalt. Det fjerde kapitlet omhandler bevilgninger og virkemidler for innovasjon og FoU i næringslivet og offentlig sektor. To kapitler er viet resultater av FoU og innovasjon i form av immaterielle rettigheter og vitenskapelig publisering, og det syvende ser spesifikt på innovasjon.

Indikatorrapporten utgis årlig og er en nettbasert rapport. Innholdet skrives på nytt hvert år, men den overordnede strukturen vil være relativt gjenkjennelig fra tidligere år. Ikke alt publiseres samtidig, blant annet ble store deler av kapittel 1 lagt ut i vår, mens det aller meste i publiseres i oktober og november. Noe kommer også tett opp mot årsskiftet. I noen underkapitler er det gjort enklere oppdateringer og i noen tilfeller har vi latt hele eller deler av fjorårets tekst bli stående, for eksempel fordi det ikke foreligger nye data på feltet.

I flere av kapitlene finner du utfyllende informasjon i dypdykk og fokusartikler. Fokusartikler er signerte tekster som står for forfatternes egen regning. Både dypdykk og fokusartikler kan du også finne direkte her [Fokusartikler og dypdykk](#).

1 Forskning og utvikling i Norge



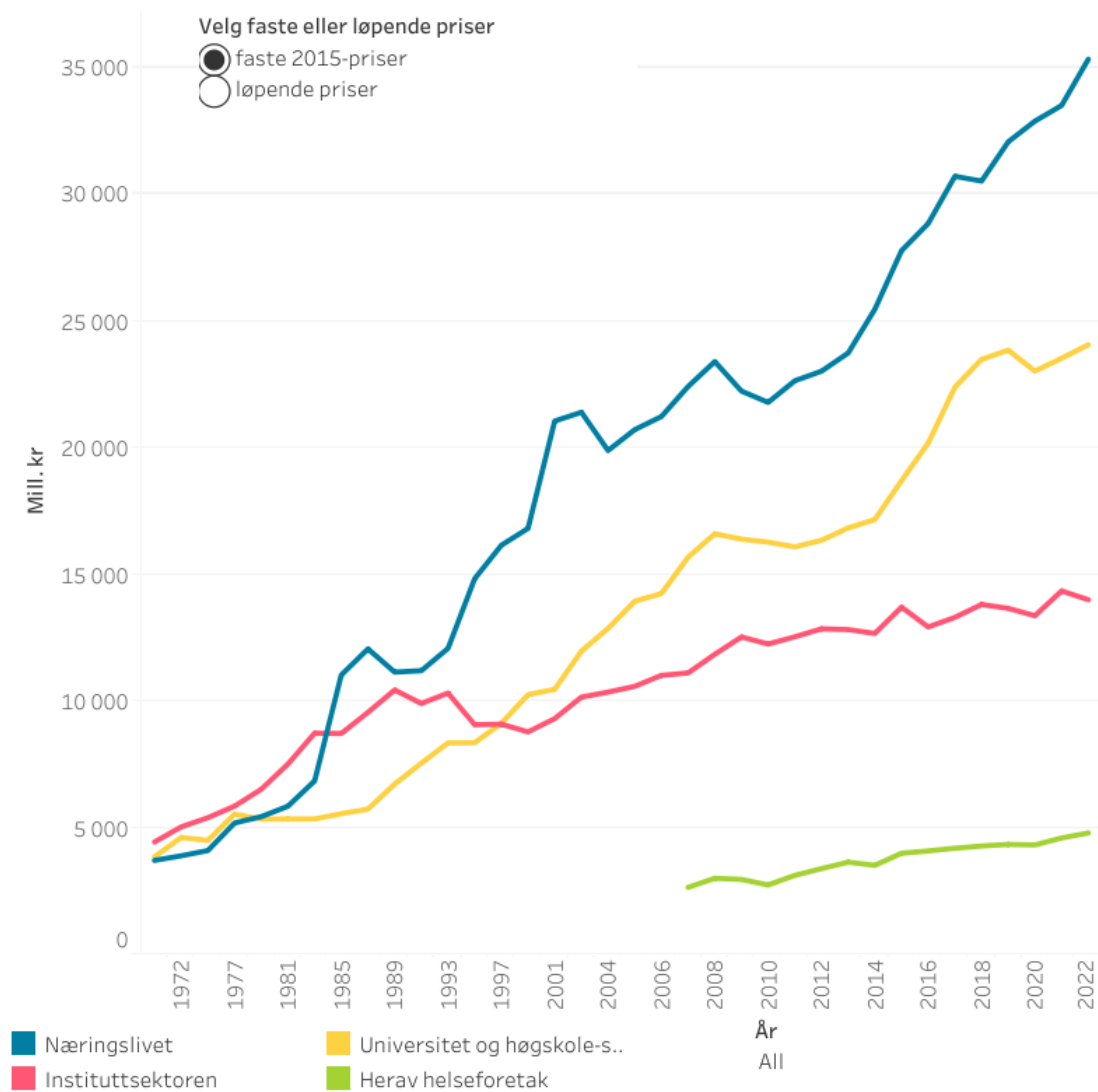
I kapittel 1 presenterer vi status og utviklingstrekk for FoU-aktiviteten i Norge. Kapitlet har hovedvekt på FoU-utgifter og den siste FoU-statistikken for 2022, men inkluderer også tidsserier. For totaltall om norsk FoU, se rapportens tabellsett A.2 for FoU 2022 og tabellsett A.3 for tidsserier. 2022 er et mellomår for FoU-statistikken. Det innebærer at mens det er gjennomført FoU-undersøkelser for næringslivet og instituttsektoren, blir det kun utarbeidet hovedtall for universitets- og høgskolesektoren og helseforetakene. Hovedtall er estimerte tall, i motsetning til detaljert statistikk basert på spørreundersøkelsene. For næringslivet inngår her foretak med minst 10 sysselsatte i hovedtallene.

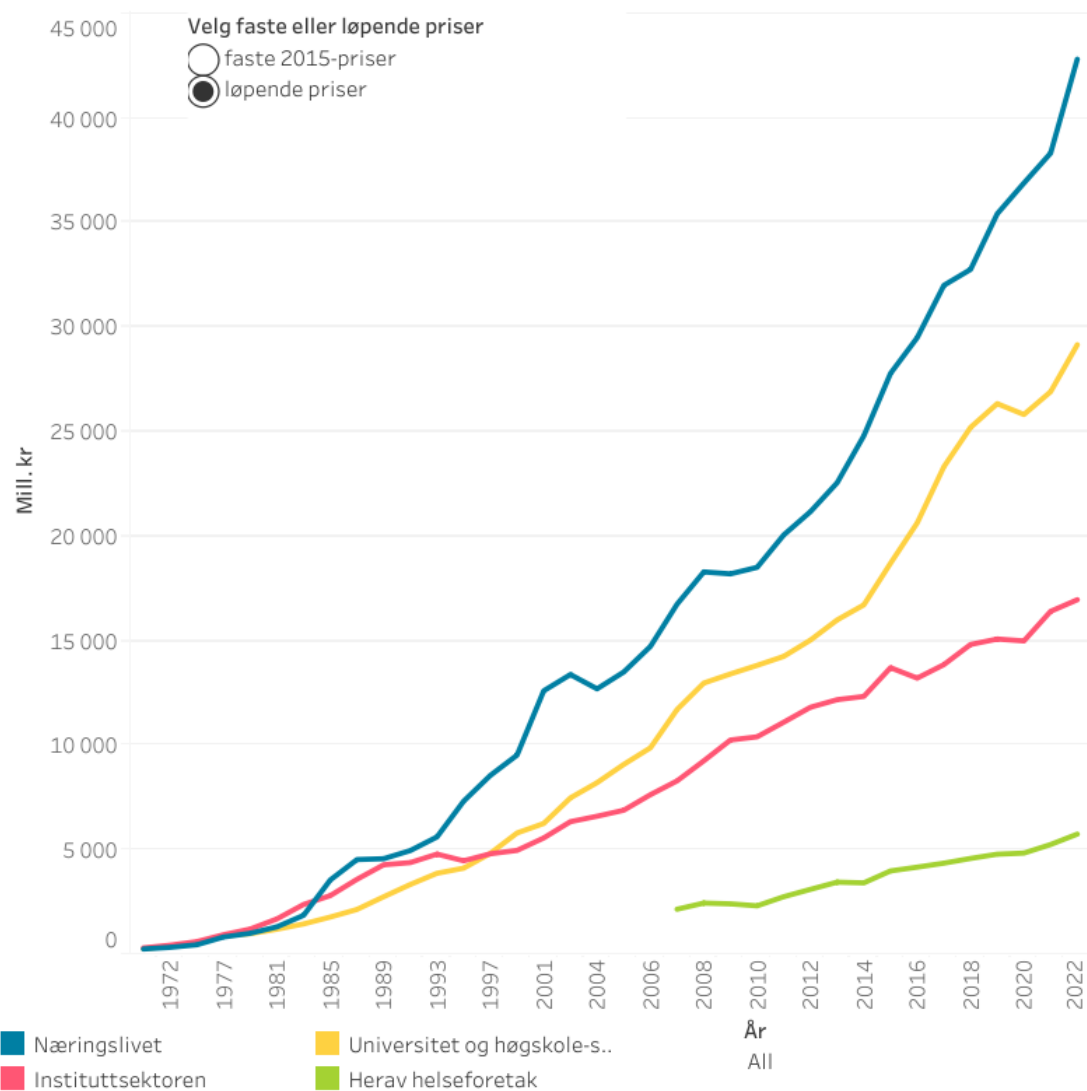
Først ser vi i kapittel 1.1 på samlede utgifter for forskning og utviklingsarbeid (FoU) for Norge. Deretter presenterer vi aktiviteten i de FoU-utførende sektorene: næringslivet (kapittel 1.2), universitets- og høgskolesektoren (kapittel 1.3) og instituttsektoren (1.4), se faktaboks om nasjonal sektorinndeling i FoU-statistikken nedenfor. Helseforetakenes FoU-aktivitet har også en egen omtale (kapittel 1.5). Sist i kapitlet beskriver vi FoU-innsatsens regionale fordeling (kapittel 1.6). Datakilden i kapitlet er den nasjonale FoU-statistikken. Informasjon om hvordan FoU-statistikken utarbeides finner du i metodevedlegget. Faktaboksen «OECDs definisjon av FoU» nedenfor beskriver hva som inngår i statistikkens definisjon av FoU.

Bidragstydere:

- Kristine Langhoff, SSB
- Kristoffer Rørstad, SSB
- Bo Sarpebakken, SSB
- Kaja Wendt, SSB
- Ole Wiig, SSB
- Eirik Øye, SSB
- Bjørn Magne Olsen, SSB
- Ekatarina Denisova, SSB

Figur S1 FoU-utgifter i Norge etter sektor.¹ Faste 2015-priser og løpende priser. 1970–2022.





¹ Helseforetakene presenteres samlet og inngår dels i universitets- og høyskolesektoren (helseforetak med universitetssykehusfunksjon) og dels i instituttsektoren (øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus).

Kilder: SSB og NIFU, FoU-statistikk

1.1 Samlet FoU-innsats i Norge

Norsk FoU-innsats hadde realvekst på nær tre prosent i 2022

I 2022 brukte vi i Norge nesten 89 milliarder kroner til FoU. Dette gir en vekst på 7,3 milliarder kroner fra 2021. Justert for lønns- og prisvekst innebærer det en realvekst på 2,8 prosent fra 2021. Det er næringslivet som har den største absolutte veksten i FoU-utgiftene på 4,5 milliarder. Dette er næringslivets egenutførte FoU (uten innkjøpt FoU). Universitets- og høyskolesektoren har en vekst på 2,2 milliarder, mens instituttsektorens vekst utgjør litt over en halv milliard kroner. For helseforetakene samlet er veksten også på omkring en halv milliard. I tabell 1.1a fremgår også den prosentvise realveksten fra 2021 til 2022.

I figur 1 først i kapittelet ser vi at veksten i 2022 nesten er på nivå med veksten i 2021. I 2020, det første året med koronapandemi, så vi den første realnedgangen i norske utgifter til FoU siden finanskrisen. Fra 2011 har realveksten i FoU-utgiftene vært omtrent den samme for de fleste årene, med unntak av 2015 og 2017 da veksten var betydelig høyere på henholdsvis 9 og 7 prosent. Fra 1970 til 2022 er det i næringslivet vi finner den sterkeste veksten i FoU-aktivitet, etterfulgt av universitets- og høyskolesektoren. Også instituttsektoren har hatt realvekst, men den har vært lavere enn i de andre sektorene, dette påvirker andelen FoU som utføres i de ulike sektorene som vi skal se under.

Tabell 1.1a FoU-utgifter i Norge etter sektor. Andel av total FoU (%) og realvekst i faste 2015-priser. 2020–2022.

Sektor	2020	2021	2022	Andel av total FoU 2022	Realvekst 2021–2022
Næringslivet ¹	36 876	38 305	42 793	48	5,4
Universitets- og høyskolesektoren	25 816	26 904	29 149	33	2,3
Instituttsektoren	14 998	16 411	16 965	19	-2,4
Totalt	77 691	81 620	88 907	100	2,8
Herav helseforetak	4 859	5 268	5 765	6	4,3

¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte.

Kilde: SSB; FoU-statistikk

OECDs definisjon av FoU

Forskning og eksperimentell utvikling (FoU)* er kreativt og systematisk arbeid som utføres for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og for å utarbeide nye anvendelser av tilgjengelig kunnskap.

- Grunnforskning er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlaget for fenomener og observerbare fakta, uten sikte på noen spesiell anvendelse eller bruk.
- Anvendt forskning er virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er imidlertid primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.
- Eksperimentell utvikling (utviklingsarbeid) er systematisk arbeid som anvender kunnskap fra forskning og praktisk erfaring og produserer ytterligere kunnskap som er rettet mot å produsere nye produkter eller prosesser eller mot å forbedre eksisterende produkter eller prosesser.

Les mer om definisjon og inndeling av FoU i Frascati-manualen (OECD, 2015). 2015-utgaven av Frascati-manualen ble tatt i bruk i FoU-statistikken i 2016. FoU-begrepet ble ikke endret, men revisjonen skulle bidra til å gjøre begrepene tydeligere og mer oppdatert. Fem kriterier ble tatt med for å gjøre avgrensingen mot ikke-FoU klarere: Aktiviteten må inneholde noe **nytt**, være **kreativ**, ha **usikkerhet** knyttet til resultatet, være **systematisk** og kunne **overføres** og/eller **reproduseres** for å falle inn under FoU-begrepet. Dette er formuleringer som tidligere også har vært omtalt i de norske veiledningene, og revisjonen medfører dermed ikke vesentlige endringer i statistikken. Retningslinjene skal i tillegg være bedre tilpasset endringer i samfunnet, spesielt på datasiden.

* Frascati-manualen bruker begrepet «research and experimental development». I Norge (og øvrige nordiske land) oversetter FoU-statistikken begrepet gjerne med «forskning og utviklingsarbeid» for å unngå å ekskludere enkelte fagområder. [Se nærmere om Frascati-manualen og den norske oversettelsen av utdrag av Frascatimanualen her.](#)

Faste priser i FoU-statistikken

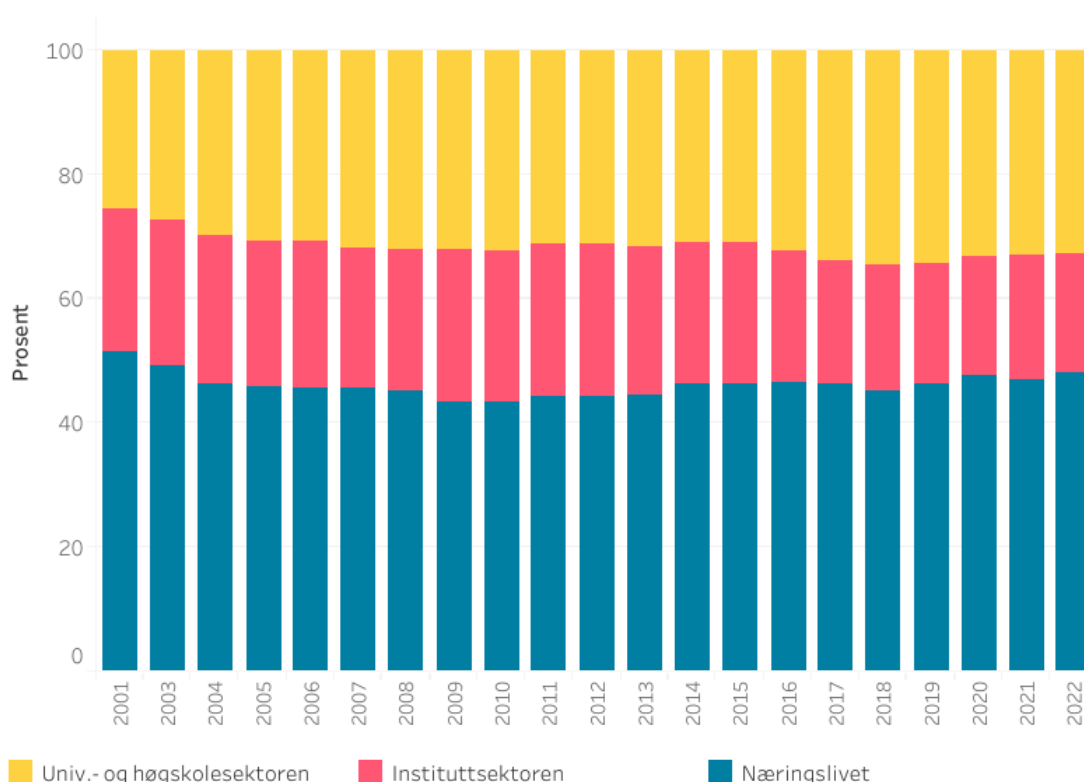
Oppgavegiverne rapporterer FoU-utgifter i løpende priser. SSB publiserer tallene for FoU-utgifter både i løpende priser og faste 2015-priser. Faste priser brukes gjerne når vi ser på utviklingen over tid og vi justerer da for lønns- og prisvekst for å kunne si noe om realveksten. Faste priser beregner vi ved hjelp av en deflator basert på prisindeksen for produksjon i næring 72 Forskning og utviklingsarbeid i nasjonalregnskapet. Tallene finnes i tabell 09170 i SSBs statistikkbank. I feltet for statistikkvariabel, velg «Produksjon i basisverdi. Prisendring, årlig (prosent)». I feltet for næring, velg først Næring (A38). Velg deretter Forskning og utviklingsarbeid i listen under. Dette er en gjennomsnittsindeks for de ulike utgiftsartene og samme deflator blir brukt for alle de utførende FoU-sektorene. Indeksen oppdateres flere ganger i året og vi oppdaterer aktuell indeks i forbindelse med publisering av ny statistikk. Enkelte år avviker indeksen en del fra den generelle lønns- og prisstigningen, men over tid gir denne indeksen det best mulige bildet av prisutviklingen innenfor FoU-

feltet. Deflatoren for de to siste årene er alltid foreløpig. Siden forrige utgave av Indikatorrapporten har deflatoren for året 2021 blitt nedjustert en del.

Næringslivet står for nær halvparten av FoU-utgiftene

Næringslivets andel av FoU-utgiftene utgjorde 48 prosent i 2022, det gir en økning på ett prosentpoeng fra 2021. På 2000-tallet har næringslivets andel av total FoU variert mellom 52 prosent i 2001 og 43 prosent i 2009, med en stigende tendens etter finanskrisen slik det kommer fram av figur 1.1a. Instituttsektorens andel av FoU-utgiftene har variert mellom 25 og 19 prosent i samme periode, med en fallende tendens. FoU i universitets- og høyskolesektoren har økt fra 26 prosent i 2001 og har ligget på om lag en tredjedel av de nasjonale FoU-utgiftene de siste 10 årene.

Figur 1.1a Andel av totale FoU-utgifter etter sektor¹ for utførelse. 2001–2022. Prosent.



¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte.

Kilde: SSB; FoU-statistikk

Nasjonal sektorinndeling i FoU-statistikken

I norsk FoU-statistikk går hovedskillet mellom tre FoU-utførende sektorer:

- Næringslivet
- Instituttsektoren

- Universitets- og høyskolesektoren

Næringslivet omfatter virksomheter og foretak som er rettet mot økonomisk fortjeneste.

Instituttsektoren omfatter næringslivsrettede og offentlig rettede forskningsinstitutter, samt andre enheter som har FoU som del av sin virksomhet. Den omfatter også museer og helseforetak uten universitetssykehusfunksjon og private, ideelle sykehus.

Universitets- og høyskolesektoren omfatter institusjoner som tilbyr høyere utdanning; universiteter, vitenskapelige høyskoler og statlige høyskoler. I tillegg inngår universitetssykehusene. For bedre å synliggjøre FoU-virksomheten i helseforetakene presenteres disse separat der dette er hensiktsmessig og mulig (data fra 2007). OECDs internasjonale sektorklassifisering, som Norge følger når data leveres til OECD og Eurostat, benyttes i kapittel 2, som viser Norges FoU-innsats i en internasjonal kontekst.

Universitets- og høyskolesektoren	Universiteter, vitenskapelige høyskoler, statlige høyskoler og andre høyskoler	Higher education sector 
	Helseforetak med universitetssykehusfunksjon Øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus	
Instituttsektoren	Forskningsinstitutter og andre offentlige organer med FoU, hovedsakelig kontrollert og finansiert av det offentlige.	Government sector (offentlig sektor)
	Forskningsinstitutter som i hovedsak betjener næringslivet.	
Næringslivet	Alle foretak med 50 eller flere sysselsatte, samt utvalg av foretak ned til 10 sysselsatte.	Business enterprise sector (foretakssektoren)

Lønn utgjør mesteparten av FoU-utgiftene

I FoU-statistikken skiller vi mellom fire utgiftsarter; lønn, annen drift, vitenskapelig utstyr og utgifter til bygg. Utgiftene til lønn for forskerne og støttepersonalet som utfører FoU-aktiviteten, utgjør naturlig nok mest, siden forsknings- og utviklingsarbeid er en arbeidsintensiv aktivitet. Som det fremgår av figur 1.1b ligger andelen lønn på i overkant av 60 prosent av FoU-utgiftene i perioden 2012–2022. For næringslivet og instituttsektoren kommer opplysningene om lønnsutgiftene direkte fra spørreskjemaet, mens vi for universitets- og høyskolesektoren beregner FoU-lønn ut fra tidsbruksundersøkelser¹ og regnskapsdata.

Andre driftsutgifter står for om lag 1/3 av de totale FoU-utgiftene. Kapitalutgiftene står samlet for omkring 7 prosent av FoU-utgiftene og fordeler seg ganske likt på FoU-utgifter til vitenskapelig utstyr og bygg. Det vil typisk være større forskjeller mellom år for kapitalutgiftene, som kan dreie seg om enkeltinvesteringer, enn de mer stabile utgiftene til å drifte FoU-virksomheten knyttet til lokaler og generell forskningsdrift. Kapitalutgiftene kan for eksempel omfatte store byggeprosjekter i universitets- og høyskolesektoren, forskningsskip, eller ulike typer avansert medisinsk utstyr, eller maskiner.

Forholdet mellom utgiftsartene varierer noe mellom sektorene, for eksempel utgjør lønn en større andel i næringslivet og instituttsektoren enn i universitets- og høyskolesektoren der kapitalutgiftene

¹ Se nærmere om den siste tidsbruksundersøkelsen i Wendt m.fl. (2021). En del av tid brukt til faglig veiledning av master- og doktorgradsstudenter regnes med som FoU hvis dette kan relateres til egen FoU.

står for en større andel enn i de andre sektorene. Fra 2021 til 2022 var det utgifter til vitenskapelig utstyr som hadde den sterkeste realveksten på over 14 prosent, det er næringslivet som bidrar mest til denne veksten. Se nærmere omtale av FoU-aktivitetens utgiftsarter i faktaboksen under og presentasjonen av de enkelte sektorene senere i kapittelet.

Utgiftsarter i FoU

I de samlede FoU-utgiftene går et hovedskille mellom driftsutgifter og kapitalutgifter til FoU. For å vise utviklingen i FoU-aktivitet over tid for f.eks. for fagområder, forskningstyper, eller temaområder bruker vi gjerne driftsutgifter til FoU, mens kapitalutgiftene holdes utenfor fordi de svinger mye over tid avhengig av større enkeltinvesteringer. Totalt skiller vi mellom følgende fire utgiftsarter i FoU-statistikken:

Driftsutgifter til FoU

Lønn og sosiale utgifter inkluderer pensjon, feriepenger og arbeidsgiveravgift for personale som bidrar direkte til enhetens FoU.

Andre driftsutgifter omfatter strøm, husleie, renhold, tekniske/administrative støttefunksjoner samt direkte forskningsdrift, for eksempel konferansereiser, tidsskriftabonnementer, mindre investeringer i infrastruktur, som for eksempel laboratoriemateriell og programvare til PC, samt lisenser for patenter mv. For næringslivet inngår også utgifter til innleid FoU-personale. Beregningene av FoU-andelen er basert på resultatene fra tidsbruksundersøkelser (lærestedene) og spørreskjema (alle sektorer).

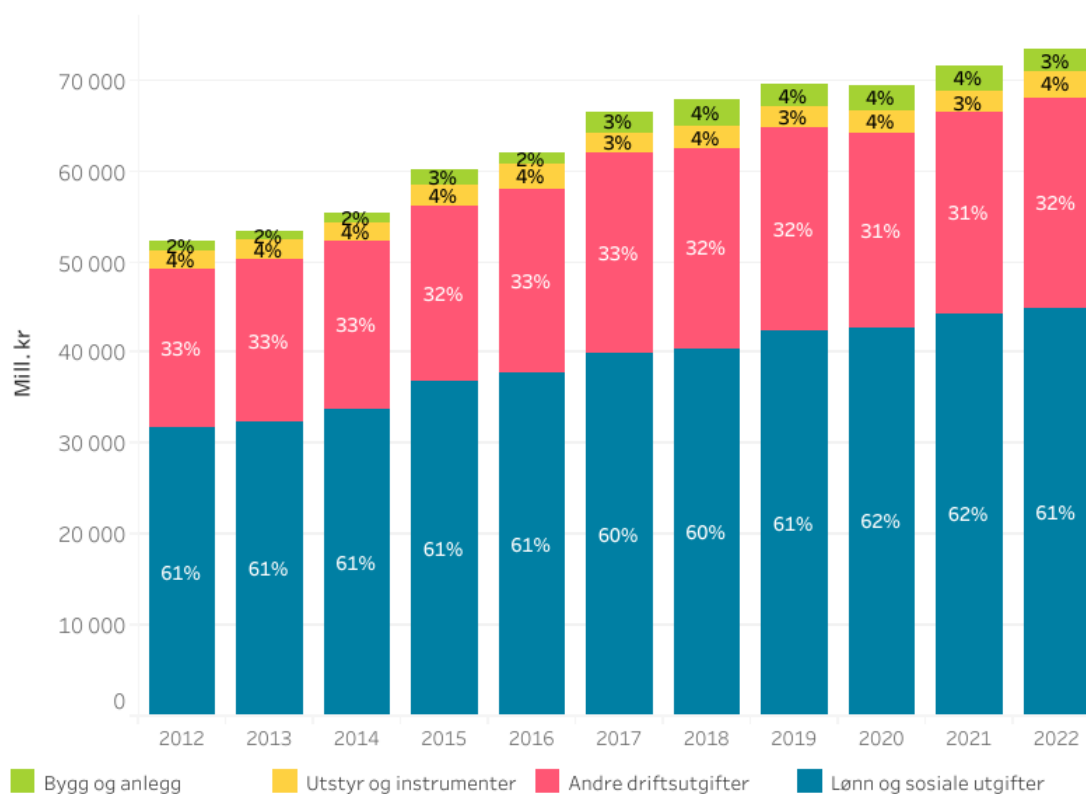
Kapitalutgifter til FoU*

Utgifter til vitenskapelig utstyr som er av varig karakter og omfatter større instrumenter, maskiner og utstyr, for eksempel medisinske apparater, elektronmikroskop, kjemiske analyseapparater, biobanker, dataprogramvare, lisenser, innkjøp av store boksamlinger og utrustning av nye forskningsenheter.

Utgifter til nye bygg og anlegg, samt større ombygginger. Her blir FoU-andelen av utgiftene fastsatt skjønnsmessig etter hva utstyret eller bygningen skal benyttes til. Kapitalutgiftene skal ha en brukstid på over ett år og være uten avskrivninger.

* I næringslivet benyttes gjerne begrepet «varige driftsmidler» om kapitalutgiftene, se nærmere i kapittel 1.2.

Figur 1.1b Totale FoU-utgifter i Norge etter utgiftstype.¹ 2011–2022. Faste 2015-priser.



¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte.

Kilde: SSB; FoU-statistikk

Laveste FoU-andel av BNP på mange år

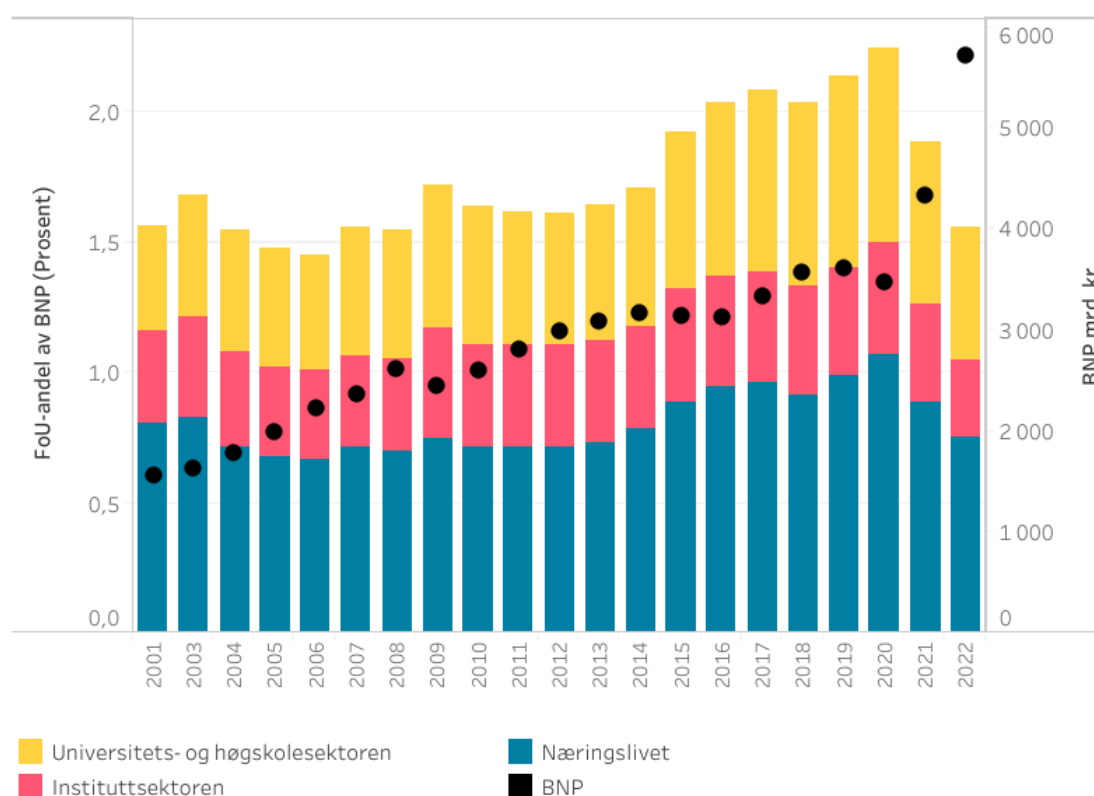
FoU-utgiftenes andel av bruttonasjonalprodukt (BNP) er en mye brukt indikator for å måle FoU-innsats opp mot verdiskapingen. Den er enkel å forstå og lett å sammenligne mellom land. Men indikatoren gir samtidig et svært forenklet bilde av FoU-innsatsen og den varierer med nivået på BNP. I Norge har vekslende regjeringer lenge hatt som mål at FoU-innsatsen skal utgjøre 3 prosent av BNP og at det offentliges andel skal utgjøre 1 prosent. Det er dette nivået for eksempel de andre nordiske landene ligger på. Vi er imidlertid lenger fra dette målet enn på lenge. I 2022 utgjorde FoU-utgiftene bare litt over halvparten av dette med 1,56 prosent. Så lav har andelen ikke vært siden 2008 da den utgjorde 1,55 prosent.

Toppnivået for norsk FoU-andel av BNP ble nådd i 2020, da var andelen 2,24 prosent. Som vi har sett over var dette samtidig et spesielt år med koronapandemi og faktisk realnedgang i FoU-utgiftene, mens det for de fleste andre år har vært realvekst i FoU-utgiftene. Men på grunn av en kraftig nedgang i BNP dette året, ble det altså toppnotering for FoU-andelen. I 2021 var det imidlertid rekordvekst i norsk BNP, blant annet knyttet til økte olje- og gasspriser, og dette gjentok seg altså i 2022. Høyt BNP, drevet av en lite FoU-intensiv offshore-næring, gjør det vanskelig å nå målet om høyere FoU-andel av BNP. I fjorårets Indikatorrapport drøftet vi mulige scenarier for hva som skal til

for at Norge skal nå dette målet; har vi menneskene, temaene og ikke minst, hvem skal betale for dette? Se dypdykkene «Hvis FoU utgjorde tre prosent av BNP...» og «Utfordringer ved å nå toprosentmålet for næringslivet».

Figur 1.1c viser de ulike sektorenes bidrag til FoU-andel av BNP (venstre akse), samt utviklingen i BNP (høyre akse). De ulike sektorenes bidrag tilsvarer deres andel av FoU-utgiftene som vist tidligere i kapittelet. Vi ser tydelig at utviklingen i norsk BNP har vært helt spesiell i 2021 og 2022 og at en del av forklaringen henger sammen med nivået på BNP. Foreløpige tall for 2023 tyder på en nedgang i BNP for Norge.

Figur 1.1c Totale FoU-utgifter som andel av BNP etter sektor¹ og utvikling i BNP. 2001–2022.



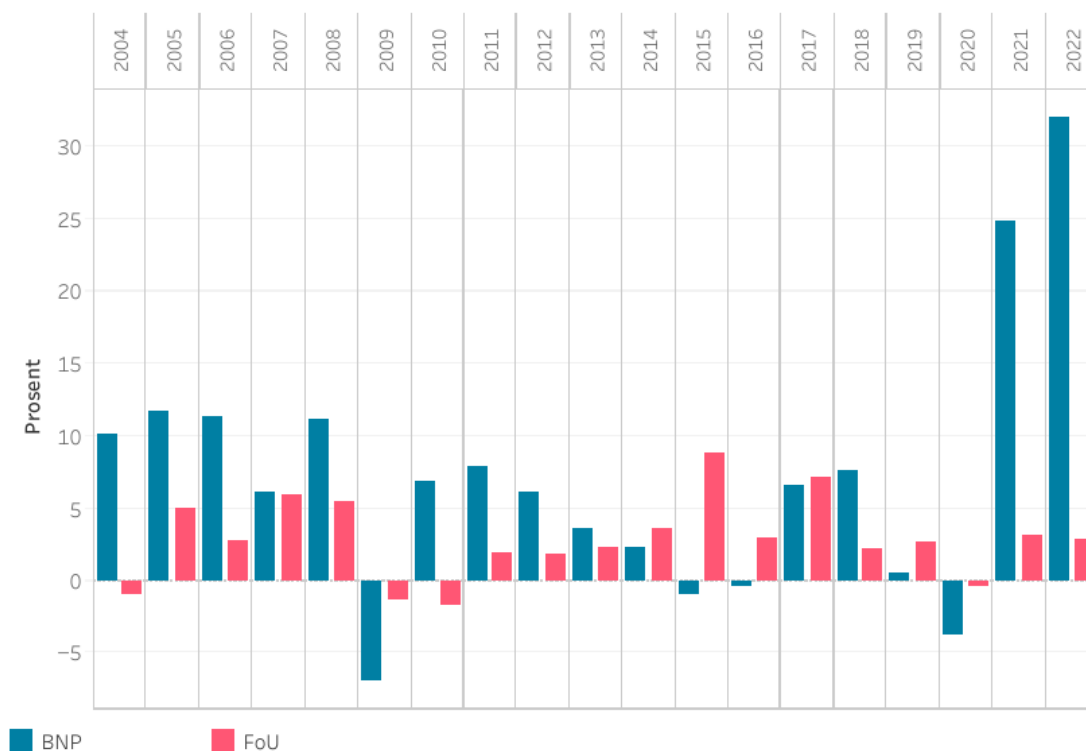
¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Figur 1.1d viser utviklingen i FoU-utgifter og BNP i perioden 2004–2022. Her fremkommer det at FoU-utgiftene og BNP i liten grad følger hverandre på kort sikt. Under finanskrisen i 2009 var det nedgang i begge størrelser, mens det i 2015 og 2016 var nedgang i BNP, mens FoU-utgiftene vokste. I det første koronaåret var det realnedgang i både FoU-utgifter og BNP. For de to siste statistikkårene har veksten i FoU-utgiftene vært på et ganske normalt nivå, gitt veksten for andre år i perioden, mens veksten i BNP har vært svært høy i 2021 og 2022, noe som henger mer sammen med krigen i

Ukraina og økte olje- og gasspriser, enn investeringer i FoU. Du kan lese mer om sykliske trender i FoU-utgifter og BNP i fokusartikkelen «[Sykliske trender i FoU-utgifter og BNP](#)».

Figur 1.1d Realvekst i norsk BNP og FoU.¹ 2004–2022.



¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Offentlige kilder finansierer 45 prosent av norsk FoU

Som det kommer fram av figur 1.1e er offentlige kilder så vidt den største finansøren av FoU totalt, og den klart største i instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren med henholdsvis 70 og 89 prosent av total FoU. I henhold til sektorprinsippet for norsk forskning bidrar mange departementer til finansieringen av norsk FoU. Norges forskningsråd står for om lag en fjerdedel av den offentlige finansieringen av FoU og denne andelen har ligget på dette nivået siden 1970-tallet, se nærmere i tabell A.3.4 i tabelldelen av rapporten. For næringslivet er det finansiering fra sektoren selv som er den klart viktigste kilden til finansiering av FoU. 80 prosent av FoU-utgiftene i næringslivet er finansiert med midler fra næringslivet, mens offentlige kilder kun utgjør 5 prosent i denne sektoren. Dersom vi legger til offentlig støtte via SkatteFUNN (som i henhold til internasjonale retningslinjer regnes som andre nasjonale kilder) er samlet offentlig støtte i næringslivet på 9 prosent.

Andre nasjonale kilder omfatter for næringslivet SkatteFUNN-midler, for de andre sektorene inngår fond, egne inntekter og private gaver. Samlet utgjorde andre nasjonale kilder nesten fire milliarder kroner i 2022, tilsvarende fem prosent av total FoU. Andelen økte med innføringen av SkatteFUNN i 2003 fra to til fire prosent og har siden 2015 ligget på om lag fem prosent av samlede FoU-utgifter.

Utenlandske midler utgjorde i 2022 7,5 milliarder kroner, eller åtte prosent av total FoU. Her har det vært en liten nedgang fra nivået mellom 2013 og 2017 da andelen utgjorde ni prosent. Finansiering fra EUs rammeprogram for forskning og innovasjon utgjør om lag en fjerdedel av de utenlandske midlene. For næringslivet er finansiering fra utenlandske foretak i eget konsern den klart viktigste utenlandske finansieringskilden. Se nærmere om finansieringen av FoU-aktiviteten i kapitlene om næringslivet (kapittel 1.2) og instituttsektoren (kapittel 1.4). Tall for universitets- og høyskolesektoren er estimert på bakgrunn av fordelingen i 2021.

Norske midler finansierer også FoU i utlandet

I figur 1.1e viser vi hvor mye utenlandske finansieringskilder finansierer av norsk FoU. Lengst til høyre i figuren har vi også inkludert to søyler for finansiering av FoU i utlandet. Den offentlige finansieringen av FoU i utlandet inkluderer norske kontingenter til internasjonale organisasjoner i utlandet og utgjorde nærmere 5 milliarder kroner i 2022. En del av dette er midler som norske miljøer konkurrerer om med andre land, for eksempel i EUs rammeprogrammer for forskning og innovasjon. Norge får tilbake en del av disse midlene i form av finansiering av FoU-prosjekter. I FoU-statistikken dukker dette opp som utenlandsk finansiert FoU. Se også kapittel 4.6 som beskriver norsk deltakelse i EUs rammeprogrammer. Næringslivets finansiering av FoU i utlandet består av næringslivets kjøp av FoU i utlandet på over 4 milliarder kroner i 2022. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 1.2.

Figur 1.1e Totale FoU-utgifter i Norge etter sektor for utførelse¹ og finansieringskilde, samt FoU i utlandet². 2022.



¹ For næringslivet inngår foretak med 10+ sysselsatte. For universitets- og høyskolesektoren er fordelingen på finansieringskilder estimert, basert på fordelingen i 2021.

² Omfatter offentlig og privat finansiering av FoU i utlandet, inkl. Norges kontingenter til internasjonale organisasjoner (EU) og næringslivets kjøp av FoU i utlandet.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

FoU-virksomhetens finansieringskilder

- Næringslivet: Midler fra industriforetak eller annen næringsvirksomhet. Mesteparten går til FoU i eget foretak.
- Offentlige kilder: Finansiering over departementenes budsjetter. Mesteparten er institusjonsbevilgninger, for eksempel grunnbudsjettmidler, og midler som kanaliseres via Norges forskningsråd, men det er også midler til programmer og prosjekter i regi av departementene og andre statlige institusjoner. En mindre del kommer fra fylkeskommuner, kommuner, statsbanker etc.
- Andre kilder: Egne inntekter ved universiteter og forskningsinstitutter, private fond og gaver, lån, innsamlede midler fra frivillige organisasjoner og SkatteFUNN. SkatteFUNN klassifiseres i noen tilfeller som offentlig finansiering. Ifølge internasjonale retningslinjer skal virkningen av skatteinsentivordninger klassifiseres som den aktuelle sektors egne midler.
- Utlandet: Midler fra utenlandske foretak og institusjoner, fond, EU, nordiske og andre internasjonale organisasjoner.

1.2 FoU i næringslivet

Dette delkapittelet presenterer næringslivets ressurser til forskning og utviklingsarbeid (FoU) målt i FoU-utgifter. Vi omtaler status for 2022 og utviklingen over tid. Delkapittelet belyser utgifter til egenutført FoU etter næring og sysselsatte, samt aspekter som utgiftsart, tema- og teknologiområder og finansiering. Egenutført FoU omfatter både FoU utført for egen bruk i foretaket og FoU utført på oppdrag for andre. Kjøp av FoU-tjenester inngår ikke i næringslivets FoU-utgifter (utgifter til egenutført FoU), men omtales separat i slutten av delkapittelet.

Hvert år sendes FoU-undersøkelsen til foretak med 10 eller flere sysselsatte. I 2021 og 2022 dekker vi også foretak med 5–9 sysselsatte. Tidligere er disse minste foretakene tatt med kun annet hvert år. Med mindre det er spesifisert, gjelder tall for næringslivet for foretak med 10 eller flere sysselsatte.

Næringslivets FoU-utgifter i 2022

Næringslivet er den største FoU-utførende sektoren i Norge. FoU-undersøkelsen viste at foretak med minst 10 sysselsatte utførte FoU for 42,8 milliarder kroner i 2022. Dette er en nominell vekst på 4,5 milliarder kroner fra 2021, tilsvarende en realvekst på over 5 prosent. Foretak med 5–9 sysselsatte utførte FoU for nesten 3,6 milliarder kroner i 2022, en realnedgang på 7 prosent fra 2021.

Det ble utført 25 200 FoU-årsverk i næringslivet (foretak med minst 10 sysselsatte), 6 prosent flere enn i 2021. I tillegg ble det utført nesten 2 400 FoU-årsverk i foretak med 5–9 sysselsatte, 12 prosent færre enn i 2021. Se kapittel 3 om menneskelige ressurser for innsikt i FoU-personale og FoU-årsverk.

FoU-undersøkelsen i næringslivet

FoU-undersøkelsen i næringslivet dekker foretak med minst 10 sysselsatte i industri, tjenesteyting og andre næringer (inkl. akvakultur og utvinning av råolje og naturgass). Enkelte næringer med mange foretak og lite FoU inngår ikke i undersøkelsen, blant annet landbruk, skogbruk, detaljhandel, reiseliv og enkelte andre tjenestenæringer. Alle foretak med minst 50 sysselsatte er inkludert og det trekkes sannsynlighetsutvalg av foretak med 10–49 sysselsatte. Usikkerheten er derfor noe større blant små foretak enn blant store foretak.

Undersøkelsen for 2021 og 2022 dekker også foretak med 5–9 sysselsatte, som tidligere var med annet hvert år. Foretak med 5-9 sysselsatte er dekket i følgende år: 2006, 2008, 2010, 2012, 2015, 2017, 2019, 2021 og 2022. Det trekkes sannsynlighetsutvalg av disse foretakene, noe som øker usikkerheten på samme måte som for foretak med 10-49 sysselsatte. Av hensyn til sammenlignbarhet over tid gjelder næringslivets tall for foretak med minst 10 sysselsatte, med mindre annet er oppgitt.

Se nærmere om FoU-undersøkelsen i metodevedlegget. FoU-statistikk for næringslivet finner du også i Indikatorrapportens tabelldel A.6 og på ssb.no (<https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/forskning-og-innovasjon-i-naeringslivet/statistikk/forskning-og-utvikling-i-naeringslivet>).

Industri, Tjenesteyting og Andre næringer

For å si noe om FoU-innsats innen ulike typer næringsaktivitet, klassifiseres foretakene eller virksomhetene etter hva slags næring de opererer innenfor. FoU-statistikken bruker standard næringsgruppering 2007 (SN2007) for å dele inn i tre hovednæringer og herunder flere enkeltnæringer. De tre hovednæringene er Industri, Tjenesteyting og Andre næringer. Andre næringer består av følgende enkeltnæringer: *fiske, fangst og akvakultur, bergverksdrift og utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester, kraftforsyning, vann, avløp og renovasjon og bygge- og anleggsvirksomhet.*

FoU-utgifter etter hovednæring

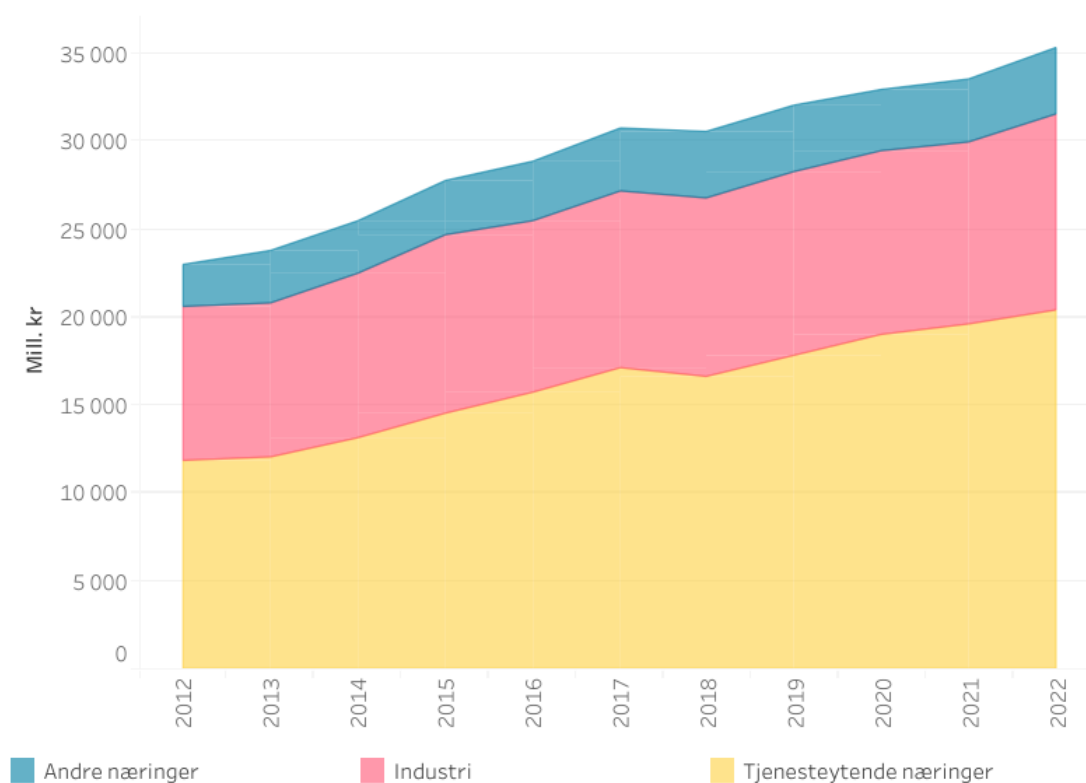
I dette avsnittet ser vi på fordelingen av næringslivets FoU-utgifter etter foretakenes næringsplassering. Foretakene kan deles inn i tre hovednæringer; Industri, tjenesteytende næringer og Andre næringer, se nærmere om næringsinndelingen i faktaboksen over.

Tjenestenæringene har hatt årlig vekst på minst 1 milliard kroner i åtte av ti år

Det har de siste 10–20 årene vært en trend med kraftig vekst for tjenesteytende næringers FoU-utgifter. Figur 1.2a viser utviklingen i utgifter til egenutført FoU for perioden 2012–2022. Andel foretak i tjenestenæringene med egenutført FoU har også økt, fra 18 prosent i 2012 til 27 prosent i 2022. Dette gjelder de næringene som dekkes av statistikken. Det er enkelte tjenesteytende næringer som ikke er med fordi de har lite FoU.

I tiårsperioden 2012–2022 har tjenestenæringene hatt en gjennomsnittlig årlig vekst på nesten 1,4 milliarder kroner i løpende priser. Den årlige realveksten har variert fra 2 prosent i 2013 til 11 prosent i 2015. Eneste år med realnedgang var 2018. Industrien og andre næringer har ikke hatt like kraftig vekst, og derfor har tjenestenæringene over tid økt sin andel av næringslivets samlede FoU-utgifter, fra 51 prosent i 2012 til 58 prosent i 2022. Industriens andel er i samme periode redusert fra 38 til 32 prosent. Les mer i fokusartikkelen «[Hvilke næringer driver næringslivets FoU-intensitet](#)» i fjorårets indikatorrapport.

Figur 1.2a Utgifter til egenutført FoU i næringslivet etter foretakenes næring¹. 2012–2022. Faste 2015-priser.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Industrien har kraftig vekst i 2022

For andre gang på de siste ti årene har industrien hatt større prosentvis vekst enn tjenestenæringene. Industriforetak med minst 10 sysselsatte hadde en realvekst på 8 prosent fra 2021 til 2022, mot 4 prosent i tjenestenæringene.

Selv om den relative veksten er større i industrien enn i tjenestenæringene i 2022, er det tjenestenæringene som har den største veksten målt i kroner. Dette skyldes at tjenestenæringene har nesten dobbelt så høye FoU-utgifter som industrien. De forskjellige tjenesteytende næringene har svært ulikt omfang av FoU-innsats, og det er blant annet mye FoU innen IT, se nærmere oversikt over næringene i figur 1.2c. Foretak i tjenestenæringer utførte FoU for 24,7 milliarder kroner, en nominell oppgang på 2,3 milliarder kroner. Industriforetakene utførte FoU for 13,5 milliarder kroner i 2022, dette er 1,7 milliarder kroner mer enn i 2021.

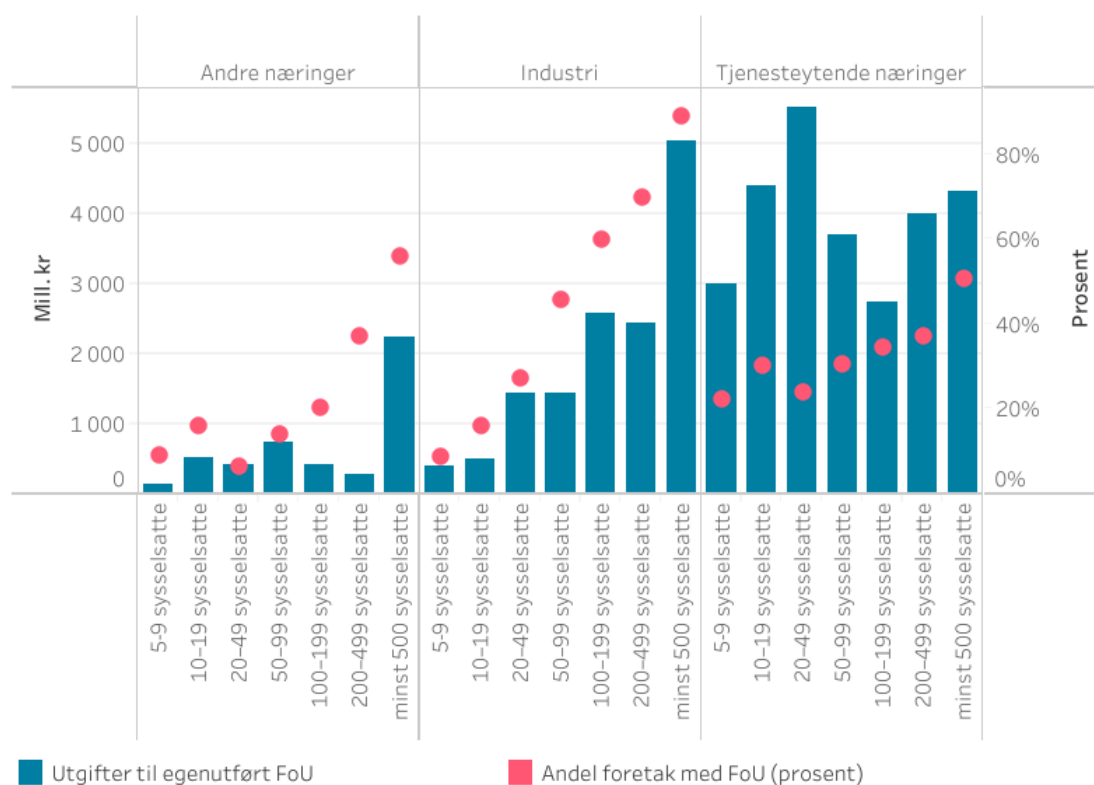
FoU i ulike sysselsettingsgrupper

FoU-innsatsen varierer med foretakenes størrelse, målt i antall sysselsatte. Store foretak har naturlig nok større mulighet til å ha stor FoU-innsats enn små foretak. Likevel betyr små foretak mye for næringslivets samlede FoU siden det finnes så mange små foretak i Norge.

Foretak med minst 500 sysselsatte sto for en fjerdedel av næringslivets FoU

Foretak med minst 500 sysselsatte utførte FoU for 11,6 milliarder kroner, som utgjorde 25 prosent av næringslivets FoU-utgifter (inkl. foretak med minst 5 sysselsatte). Ti år tidligere sto denne størrelsesgruppen for langt mer av næringslivets FoU, 38 prosent. Til sammenligning hadde foretak med minst 500 sysselsatte nesten en tredjedel av alle sysselsatte i næringslivet (inkl. foretak med minst 5 sysselsatte i næringene som dekkes av FoU-statistikken). Andel av sysselsetting var noen få prosentpoeng lavere i 2022 enn i 2012. De andre størrelsesgruppene har alle økt sin andel av næringslivets FoU-utgifter med noen prosentpoeng fra 2012 til 2022, med unntak av foretak med 5–9 sysselsatte og 100–199 sysselsatte som har hatt relativt lik andel i 2012 og 2022.

Figur 1.2b Utgifter til egenutført FoU og andel foretak med FoU etter foretakenes næring og sysselsetting. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Små foretak i tjenestenæringer har mye FoU

Det er særlig i tjenestenæringene det er mye FoU i små foretak, se figur 1.2b. Foretak med 5–9 sysselsatte utførte FoU for nesten 3,6 milliarder kroner i 2022, og av dette var 3 milliarder kroner i tjenesteytende næringer. I gruppen av foretak med 10–19 sysselsatte er det også klart mest FoU i tjenestenæringer (4,4 av 5,4 milliarder kroner). Andelen FoU fra tjenestenæringer er noe lavere for de større størrelsesgruppene, men det er kun blant foretak med minst 500 sysselsatte at industrien har mer FoU enn tjenestenæringene. Det er verdt å merke at det finnes mange små foretak i næringslivet, særlig i tjenesteytende næringer.

Høyere andel foretak med FoU blant store foretak enn blant små foretak

Figur 1.2b viser også hvor stor andel av foretakene som har rapportert FoU, og det er tydelig at andelen foretak med FoU er høyere blant store foretak enn små foretak. Dette mønsteret er tydeligst i industrien.

Andel foretak med FoU er beregnet ut fra FoU-statistikkens populasjon, og noen næringer med svært lite FoU er derfor ikke med i beregningen (landbruk, detaljhandel, reiseliv m.fl.). I noen næringer er foretak med mindre enn 20 sysselsatte ekskludert fra populasjonen og utvalg for å begrense næringslivets oppgavebyrde. Dette gjelder *bygg- og anleggsvirksomhet* som inngår i andre næringer og *transport og lagring* som inngår i tjenesteytende næringer. Dette er næringer med svært mange små foretak og lav FoU-intensitet. Dersom disse foretakene hadde vært inkludert i populasjonen, ville andelen foretak med FoU blitt betydelig lavere blant små foretak i tjenesteytende næringer og andre næringer.

Realnedgang for foretak med 5–9 sysselsatte

Foretak med 5–9 sysselsatte er eneste størrelsesgruppe med realnedgang fra 2021 til 2022, 7 prosent. Dette er en nominell nedgang på 64 millioner kroner. For foretak med 5–9 sysselsatte var reduksjonen størst i tjenestenæringene, mens foretak med 5–9 sysselsatte i industrien hadde en realvekst.

Noe av nedgangen i størrelsesgruppen 5–9 sysselsatte skyldes endring i antall sysselsatte. Noen av foretakene med FoU i 2021 har gått ut av størrelsesgruppen fordi de enten har fått mindre enn 5 sysselsatte eller mer enn 9 sysselsatte. Denne gruppen er særlig utsatt for slike endringer. Det er dessverre vanskelig å gi nøyaktige tall for dette siden det brukes sannsynlighetsutvalg.

Vekst på en milliard kroner i foretak med minst 500 sysselsatte

Foretak med minst 500 sysselsatte økte FoU-utgiftene med en milliard kroner fra 2021 til 2022, en realvekst på 4 prosent. Foretak med 10–19 sysselsatte hadde også en økning på en milliard kroner, en realvekst på 16 prosent.

Det er verdt å merke at utviklingen for størrelsesgruppene er påvirket av at noen foretak skifter gruppe dersom antall sysselsatte endres. Dette forklarer noe av veksten i gruppen med minst 500 sysselsatte. Noen av foretakene hadde under 500 sysselsatte i 2021, og dette gav en tilvekst på 400 millioner kroner for gruppen. Foretakene som tilhørte denne gruppen i begge årene, hadde en økning på drøyt 600 millioner kroner.

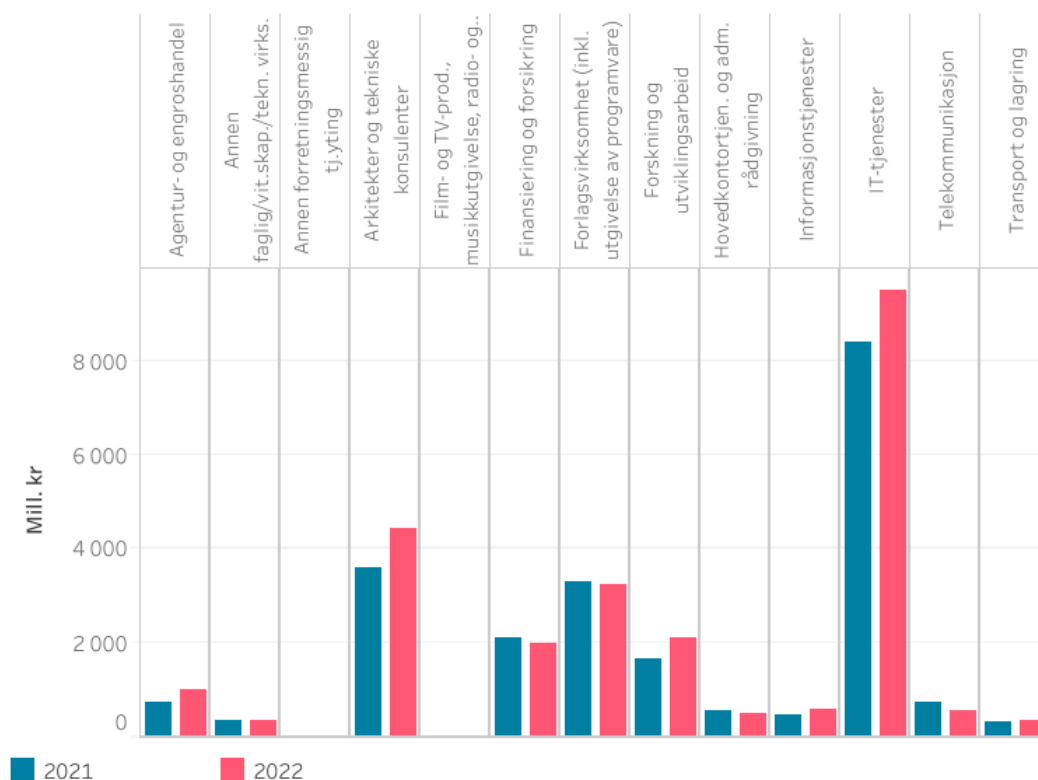
FoU-utgifter etter næring

Den følgende delen presenterer utgifter til egenutført FoU fordelt på ulike næringer innunder hovednæringene. Tjenestenæringene presenteres først, deretter Industri og Andre næringer. FoU-utgiftene er fordelt etter næringsfordelingen for foretakenes virksomheter siden et foretak kan ha virksomheter i ulike næringer. Omtalen gjelder virksomheter i foretak med minst 10 sysselsatte.

Foretak og virksomheter i FoU-undersøkelsen

Undersøkelsesenheten i FoU-undersøkelsene er foretaket, den juridiske enheten. For å gi et bilde av hvilke næringer FoU-aktiviteten faktisk foregår i, brukes virksomhetsfordelte tall for detaljerte næringer. Det er foretakene som mottar undersøkelsen, og de blir bedt om å fordele FoU-utgifter og FoU-personale på sine virksomheter. Et foretak kan være delt opp i flere virksomheter. En virksomhet er geografisk avgrenset med hovedaktivitet innenfor en bestemt næringsgruppe. Noen foretak har virksomheter i ulike næringer, også på tvers av hovednæringene industri, tjenesteyting og andre næringer. Dette fører til at tallene for hovednæringer er litt ulike avhengig av om enheten er foretak eller virksomhet.

Figur 1.2c Utgifter til egenutført FoU i tjenesteytende næringer. 2021–2022¹.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte. Virksomhetsfordelte tall.

² Næringen *forskning og utviklingsarbeid* er ekskl. næringsrettede forskningsinstitutter som tilhører instituttsektoren.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

IT-tjenester har mest FoU blant tjenestenæringene

Virksomheter i tjenesteytende næringer utførte FoU for 24,7 milliarder kroner i 2022. Det er næringen *IT-tjenester* som har mest FoU, med 9,5 milliarder kroner. Omtrent halvparten av virksomhetene rapporterte FoU. Den nest største næringen er *arkitekter og tekniske konsulenter* med 4,4 milliarder kroner, altså under halvparten av nivået til *IT-tjenester*. I næringen *arkitekter og tekniske konsulenter* foregår mesteparten av FoU innen teknisk konsulentvirksomhet og teknisk prøving og analyse. Det er rapportert svært lite FoU innen arkitektvirksomhet.

Det finnes mange tjenesteytende næringer med lite FoU, enten fordi det er små næringer eller fordi næringene er lite FoU-intensive. Figur 1.2c viser hvilke næringer som har lite FoU. Disse næringene er også lite FoU-intensive, altså FoU-utgiftene utgjør en liten andel av verdiskaping. Merk at det også finnes tjenesteytende næringer som ikke er omfattet av statistikken fordi de har lite/ingen FoU og svært lav FoU-intensitet. Dette gjelder detaljhandel, reiseliv og enkelte andre tjenestenæringer.

Få tjenestenæringer med realvekst

Tjenesteytende næringer hadde samlet sett en realvekst på 4 prosent fra 2021 til 2022. Kun fem av de 13 kartlagte tjenestenæringene har realvekst, dette er litt færre enn de siste årene. Følgende næringer har realvekst: *agentur- og engroshandel, forskning og utviklingsarbeid, arkitekter og tekniske konsulenter, informasjonstjenester og IT-tjenester*.

Store vekstbidrag fra IT-tjenester og teknisk konsulentvirksomhet

De to næringene med mest FoU har også de største bidragene til tjenestenæringenes vekst i 2022, målt i kroner. *IT-tjenester* hadde en nominell vekst på nesten 1,1 milliard kroner, tilsvarende en realvekst på 7 prosent. *Arkitekter og tekniske konsulenter* økte med 800 millioner kroner. Siden næringen har noe lavere FoU-utgifter, blir realveksten kraftigere, med 16 prosent. Begge næringene har hatt stor vekst over tid, særlig *IT-tjenester*. I tiårsperioden 2012–2022 har *IT-tjenester* hatt så kraftig vekst at næringens andel av tjenestenæringenes FoU-utgifter har økt fra 29 prosent i 2012 til 38 prosent i 2022.

Agentur- og engroshandel har realvekst på 25 prosent

Agentur- og engroshandel har en realvekst på 25 prosent fra 2021, og FoU-utgiftene utgjorde nesten 1 milliard kroner i 2022. Virksomhetene i næringen driver videresalg av varer som andre har produsert, både videresalg i eget navn og for egen regning og for andres regning (kommisjonssalg). Mye av næringens FoU-aktivitet er innenfor produktene som videreselges, og kan derfor være innenfor mange ulike produktområder.

Fortsatt kraftig vekst for næringen forskning og utviklingsarbeid

Næringen *forskning og utviklingsarbeid* har en realvekst på 20 prosent. *Forskning og utviklingsarbeid* er større enn *agentur- og engroshandel*, og har FoU-utgifter på 2,1 milliarder kroner i 2022, høyeste nivå noensinne.

Næringen *forskning og utviklingsarbeid* består av virksomheter med FoU som hovedaktivitet, først og fremst innen naturvitenskap og teknikk. Næringen omfatter FoU innen en rekke ulike områder. Næringsrettede forskningsinstitutter inngår i prinsippet også i denne næringen, men er her trukket ut fordi de inngår i instituttsektoren, som i norsk FoU-statistikk utgjør en egen kategori (se kapittel 1.4). FoU-statistikkens kartlegging av tematiske områder viser at helse og omsorg og havbruk er sentralt i næringen. Helse og omsorg utgjorde 39 prosent av næringens driftsutgifter til FoU i 2022 og havbruk utgjorde 17 prosent. For mer informasjon om næringen, se fokusartikkelen «[FoU i næringen forskning og utviklingsarbeid](#)».

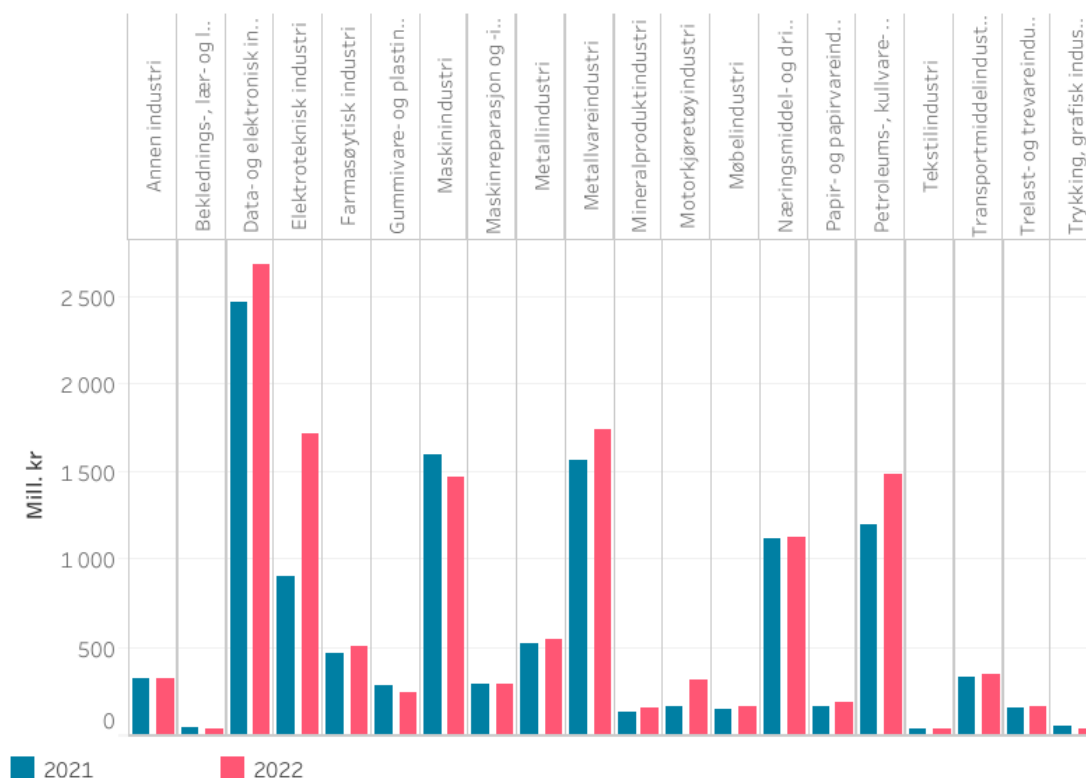
Stor nedgang for telekommunikasjon, finansiering og forsikring og utgivelse av programvare

Blant tjenestenæringene har *telekommunikasjon* størst nedgang, både målt i kroner og prosent. I denne næringen ble det utført FoU for snaut 560 millioner kroner i 2022, en realnedgang på 28 prosent. Med unntak av uendret nivå i 2021, har næringen hatt realnedgang siden 2016. Det er en av

få næringer med realnedgang fra 2012 til 2022, tiårsperioden sett under ett. *Telekommunikasjon* har også betydelig nedgang i utførte FoU-årsverk. Den samlede sysselsettingen i næringen er redusert over tid, viser tall fra statistikken Næringenes økonomiske utvikling.

For andre år på rad har *finansiering* og *forsikring* realnedgang, og virksomhetene i næringen utførte FoU for 2 milliarder kroner i 2022. Det var også realnedgang for *forlagsvirksomhet* i 2022. Det ble utført FoU for 3,2 milliarder kroner i 2022 innen næringen, hvorav 2,9 milliarder kroner foregikk innen *utgivelse av programvare*. Det var *utgivelse av programvare* som sto for nedgangen. Dette kan blant annet forklares med foretak som har endret næringsplassering.

Figur 1.2d Utgifter til egenutført FoU i industrinæringer¹. 2021–2022.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte. Virksomhetsfordelte tall.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Data- og elektronisk industri har mest FoU i industrien

Virksomheter i industrien utførte FoU for 13,6 milliarder kroner i 2022. Det er *data- og elektronisk industri* som har høyest FoU-innsats, 2,7 milliarder kroner. Dette utgjorde 20 prosent av industriens FoU-utgifter, lik andel som ti år tidligere, 2012. Det er også mye FoU innen *elektroteknisk industri* og *metallvareindustri*, med FoU-utgifter på 1,7 milliarder kroner hver. *Metallvareindustrien* har lik andel av industriens FoU i 2012 og 2022, mens *elektroteknisk industri* har økt sin andel fra 5 prosent til 13 prosent.

Data- og elektronisk industri omfatter produksjon av blant annet elektroniske komponenter, sensorer, mikrobrikker, navigering og måleinstrumenter. *Elektroteknisk industri* omfatter produksjon av forskjellig elektrisk utstyr for å generere, distribuere og bruke elektrisk strøm, slik som elektromotorer, generatorer, batterier, akkumulatorer, ledninger og kabler. FoU-innsatsen i næringen bidrar blant annet til energieffektivisering og omlegging innen energi og transport, og det foregår blant annet utvikling av batteriteknologi og forskjellig elektrisk utstyr. *Metallvareindustri* omfatter ulik bearbeiding av metaller og produksjon av «rene» metallprodukter som f.eks. metallkonstruksjoner, deler og forskjellige metallvarer.

Størst vekst innen elektroteknisk industri

Innen industri opplevde næringen *elektroteknisk industri* størst realvekst fra 2021 til 2022. Målt i kroner har denne næringen størst bidrag til industriens vekst, med en nominell økning på drøyt 800 millioner kroner. For andre år har denne næringen kraftig vekst. Veksten har vært størst for investeringer i varige driftsmidler (kapitalutgifter), men driftsutgiftene og utførte FoU-årsverk har også økt.

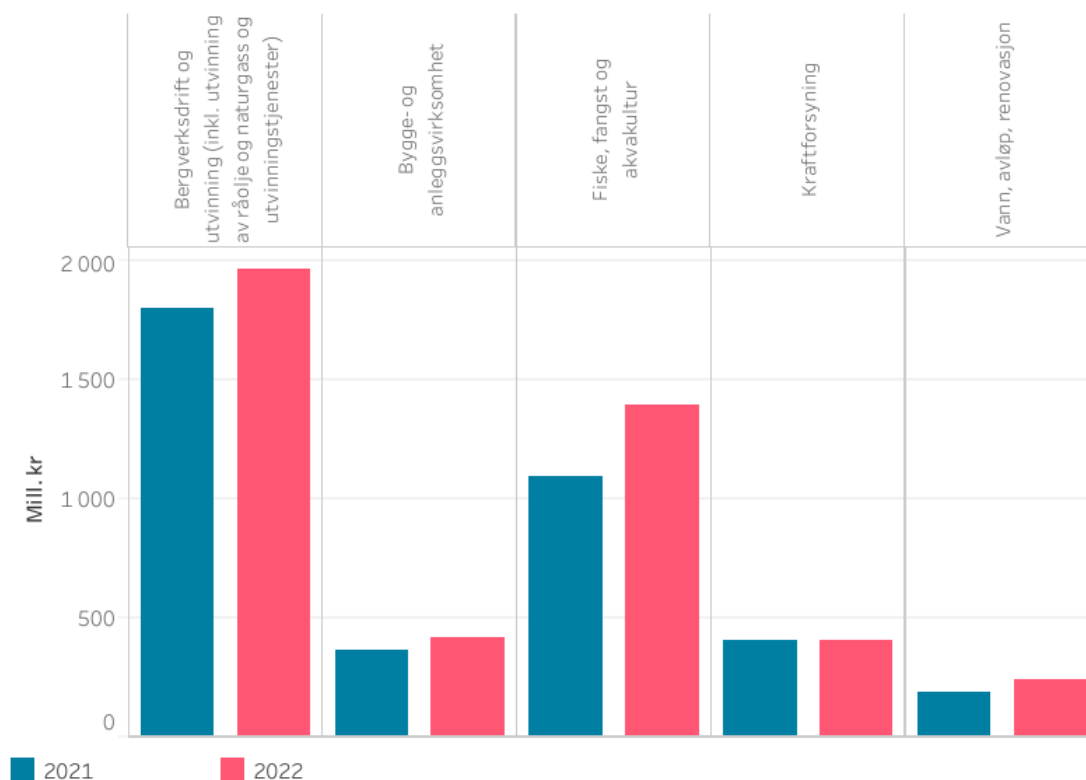
Andre industrinæringer med betydelige vekstbidrag er *petroleum-, kullvare- og kjemisk industri* (vekst på 291 millioner kroner), *data- og elektronisk industri* (vekst på 224 millioner kroner) og *metallvareindustri* (vekst på 173 millioner kroner). Disse næringene har økte driftsutgifter, mens kapitalutgiftene har realnedgang.

Det er stor prosentvis vekst i *motorkjøretøyindustri*, men dette er en langt mindre næring. Virksomhetene i næringen utførte FoU for 317 millioner kroner i 2022, en nominell vekst på 144 millioner kroner. Næringen har realvekst for første gang siden 2017. Veksten skyldes hovedsakelig omklassifisering, altså at enheter endrer næringsplassering. I Norge omfatter næringen produksjon av deler og utstyr til motorvogner for transport av personer og gods.

Realnedgang for maskinindustri

Flere industrinæringer har realnedgang fra 2021 til 2022, men de fleste har relativt lav FoU-innsats. Blant næringene med betydelig FoU-innsats er nedgangen stor for *maskinindustri* med nominell nedgang på 135 millioner kroner, en realnedgang på 14 prosent. Etter en kraftig vekst i 2021 er næringens FoU-utgifter nesten tilbake til samme nivå som 2020, i underkant av 1,5 milliarder kroner. Det er nedgang i både driftsutgifter og kapitalutgifter og det ble utført 5 prosent færre FoU-årsverk i 2022 enn i 2021. Næringen produserer en rekke ulike maskiner, alt fra skipsmotorer, hydrauliske komponenter, maskiner til industriproduksjon og ulike spesialmaskiner. *Maskinindustri* er en petroleumsrettet leverandørindustri, men har også leveranser til andre næringer enn olje og gass. Dette kommer til syne i fordelingen av FoU på ulike tematiske områder, der nesten en fjerdedel av driftsutgiftene til FoU er rettet mot petroleum. Et annet stort område er miljøteknologi som også utgjør en fjerdedel.

Figur 1.2e Utgifter til egenutført FoU i andre næringer¹. 2021-2022.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte. Virksomhetsfordelte tall.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

FoU i fiske, fangst og akvakultur økte med 300 millioner kroner i 2022

Figur 1.2e viser at i hovednæringen Andre næringer er det næringen *fiske, fangst og akvakultur* som har hatt størst vekst i FoU-utgifter fra 2021 til 2022 målt i kroner, 300 millioner kroner. Det er en realvekst på 20 prosent. Veksten skyldes økte kapitalutgifter, mens det var realnedgang i driftsutgifter. FoU-årsverkene har riktignok økt med 4 prosent. Det ble utført FoU for 1,4 milliarder kroner i 2022, og nesten alt foregår innen akvakultur. Næringens FoU-utgifter i 2022 er minst tre ganger så høye som i 2012, justert for lønns- og prisvekst. I løpet av tiårsperioden har det vært realvekst i alle år unntatt 2019 og 2020. Det har vært en dobling i antall utførte FoU-årsverk fra 2012 til 2022.

I bergverksdrift og utvinning foregår nesten all FoU i *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*, med FoU for 1,9 milliarder kroner i 2022. Dette er en realvekst på 3 prosent fra 2021, men næringen har imidlertid en realnedgang på 7 prosent fra 2012 til 2022. Næringens andel av FoU-utgiftene i andre næringer har blitt redusert fra 70 prosent i 2012 til 44 prosent i 2022. FoU-årsverkene er også redusert over tid. Næringen *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester* har til gjengjeld et betydelig omfang av innkjøpt FoU, men også her har det vært en merkbar nedgang over tid (se egen omtale av innkjøpt FoU nedenfor).

FoU-intensitet i næringslivet

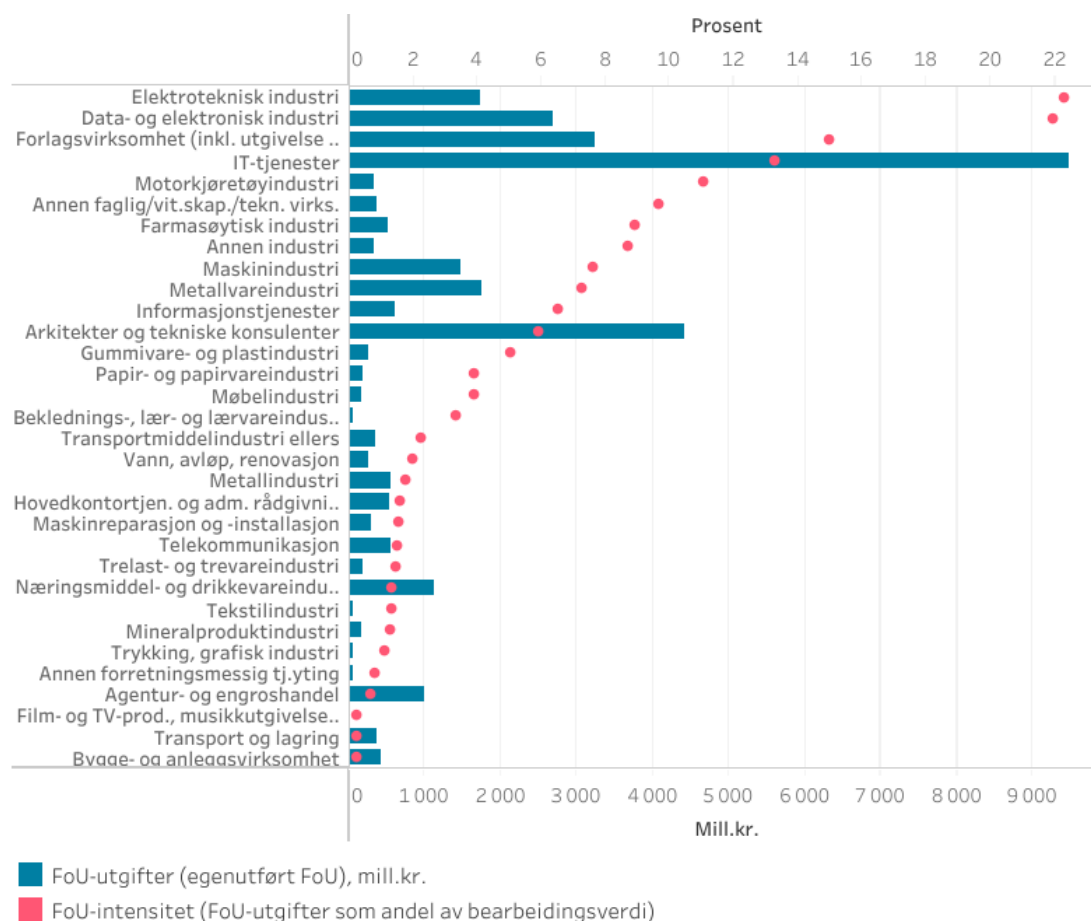
Omtalen over viser at det er store forskjeller mellom de ulike næringenes FoU-innsats. For å få et mer nyansert bilde er det nødvendig å se på FoU-intensitet, altså sette FoU opp mot samlet verdiskaping i de ulike næringene. Noen næringer med mye FoU er lite FoU-intensive fordi den samlede verdiskapningen er så høy. Andre næringer har derimot lite FoU, men er svært FoU-intensive fordi FoU-innsatsen utgjør en stor del av den samlede verdiskapningen.

FoU-intensitet er et sammenlignbart mål som gjenspeiler for hvor stor andel av verdiskapningen i en næring som brukes på forskning og utviklingsarbeid. Dette gjør det enklere å sammenligne FoU-innsatsen på tvers av næringer.

Elektroteknisk industri og data- og elektronisk industri er mest FoU-intensive

Figur 1.2f viser næringenes FoU-utgifter og FoU-intensitet (FoU-utgifter som andel av bearbeidingsverdi). Blant næringene som har tilgjengelige tall for både FoU-utgifter og bearbeidingsverdi, er det *elektroteknisk industri* og *data- og elektroteknisk industri* som er mest FoU-intensive. FoU-utgiftene i disse to næringene er noe lavere enn i enkelte andre næringer som f.eks. *IT-tjenester*, men FoU utgjør en større del av verdiskapningen.

Figur 1.2f FoU-intensitet¹ og utgifter til egenutført FoU i utvalgte næringer². 2022



¹ FoU-intensitet er målt som FoU-utgifter delt på bearbeidingsverdi. Bearbeidingsverdi for alle foretak og FoU-utgifter for foretak med minst 10 sysselsatte. Virksomhetsfordelte tall.

² Figuren inneholder næringer som har informasjon om både FoU-utgifter og bearbeidingsverdi.

Kilde: SSB, FoU-statistikk og strukturstatistikk (Næringenes økonomiske utvikling)

Mange næringer har lav FoU-intensitet

Det er en del næringer som har lite FoU, og der FoU-utgiftene utgjør en liten del av verdiskapingen, se figur 1.2f. Dette gjelder blant annet *bygge- og anleggsvirksomhet* og *transport og lagring*. I tillegg finnes det flere næringer som ikke er kartlagt i FoU-statistikken fordi det er store næringer med lav FoU-intensitet, blant annet landbruk, skogbruk, detaljhandel og reiseliv.

For mer omtale av FoU-intensitet, se kapittel 1.2 i fjorårets indikatorrapport (2023-rapporten). Her ble bearbeidingsverdi og sysselsetting brukt for å måle FoU-intensitet. Næringenes FoU-intensitet i 2021 ble også sammenlignet med FoU-intensiteten i 2017. Der finnes også omtale av FoU-konsentrasjon i næringslivet. Næringslivets FoU-aktivitet er spredt over mange foretak med relativt lave FoU-utgifter og noen få foretak med svært mye FoU.

Datagrunnlag for å beregne FoU-intensitet

Datagrunnlaget for å måle FoU-intensitet i næringslivet er FoU-statistikk og strukturstatistikk (Næringsenes økonomiske utvikling). Datagrunnlaget for disse målingene skaper noen utfordringer:

- I strukturstatistikken er alle foretak med, mens i FoU-statistikken er bare foretak med mer enn 10 sysselsatte med. Dette fører til at den målte FoU-intensiteten blir noe lavere enn det som sannsynligvis er realiteten.
- Strukturstatistikken og FoU-statistikken har ulik næringsplassering for enkelte enheter. FoU-statistikken plasserer noen få enheter i en annen næring enn strukturstatistikken gjør, dette for å gi et bedre bilde av hvor FoU-aktiviteten faktisk foregår. Dette gjør at næringsklassifiseringene ikke blir fullstendig konsistente.
- Tall for bearbeidingsverdi og sysselsatte er ikke tilgjengelig for følgende næringer: *fiske, fangst og akvakultur, bergverksdrift og utvinning, petroleums-, kullvare- og kjemisk industri, kraftforsyning og finansiering og forsikring*. Det er derfor ikke beregnet FoU-intensitet for disse næringene.
- Det er ikke beregnet FoU-intensitet for næringen forskning og utviklingsarbeid, siden mange av enhetene i næringen tilhører FoU-statistikken for instituttsektoren.
- Det er noen næringer som ikke er med i FoU-undersøkelsen, og disse er det derfor ikke beregnet FoU-intensitet for. Dette er gjelder landbruk, skogbruk, detaljhandel, reiseliv og noen andre tjenesteytende næringer. Dette er næringer med lite FoU, og noen av næringene er store med høy verdiskaping. FoU-intensiteten ville derfor vært lav.

Dersom datagrunnlaget avgrenses til foretak dekket av FoU-undersøkelsen, vil nivået på næringenes FoU-intensitet se noe annerledes ut enn om strukturstatistikken også legges til grunn. Tallene er derfor bedre egnet til å si noe om hvilke næringer som har høy eller lav FoU-intensitet, og til å se på forskjeller mellom næringer, enn til å vise det nøyaktige nivået.

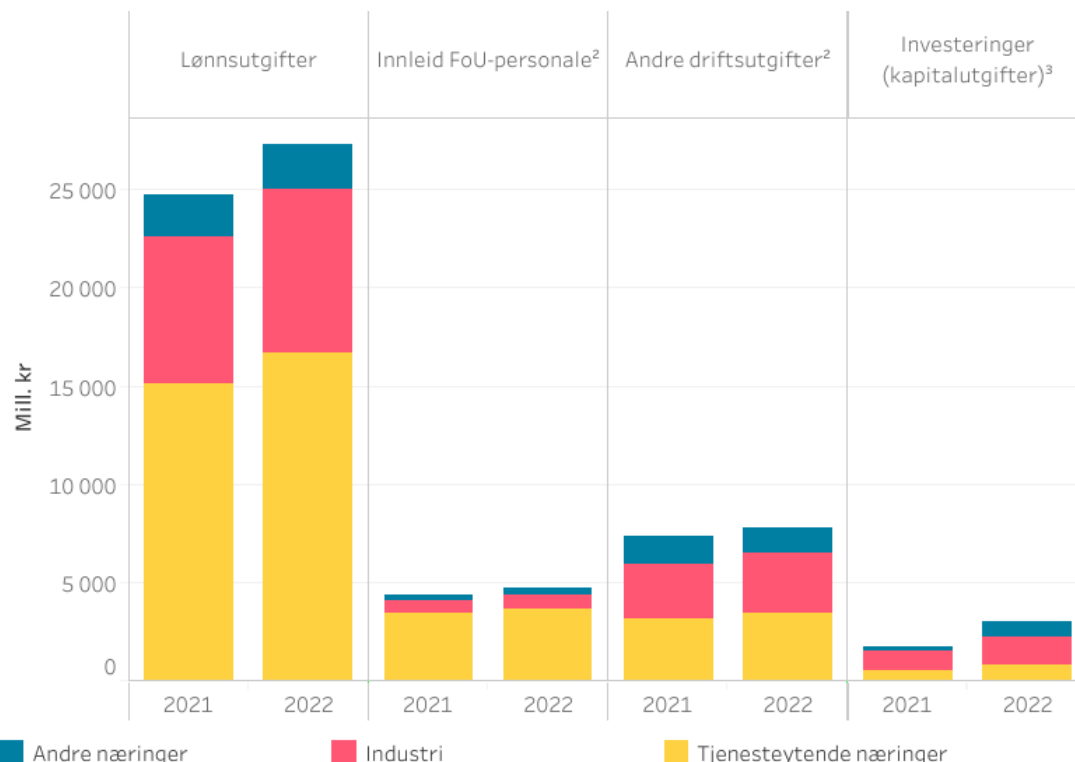
Næringslivets FoU-utgifter etter utgiftsart

Nesten to tredjedeler av FoU-utgiftene går til lønn

Mesteparten av næringslivets FoU-utgifter er lønnsutgifter til foretakenes eget FoU-personale, dette utgjorde 27,3 milliarder kroner i 2022 eller 64 prosent av næringslivets samlede FoU-utgifter (foretak med minst 10 sysselsatte). Figur 1.2g viser forholdet mellom de ulike utgiftsartene og fordelingen på hovednæring. Andelen lønnsutgifter og utgifter til innleid FoU-personale er høyest i tjenestenæringene, som jo er ganske arbeidsintensive. Driftsutgifter til FoU består av lønnsutgifter og annen drift (splittet opp i innleid FoU-personale og andre driftsutgifter). Investeringene/kapitalutgiftene

består av varige driftsmidler som maskiner, utstyr, instrumenter, bygg og anlegg. Se faktaboks om utgiftsarter tidligere i kapittel 1.

Figur 1.2g Utgifter til egenutført FoU etter utgiftsart og foretakenes næring¹. 2021–2022.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.

² Annen drift består av innleid FoU-personale og andre driftsutgifter.

³ Investeringer er kapitalutgifter til maskiner, utstyr, instrumenter, bygg og anlegg.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Næringslivets FoU-vekst innebærer særlig økte lønnsutgifter og kapitalutgifter

Siden lønnsutgiftene utgjør en så stor del av næringslivets FoU-utgifter, vil utviklingen i lønnsutgifter bety mye for utviklingen i samlet FoU-innsats. Næringslivets FoU-utgifter økte med om lag 4,5 milliarder kroner fra 2021 til 2022 i løpende priser, og veksten i lønnsutgifter utgjorde nesten 2,6 milliarder kroner av dette (foretak med minst 10 sysselsatte). Kapitalutgiftene hadde en vekst på nesten 1,2 milliarder kroner, klart større vekst enn tidligere år. Dette er investeringer i varige driftsmidler, det vil si maskiner, utstyr, instrumenter, bygg og anlegg. Justert for lønns- og prisvekst er det realvekst for lønnsutgifter og kapitalutgifter, og tilnærmet uendret nivå for de to resterende utgiftspostene – utgifter til innleid FoU-personale og andre driftsutgifter.

Høye utgifter til innleid FoU-personale i tjenestenæringene

Utgifter til innleid FoU-personale utgjorde 4,7 milliarder kroner, tilsvarende 11 prosent av FoU-utgiftene i næringslivet. Det er flere tjenesteytende næringer med høy andel utgifter til innleid FoU-

personale. *Finansiering og forsikring* er markant på topp, med 44 prosent. Dette utgjorde 890 millioner kroner. Næringen har svært lave andre driftsutgifter og kapitalutgifter, altså er menneskelige ressurser i form av eget og innleid FoU-personale viktigste innsatsfaktor.

Målt i kroner er det *IT-tjenester* som har høyest utgifter til innleid FoU-personale blant næringene, med 1,4 milliarder kroner i 2022, eller 15 prosent av næringens FoU-utgifter. De fleste industrinæringer og andre næringer har en andel langt under 10 prosent.

Forskjell på innleid FoU-personale og innkjøpt FoU

Det kan være vanskelig for foretakene å skille mellom innleid FoU-personale og kjøp av FoU-tjenester. Innleide FoU-personer skal være integrert i foretakets egen FoU-aktivitet, altså arbeide sammen med foretakets eget FoU-personale og være underlagt foretakets styring. Dette kan for eksempel være konsulenter. Kjøp av FoU-tjenester innebærer derimot at andre utfører FoU på oppdrag fra foretaket uten å være integrert i foretakets egen FoU-aktivitet. Det finnes gråsoner fordi det kan variere hvor tett integrert innleid FoU-personale er i foretakets eget FoU-arbeid. Det samme kan sies om kjøp av FoU-tjenester. Grensen opp mot innleid FoU-personale kan være uklar dersom det er svært tett oppfølging av foretaket som utfører FoU-tjenestene. Egenutført FoU inkluderer utgifter til innleid FoU-personale. Utgifter til innkjøpt FoU inngår derimot ikke i egenutført FoU, og omtales på slutten av kapittel 1.2.

Dypdykk: Bruk av innleid FoU-personale i næringslivet

I FoU-statistikken avgrenses næringslivets FoU-personale til foretakenes egne ansatte som utfører FoU, men foretakene kan i tillegg leie inn personale for å arbeide med FoU. Dette dypdykket ser nærmere på bruken av innleid FoU-personale i næringslivet, både innleide personer, FoU-årsverk og utgifter.

Eget FoU-personale er mest utbredt

Det er vanligst at FoU i næringslivet utføres av de ansatte i foretaket, altså foretakenes eget FoU-personale. Foretak med minst 10 sysselsatte rapporterte i FoU-undersøkelsen at 41 200 ansatte arbeidet med FoU i 2022, dette regnes som næringslivets FoU-personale. I tillegg rapporterte foretakene at de leide inn 6 100 personer for å arbeide med FoU, altså tilsvarende 15 prosent av foretakenes eget FoU-personale.

Foretakenes eget FoU-personale utførte om lag 25 200 FoU-årsverk i 2022. Innleid FoU-personale utførte 3 500 FoU-årsverk. Innleide FoU-årsverk tilsvarte 14 prosent av de ansattes FoU-årsverk.

I foretak med 5–9 sysselsatte ble det også leid inn FoU-personale. I disse foretakene besto foretakenes eget FoU-personale av 4 400 personer og innleid FoU-personale utgjorde 1 400 personer i 2022. De ansatte utførte nesten 2 400 FoU-årsverk og de innleide utførte 670 FoU-årsverk.

Hva er innleid FoU-personale?

Av ulike årsaker velger noen foretak å leie inn arbeidskraft til sin FoU-aktivitet, det kan både være konsulenter og annen type personale. Dersom personene er en integrert del av foretakets egen FoU-aktivitet regnes de som innleid FoU-personale. Det innebærer at de arbeider sammen med foretakets eget personale og er underlagt foretakets direkte styring/ledelse. Innleid FoU-personale står ikke på lønningslisten til foretaket, men det faktureres for de innleides arbeid. De innleide får altså lønn fra foretaket der de er ansatt, eller de er selvstendig næringsdrivende. Personale kan leies inn fra bemanningsforetak eller fra produksjonsbedrifter som ikke har som hovedformål å drive utleie. Det er ikke et krav til at de må være fysisk til stede i foretaket så lenge de er integrert i foretakets egen FoU.

Dersom eksterne aktører utfører FoU på oppdrag fra foretaket uten å være integrert i foretakets egen FoU, regnes det derimot som kjøp av FoU-tjenester. Aktøren som utfører et oppdrag har ansvaret for å levere en tjeneste eller sluttresultat, og foretaket som kjøper tjenesten har mindre direkte styring underveis. Graden av integrering varierer i praksis mye, og det kan være vanskelig for respondenter å vurdere om de eksterne personene er tilstrekkelig integrert til å regnes som innleid FoU-personale.

Foretakene kan altså hente inn eksterne ressurser og kompetanse til FoU på to ulike måter - ved å bruke innleid FoU-personale eller ved å kjøpe FoU-tjenester av andre. Når et foretak leier inn FoU-personale er det en del av foretakets egenutførte FoU, mens når foretaket kjøper FoU-tjenester av andre er det ikke en del av foretakets egenutførte FoU.

Forskjellen på egenutført, innleid og innkjøpt FoU

Når foretakene utfører FoU med egne ansatte og eventuelt innleid personale, regnes det som egenutført FoU. Hensikten med FoU kan være egen bruk eller leveranser til andre. Egenutført FoU omfatter altså både FoU finansiert med egne midler og FoU finansiert av andre. FoU-aktiviteten kan være organisert som avgrensede FoU-prosjekter eller målrettet aktivitet utført av en person eller gruppe. FoU kan også være en integrert del av utviklingskontrakter til kunder.

Når et foretak har utgifter til FoU-tjenester utført av andre (som ikke er integrert i foretakets FoU), er dette klassifisert som innkjøpt FoU i stedet for egenutført FoU. Kjøp av FoU-tjenester er altså ikke en del av egenutført FoU. Foretakene kan kjøpe FoU-tjenester av andre foretak i næringslivet, eller fra andre aktører i Norge og utland.

Både innleid FoU-personale og kjøp av FoU-tjenester er transaksjoner mellom to parter – en mottaker og en tilbyder. Dersom tilbyderen utfører FoU-tjenester for andre og leverer/selger dem til mottakeren, skal tilbyderen regne dette som sin egenutførte FoU. Dersom tilbyderen derimot leier ut FoU-personale til andre foretak, så skal tilbyderen ikke regne FoU-aktiviteten til de utleide personene som sin egenutførte FoU. I prinsippet skal salg og kjøp av FoU-tjenester speile hverandre, mens utleie av

FoU-personale ikke skal regnes som salg av FoU-tjenester. I praksis er det flere forhold som gjør sammenligning vanskelig. Det kan være risiko for feilrapporteringer, for eksempel hvis tilbyder og mottaker har forskjellig tolkning av innleid FoU-personale versus innkjøpt FoU-personale. De to partene kan også ha ulik tolkning av om aktiviteten er FoU.

Hvordan kartlegger SSB innleid FoU-personale og innkjøpt FoU?

Spørreskjemaet for FoU-undersøkelsen inneholder spørsmål om innleid FoU-personale, både antall personer og utførte FoU-årsverk. Utgifter til innleid FoU-personale inngår som en egen utgiftspost i utgifter til egenutført FoU. Utgifter til kjøp av FoU-tjenester (innkjøpt FoU) inngår ikke i egenutført FoU, men kartlegges i et separat spørsmål. Undersøkelsen kartlegger ikke FoU-personale eller FoU-årsverk for innkjøpt FoU. Dette vil være andre foretaks egenutførte FoU.

SSB kartlegger totalt antall innleide FoU-personer og FoU-årsverk. Ansatt FoU-personale skal derimot også fordeles på kjønn, utdanningsnivå og stillingstype. Av hensyn til datakvalitet og oppgavebyrde kartlegges ikke disse detaljene for innleid FoU-personale. Det ville vært langt mer utfordrende for foretakene å besvare slike spørsmål for innleid personale enn for egne ansatte.

I statistikkbanken, analyser og artikler blir innleid FoU-personale holdt utenfor tallene for næringslivets FoU-personale. Det finnes egne statistikkbanktabeller for innleid FoU-personale, med tidsserie tilbake til 2018. Utgifter til innleid FoU-personale og innkjøpt FoU finnes tilgjengelig tilbake til 2007. Eldre årganger er tilgjengelig på forespørsel.

I norsk FoU-statistikk er altså næringslivets FoU-personale avgrenset til eget FoU-personale, eller det som internasjonalt omtales som «internal R&D personnel». Internasjonal FoU-statistikk i Eurostat omfatter derimot «total R&D personnel», som er summen av internal og external R&D personnel. External R&D personnel er det samme som innleid FoU-personale. Norge rapporterer «internal R&D personnel» til Eurostat som «total R&D personnel». Tallene blir derfor noe lavere enn for de landene som rapporterer summen av internal og external personnel. I OECDs databaser finnes tabeller med «internal R&D personnel», men noen av landene mangler tall for dette og har i stedet tall for summen av internal og external.

Vekst for både eget og innleid FoU-personale

Det har vært en gradvis vekst i omfanget av innleid FoU-personale over tid, men det har også vært vekst i foretakenes eget FoU-personale. Foretakenes egne FoU-årsverk har økt med 20 prosent fra 2018 til 2022, mens innleide FoU-årsverk økte med 23 prosent. Foretakene rapporterte 4 200 flere egne FoU-årsverk i 2022 enn i 2018. Det ble rapportert 660 flere innleide FoU-årsverk. Utførte FoU-årsverk gir et bedre bilde av ressursbruken enn antall hoder. FoU-personale arbeider ofte deltid med FoU, til dels i svært avgrenset omfang.

I årene fra 2018 til 2022 har innleide FoU-årsverk tilsvart 13-14 prosent av egne FoU-årsverk. Omtrent samme gjelder for innleid FoU-personale. Utgifter til innleid FoU-personale tilsvarte 17–18 prosent av lønnsutgiftene i perioden, altså noe høyere enn for personer og årsverk.

Utgiftene til innleid FoU-personale har blitt kartlagt i en lengre periode enn antall personer og årsverk. I årene 2006-2014 tilsvarte utgifter til innleid FoU-personale 9-13 prosent av lønnsutgiftene, mens det i perioden 2018–2022 tilsvarte 17–18 prosent. Det er noen enkeltår som skiller seg ut med stor vekst for kostnader til innleid personale, særlig 2011 og 2015. Noe av den store veksten skyldes at enkeltforetak har endret sin rapportering fra innkjøpt FoU til innleid FoU-personale. I noen tilfeller er en slik endring reell, men det kan også skyldes at respondenten har endret forståelse av forskjellen mellom innleid og innkjøpt.

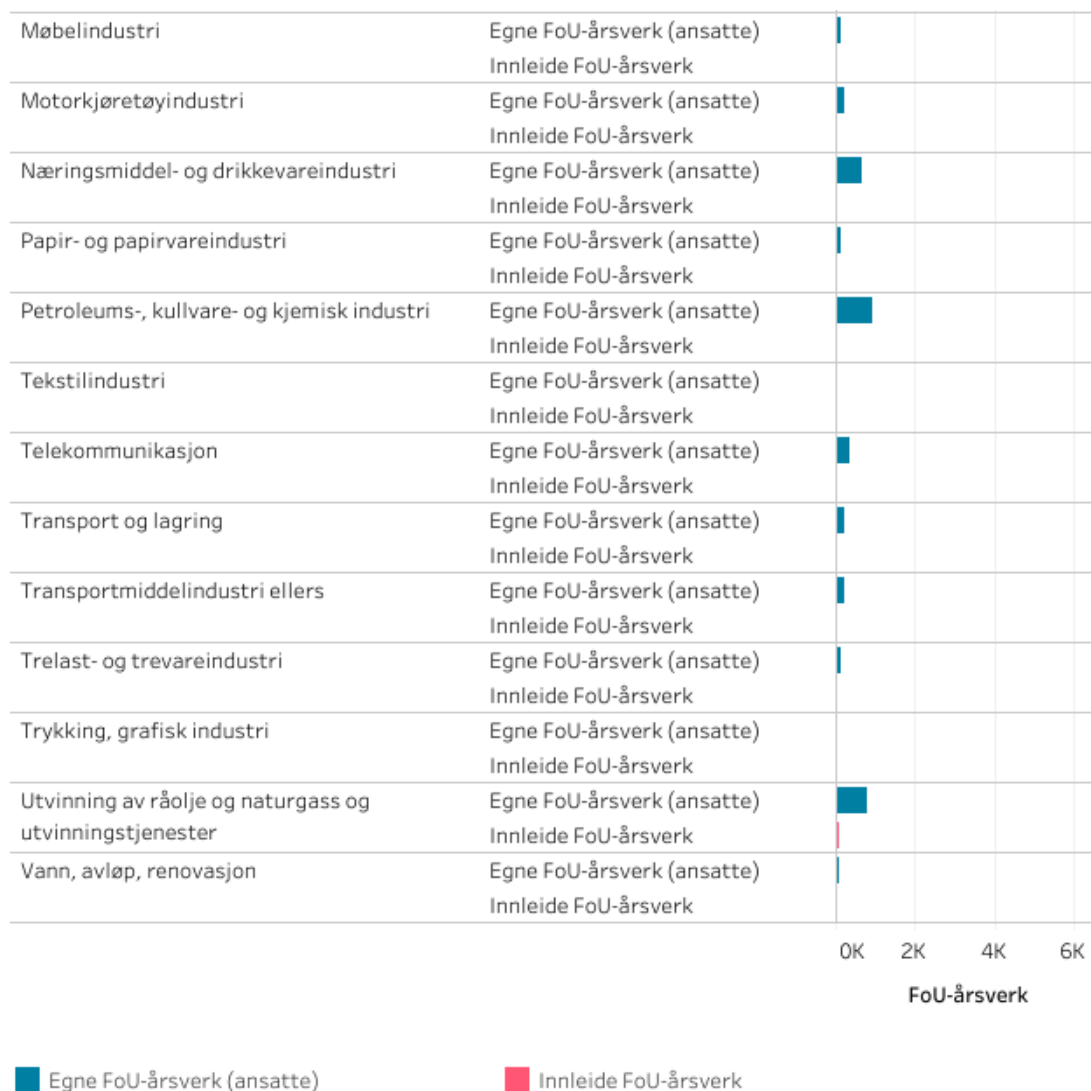
Mest innleid FoU-personale i tjenestenæringene

Det er store variasjoner i omfang av innleid FoU-personale i de forskjellige næringene. Det er de tjenesteytende næringer som står for mesteparten av innleide FoU-personale i næringslivet, dette gjelder både antall personer og utførte FoU-årsverk. I tjenestenæringene ble det til sammen leid inn nesten 4 600 personer til FoU, og de utførte rundt 2 800 FoU-årsverk i 2022. I industrien var det litt under 500 innleide FoU-årsverk og i andre næringer var det rundt 200 innleide FoU-årsverk. De tjenesteytende næringene sto altså for litt over 80 prosent av næringslivets innleide FoU-årsverk (foretak med minst 10 sysselsatte). Til sammenligning sto tjenestenæringene for rundt 60 prosent av foretakenes egne FoU-årsverk.

Næringslivets innleide FoU-personale er i stor grad konsentrert til enkelte tjenesteytende næringer: *IT-tjenester*, *forlagsvirksomhet* (inkl. utgivelse av programvare), *finansiering og forsikring* og *arkitekter og tekniske konsulenter* (hovedsakelig FoU innen teknisk konsulentvirksomhet). Figur 1 viser egne FoU-årsverk og innleide FoU-årsverk i de ulike næringene. *IT-tjenester* sto for om lag en tredjedel av næringslivets innleide FoU-personale og innleide FoU-årsverk i 2022. Dette er en større andel enn næringens bidrag til egne FoU-årsverk. Der sto næringen for om lag en fjerdedel. Næringen *finansiering og forsikring* skiller seg ut ved at innleid FoU-personale utgjør en høyere andel av eget FoU-personale enn i andre næringer.

Figur 1 Egne FoU-årsverk og innleide FoU-årsverk i næringslivet.¹ 2022.

Agentur- og engroshandel	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Annen faglig/vit.skap./tekn. virks.	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Annen forretningsmessig tj.yting	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Annen industri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Arkitekter og tekniske konsulenter	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Beklednings-, lær- og lærvareindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Bygge- og anleggsvirksomhet	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Data- og elektronisk industri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Elektroteknisk industri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Farmasøytisk industri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Film- og TV-prod., musikkutgivelse, radio- og fjernsynskringkasting	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Finansiering og forsikring	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Fiske, fangst og akvakultur	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Forlagsvirksomhet (inkl. utgivelse av programvare)	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Forskning og utviklingsarbeid	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Gummivare- og plastindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Hovedkontortjen. og adm. rådgivning	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Informasjonstjenester	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
IT-tjenester	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Kraftforsyning	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Maskinindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Maskinreparasjon og -installasjon	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Metallindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Metallvareindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				
Mineralproduktindustri	Egne FoU-årsverk (ansatte)				
	Innleide FoU-årsverk				



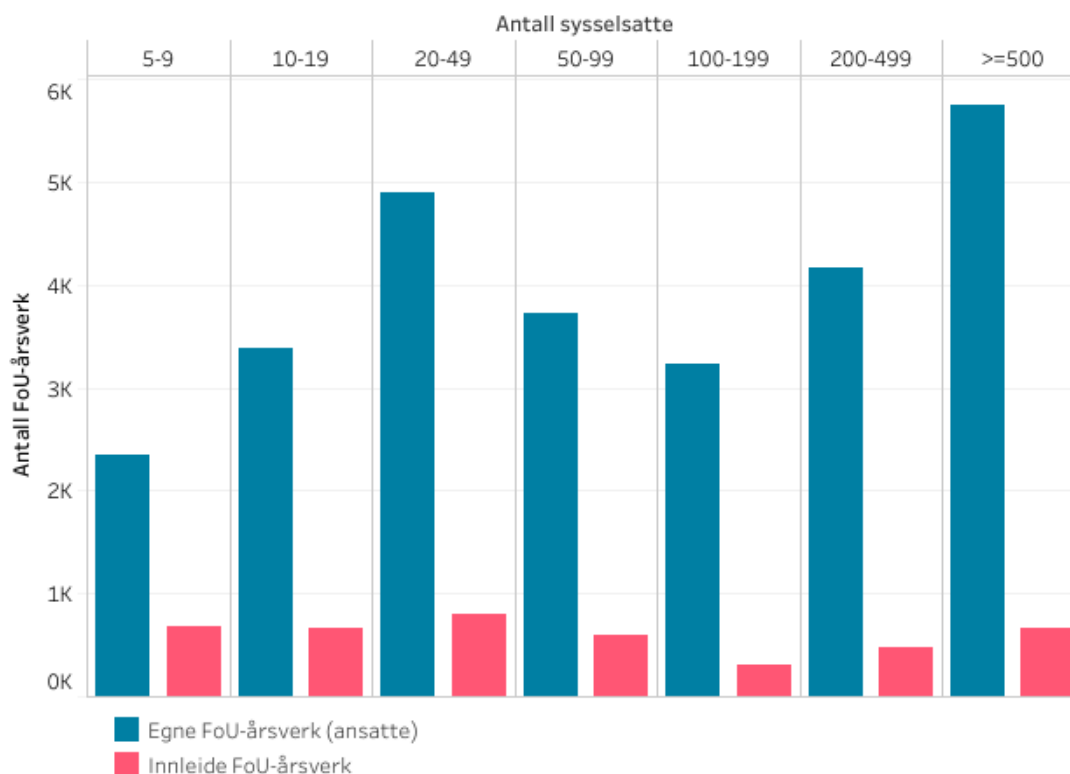
¹ Foretak med minst 10 sysselsatte. Virksomhetsfordelte tall.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Innleide FoU-årsverk utgjør en større andel i små foretak

Både små, mellomstore og store foretak leier inn FoU-personale. Det utføres 600-800 innleide FoU-årsverk i de fleste av sysselsettingsgruppene, med unntak av foretak med 100-199 og 200-499 sysselsatte som har færre innleide årsverk, se figur 2.

Figur 2 Egne FoU-årsverk og innleide FoU-årsverk i næringslivet etter sysselsettingsgruppe. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Selv om de fleste sysselsettingsgruppene har omtrent like mange innleide FoU-årsverk, er det stor forskjell i forholdet mellom innleide og egne FoU-årsverk. Blant de minste foretakene med 5–9 sysselsatte tilsvarte innleide FoU-årsverk 29 prosent av egne FoU-årsverk i 2022. Blant foretak med 10–19 sysselsatte tilsvarte innleide FoU-årsverk 19 prosent. Innleid FoU-personale er altså sentralt for små foretaks FoU-innsats. Større foretak har flere ansatte og dermed mulighet for flere egne FoU-årsverk. Foretak med minst 500 sysselsatte har omtrent like mange innleide FoU-årsverk som foretak med 5–9 sysselsatte, men disse store foretakene har langt flere egne FoU-årsverk. De innleide FoU-årsverkene utgjorde 12 prosent av egne FoU-årsverk.

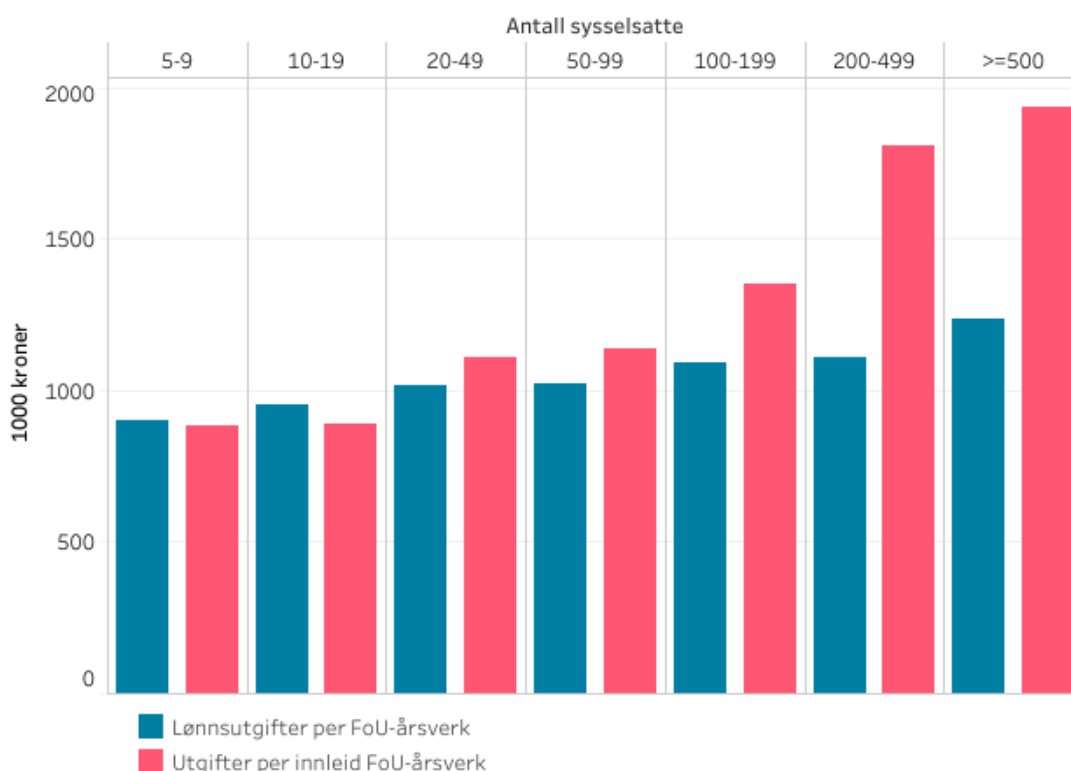
Foretak i tjenesteytende næringer dominerer i alle sysselsettingsgruppene, i noe større grad for innleide FoU-årsverk enn for egne FoU-årsverk. Dette gjelder særlig for små foretak. Blant foretak med 5–9 og 10–19 sysselsatte sto foretak i tjenestenæringene for over 90 prosent av innleide FoU-årsverk. Dette gjelder også for andre FoU-indikatorer, men ikke nødvendigvis i like stor grad som for innleid FoU-personale. Det finnes langt flere små foretak i tjenesteytende næringer enn blant industri og andre næringer. Andelen foretak med FoU er også noe høyere i tjenestenæringene enn i industri og andre næringer.

Innleid FoU-personale er stort sett dyrere enn eget FoU-personale

FoU-undersøkelsen tyder på at innleid FoU-personale ofte koster mer enn ansatt FoU-personale, målt som gjennomsnittlig utgift per FoU-årsverk. I næringslivet samlet var gjennomsnittlig lønnsutgifter per eget FoU-årsverk nesten 1,1 million kroner, mens et innleid FoU-årsverk i gjennomsnitt kostet om lag 1,3 millioner kroner i 2022.

Det er imidlertid store variasjoner i de gjennomsnittlige utgiftene, både når man ser på foretakenes størrelse og næring. Figur 3 indikerer at særlig store foretak i gjennomsnitt har langt høyere utgifter for innleide FoU-årsverk enn for egne FoU-årsverk. I foretak med minst 500 sysselsatte kostet et innleid FoU-årsverk i gjennomsnitt 1,9 million kroner mot 1,2 million kroner for eget FoU-årsverk. Det er imidlertid ikke alltid innleid FoU-personale koster mer enn egne ansatte. Blant foretak med 5–9 og 10–19 sysselsatte er gjennomsnittlig utgift noe lavere for innleide FoU-årsverk enn egne FoU-årsverk. Dette er særlig tydelig i tjenestenæringene, siden disse næringene står for mesteparten av innleid FoU-personale. Merk at dette er aggregerte tall for de ulike gruppene. Det selvfølgelig også tilfeller der store foretak engasjerer innleid personale med lav gjennomsnittsutgift og små foretak leier inn personale med høy gjennomsnittsutgift.

Figur 3 Gjennomsnittlige utgifter for egne FoU-årsverk og innleide FoU-årsverk etter sysselsettingsgruppe. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Konsulenter med høye honorarer og IT-personale fra lavkostland

FoU-undersøkelsen omfatter ikke informasjon som forklarer hvorfor innleid arbeidskraft er dyrere i store enn i små foretak. Undersøkelsen spør ikke hvor de innleide kommer fra og hva slags oppgaver de innleide har, men det er grunn til å anta at forskjellene i utgifter skyldes ulik type arbeidskraft.

Noen foretak leier trolig inn konsulenter med spesialkompetanse og høye honorarer, noe som gir høye utgifter sammenlignet med lønnsutgifter til egne ansatte. Andre foretak engasjerer inn annen type arbeidskraft. Et ytterpunkt er innleid IT-personale lokalisert i utlandet, gjerne fra lavkostland. Kontakt med enkeltforetak tyder på at dette forekommer innen FoU og at det kan forklare lave utgifter per innleide FoU-årsverk. IT-personale som er lokalisert i utlandet regnes som innleid FoU-personale dersom de oppfyller kravene til integrering i foretakets FoU-aktivitet. Supplerende informasjon fra enkeltforetak tyder på at det kan være tett samarbeid og oppfølging til tross for geografisk avstand.

Næringsforskjeller i gjennomsnittlig utgift per innleid FoU-årsverk

Blant næringene med mye innleid FoU-personale, er gjennomsnittlig utgift per innleide FoU-årsverk gjerne høyere enn for egne FoU-årsverk. Dette gjelder særlig næringen *finansiering og forsikring* der innleide FoU-årsverk i gjennomsnitt kostet nesten 2 millioner kroner i 2022, mens et eget FoU-årsverk i snitt koster 1,1 millioner kroner i 2022. *Utgivelse av programvare*, som inngår i næringen *forlagsvirksomhet*, skiller seg ut ved at gjennomsnittssnittutgiften per innleid FoU-årsverk er noe lavere enn for egne FoU-årsverk.

Innleid FoU-personale brukte i gjennomsnitt 0,6 årsverk på FoU

Når foretakene leier inn personale for å arbeide med FoU, varierer det om de er engasjert på fulltid for å utføre FoU eller om de kun arbeider avgrenset tid med FoU. I næringslivet samlet brukte en innleid FoU-person i snitt 57 prosent av arbeidstiden sin på FoU, altså nesten 0,6 FoU-årsverk i 2022 (foretak med minst 10 sysselsatte). Dette er omtrent det samme som for foretakenes eget FoU-personale. Det vil variere om dette er deltid over lengre periode eller om det er fulltid i en kortere tidsperiode.

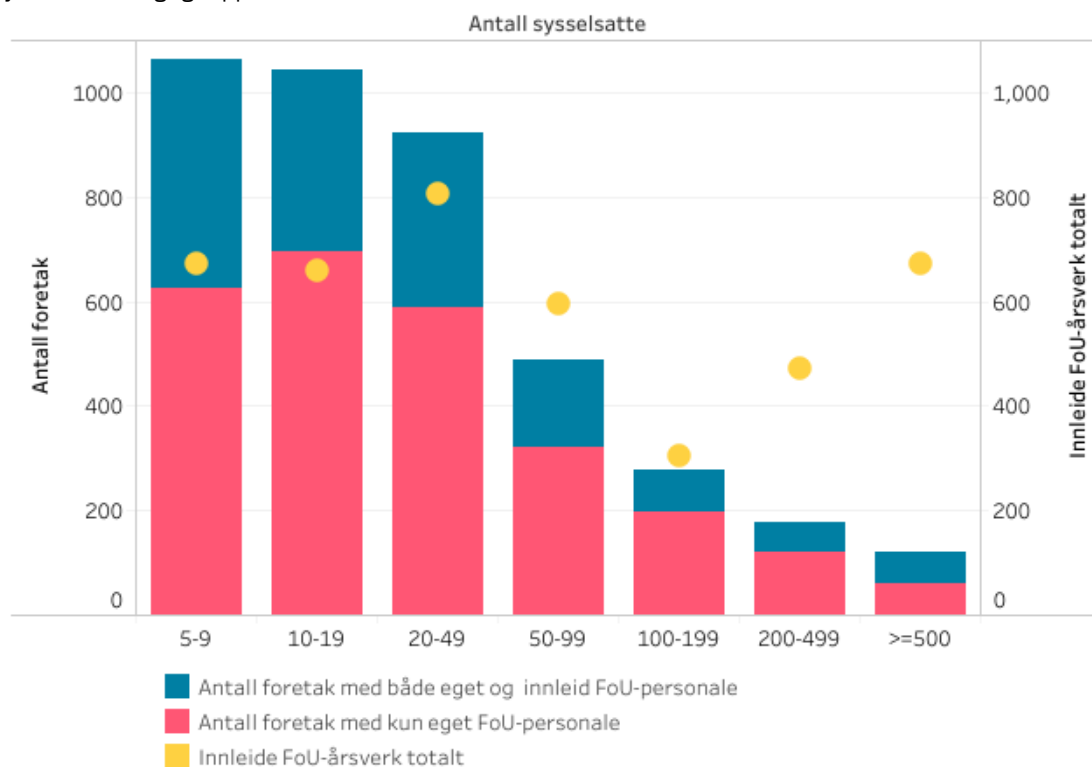
Arbeidstid brukt på FoU blant innleid FoU-personale øker med størrelsen på foretakene de er leid inn til. Det samme mønsteret gjelder for foretakenes eget FoU-personale. Dette er særlig tydelig når de minste og største foretakene sammenlignes. I foretak med 5–9 sysselsatte var det i gjennomsnitt 0,48 FoU-årsverk per innleide person, mens i foretak med minst 500 sysselsatte var det i gjennomsnitt 0,64 FoU-årsverk per innleide person. Samlet sett leier de minste foretakene inn flere personer enn de største foretakene, men det er mer utbredt med kortere oppdrag i små foretak enn store foretak.

En tredjedel av foretakene leier inn FoU-personale

Om lag en tredjedel av foretakene med FoU rapporterte at de hadde innleid FoU-personale i 2022. For de fleste sysselsettingsgruppene varierer andelen foretak med innleid FoU-personale fra 29 til 36 prosent. Foretak med minst 500 sysselsatte skiller seg derimot ut, der rapporterte halvparten av

foretakene at de hadde innleid FoU-personale. Selv store foretak velger altså å hente inn eksterne personalressurser til FoU, til tross for mye eget personale. Andelen er høy, men det er vel og merke få foretak med så mange sysselsatte i næringslivet. Blant de minste foretakene i statistikken med 5–9 sysselsatte rapporterte 41 prosent av foretakene innleid FoU-personale. Figur 4 viser antall foretak med innleid FoU-personale og hvor mange innleide FoU-årsverk det er i de ulike sysselsettingsgruppene.

Figur 4 Innleide FoU-årsverk og antall foretak med og uten innleid FoU-personale etter sysselsettingsgruppe i 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Andelen foretak med innleid FoU-personale varierer mellom hovednæringene. Andelen er 40 prosent i tjenestenæringene, 24 prosent i industrien og 36 prosent i andre næringer. Brutt ned på sysselsettingsgrupper og næring, er det særlig en gruppe som skiller seg ut: foretak med minst 500 sysselsatte i tjenestenæringene hadde en andel foretak med innleid FoU-personale på 72 prosent.

De fleste foretakene leier inn få FoU-personer

Det er mest utbredt at foretakene leier inn noen få personer for å arbeide med FoU. Nesten en tredjedel av foretakene leide inn kun en person for FoU. Videre er det litt over en tredjedel av foretakene som leide inn 2–4 personer. Kun rundt 5 prosent av foretakene leide inn minst 20 personer i 2022. Det er altså få foretak med så mange innleide, men de bidro mye til næringslivets innleide FoU-personale. Foretak som leide inn minst 20 personer sto for godt over en tredjedel av næringslivets samlede innleide FoU-personale.

De fleste foretakene leier inn FoU-personale som arbeider en avgrenset tidsperiode eller deltid med FoU. Det er altså lite utbredt å engasjere innleid FoU-personale på fulltid for å arbeide med FoU. Noen foretak rapporterer derimot at alle de innleide personene utførte et helt FoU-årsverk, dette utgjorde litt under 20 prosent av foretakene med innleid FoU-personale. Godt over halvparten av disse foretakene engasjerte kun en eller to innleide personer.

Heller ikke blant foretakenes eget FoU-personale er det vanlig at alt FoU-personale arbeider fulltid med FoU hele året. Til forskjell fra innleid FoU-personale på fulltid, er det riktignok vanligere at eget FoU-personale på fulltid omfatter flere enn 1–2 personer. Kun en tredjedel av foretakene med eget FoU-personale på fulltid rapporterte at FoU-personale besto av 1–2 personer.

Flere næringer med høye andre driftsutgifter

Andre driftsutgifter utgjorde 7,8 milliarder kroner i 2022, og omfatter utgifter til råvarer, materiale, utstyr og fellesutgifter m.m. Av dette kommer 1 milliard kroner fra næringen *IT-tjenester*. Det er flere næringer som har 600–900 millioner kroner i andre driftsutgifter: *metallvareindustri*, *arkitekter og teknisk konsulentvirksomhet*, *forskning og utviklingsarbeid* og *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*. Blant disse er *metallvareindustri* spesiell, her utgjorde andre driftsutgifter halvparten av næringens FoU-utgifter.

Høye kapitalutgifter i akvakultur og elektroteknisk industri

For næringslivet sett under ett utgjorde kapitalutgifter 3 milliarder kroner i 2022, eller 7 prosent av totale FoU-utgifter (foretak med minst 10 sysselsatte). Dette er investeringer i varige driftsmidler, hovedsakelig maskiner og utstyr, men også bygninger og anlegg. Investeringer kan variere fra år til år. Etter en klar nedgang i 2021 har kapitalutgiftene økt med nesten 1,2 milliarder kroner i 2022, målt i løpende priser. Det er flere næringer med litt vekst, men mesteparten av veksten kommer fra *elektroteknisk industri* og *fiske, fangst og akvakultur* (hovedsakelig FoU innen akvakultur). Dette er eksempler på relativt kapitalintensive næringer. I *fiske, fangst og akvakultur* var det en realnedgang i driftsutgiftene og realvekst i kapitalutgiftene. *Elektroteknisk industri* har økte driftsutgifter og økte kapitalutgifter, men veksten er klart størst for kapitalutgiftene. Disse to næringene har nå klart høyest kapitalutgifter til FoU blant næringene i FoU-statistikken. Kapitalutgiftene i *elektroteknisk industri* utgjorde litt over 800 millioner kroner i 2022.

Teknologiområder

FoU-statistikken omfatter også tall for prioriterte teknologiområder i tråd med regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om FoU innen fire områder: bioteknologi, nanoteknologi, nye materialer og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Nye materialer innebærer funksjonelle materialer med bestemte kjemiske, fysikalske eller biologiske egenskaper. To tredjedeler av næringslivets driftsutgifter til FoU er rettet mot de prioriterte teknologiområdene i 2022.

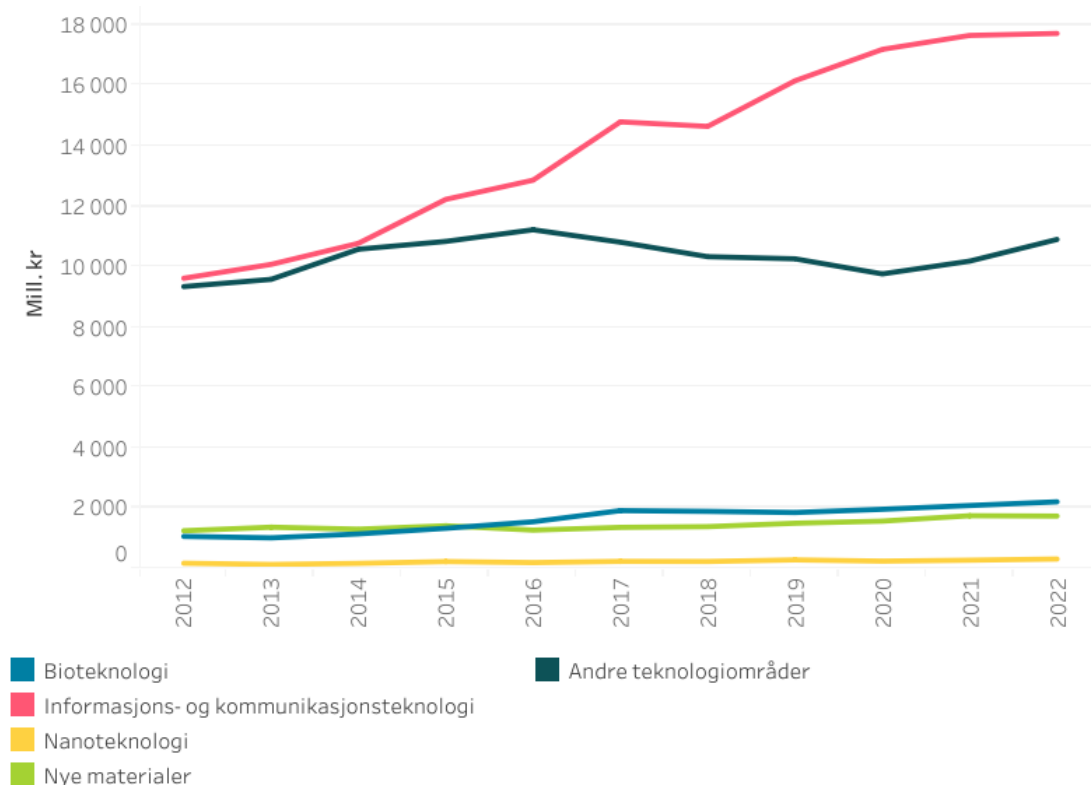
Driftsutgifter til teknologi og temaområder

I omtale av teknologi- og temaområder oppgir vi vanligvis dette som driftsutgifter til FoU i stedet for totale FoU-utgifter. Kapitalutgiftene er investeringer som kan svinge fra år til år. Derfor er driftsutgiftene til FoU en mer stabil størrelse når vi lager tidsserier.

Realvekst for bioteknologi og nanoteknologi i 2022

Figur 1.2h viser at IKT er markant større enn de tre andre områdene, og at driftskostnadene til FoU innen IKT utgjorde 21,5 milliarder kroner i 2022. Rapporterte tall viser en realvekst fra 2021 til 2022 for bioteknologi og nanoteknologi, og lite endring for nye materialer og IKT. Driftsutgiftene til FoU innen bioteknologi utgjorde i underkant av 2,7 milliarder kroner i 2022. Nanoteknologi er et langt mindre teknologiområde, med 384 millioner kroner.

Figur 1.2h Driftsutgifter til FoU i næringslivet etter teknologiområde¹. 2012–2022. Faste 2015-priser.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Mye IKT-rettet FoU i tjenestenæringene

Det er store næringsforskjeller i omfanget av IKT-rettet FoU. Av de tre hovednæringene Industri, Tjenesteyting og Andre næringer, er andelen IKT klart størst i Tjenesteyting. IKT utgjorde 76 prosent av tjenestenæringenes driftsutgifter til FoU i 2022. Flere av tjenestenæringene er IT-næringer, blant annet *IT-tjenester*, *telekommunikasjon* og *utgivelse av programvare* (inngår i *forlagsvirksomhet*). I

FoU-sammenheng er *finansering og forsikring* en svært IKT-tung næring, der alle driftsutgiftene til FoU gikk til IKT-rettet FoU i 2022.

Industriens IKT-andel er lavere enn i tjenestenæringene, men andelen har økt over tid. I 2022 var andelen IKT i industrien 21 prosent, mot 14 prosent i 2012. Andelen var høyest i 2019 og 2020 med 23 prosent.

Mange industrinæringer har lite IKT-rettet FoU

I noen industrinæringer rapporteres det svært lite FoU innen IKT. Dette gjelder blant annet *farmasøytisk industri* (1 prosent) og *næringsmiddel- og drikkevareindustri* (5 prosent). *Beklednings-, lær- og lærvareindustri* og *papir- og papirvareindustri* rapporterte ingen IKT-rettet FoU. Dette er næringer med lav FoU-innsats. En av industrinæringene skiller seg ut med halvparten IKT, *data- og elektronisk industri* (1,3 milliarder kroner).

Teknologiområdet IKT defineres bredt, ved at også robotikk og automatisering inngår. Likevel er det rapportert relativt lite FoU i flere industrinæringer. Det er ikke alltid at automatisering og robotikk oppfyller kravene til FoU, men i stedet kan det være innovasjon uten egen FoU-aktivitet. Selve utviklingen av automatiserings- og robotikkløsninger foregår kanskje i andre foretak. Det kan også være vanskelig for respondenter å skille mellom IKT og annen avansert teknologi.

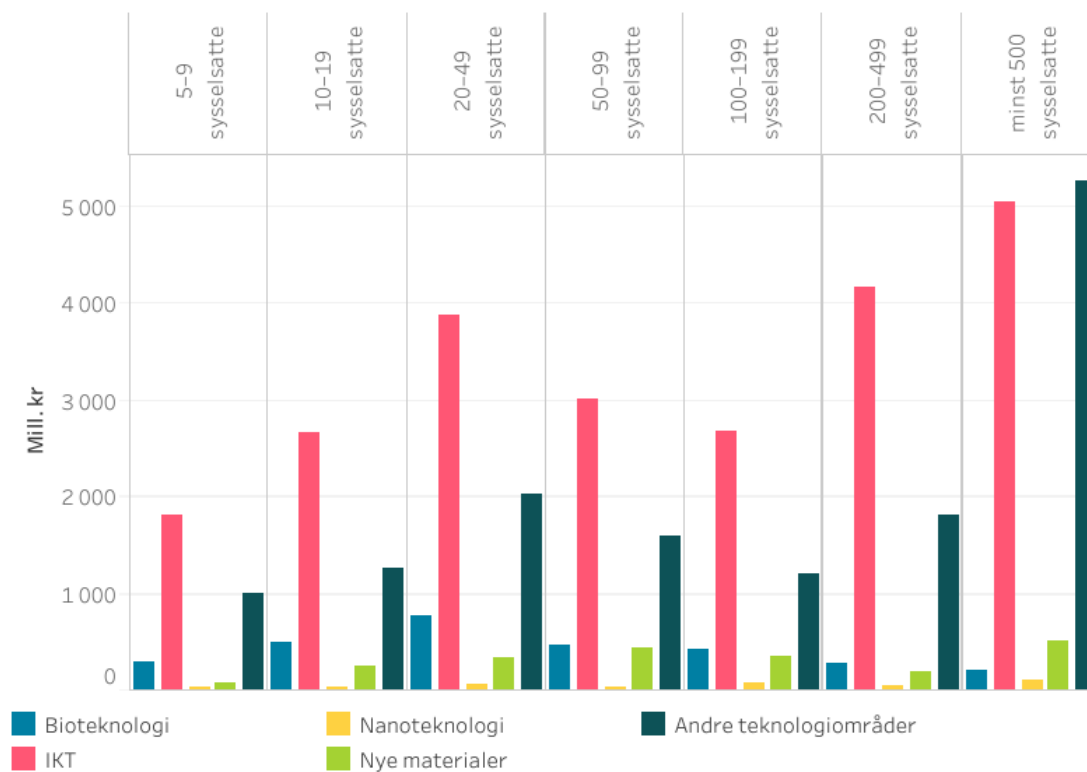
Over 900 millioner kroner til bioteknologi i næringen forskning og utviklingsarbeid

De aller fleste næringer har lite eller ingen bioteknologisk FoU, men noen næringer skiller seg ut. Målt i kronebeløp er det største bidraget fra næringen *forskning og utviklingsarbeid* (939 millioner kroner). Dette utgjør nesten halvparten av næringens driftsutgifter til FoU. Dette er en næring der mye av aktiviteten er rettet mot akvakultur og helse, to felt der bioteknologi er sentralt. Bioteknologi utgjorde halvparten av FoU-innsatsen i næringene *fiske, fangst og akvakultur* (461 millioner kroner) og *farmasøytisk industri* (254 millioner kroner). Det foregår også en del bioteknologisk FoU innen *næringsmiddel- og drikkevareindustri*, 38 prosent av driftsutgiftene (399 millioner kroner).

Små foretak er viktige for bioteknologisk FoU

Bioteknologi skiller seg ut ved at de små foretakene står for en stor del av FoU-innsatsen. Selv de minste foretakene med 5–9 sysselsatte har et betydelig bidrag, 314 millioner kroner. Dette er 100 millioner kroner mer enn bidraget fra de største foretakene med minst 500 sysselsatte. Det er mest bioteknologisk FoU i foretak med 20–49 sysselsatte, 772 millioner kroner. Figur 1.2i viser hvordan teknologiområdene fordeler seg på størrelsesgruppene.

Figur 1.2i Næringslivets driftsutgifter til FoU etter teknologiområde og sysselsettingsgruppe. 2022.

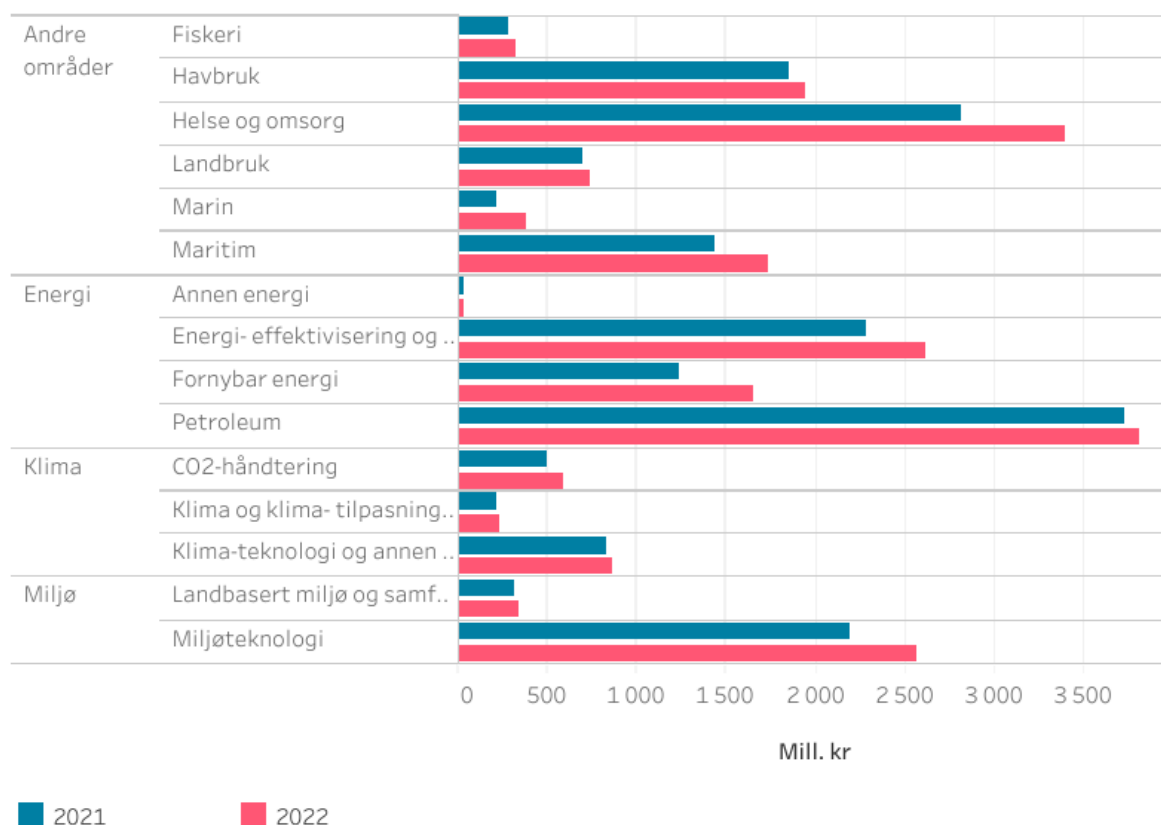


Kilde: SSB, FoU-statistikk

Temaområder

FoU-undersøkelsen kartlegger også FoU rettet mot utvalgte tematiske satsningsområder, i tråd med regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Rundt halvparten av næringslivets FoU foregår innenfor de tematiske satsningsområdene. Det er viktig å merke seg at det kan forekomme overlapping mellom områdene, og at det samlede omfanget derfor kan være noe lavere enn summen av enkeltområder.

Figur 1.2j Næringslivets driftsutgifter til FoU i utvalgte tematiske områder¹. 2021–2022. Løpende priser.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Petroleum og helse og omsorg er de største temaområdene

Blant de prioriterte tematiske områdene er det særlig mye FoU innen petroleum og helse og omsorg. Foretak med minst 10 sysselsatte rapporterte petroleumsrettet FoU for 3,8 milliarder kroner. FoU innen helse og omsorg utgjorde 3,4 milliarder kroner i 2022. Deretter kommer energieffektivisering og -omlegging og miljøteknologi med 2,6 milliarder kroner hver. Se figur 1.2j for omfanget av de andre prioriterte temaområdene.

Fortsatt realnedgang for petroleum

Næringslivets satsing på temaområdet petroleum har blitt redusert over tid. I 2022 utgjorde driftsutgiftene til petroleumsrettet FoU 3,8 milliarder kroner, 75 millioner mer enn i 2021. Justert for lønns- og prisvekst er dette en realnedgang på 4 prosent, det er åttende år på rad med realnedgang. Det er industrien som har realnedgang i 2022, mens både tjenestenæringene og andre næringer (inkl. *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*) hadde nesten uendret nivå for petroleumsrettet FoU. I tiårsperioden 2012–2022 sett under ett har nedgangen vært kraftigst for industrien.

Næringslivet har økt satsingen på flere temaområder innen energi, klima og miljø. Det har vært realvekst i 2022 for fornybar energi, energieffektivisering og -omlegging, CO₂-håndtering, miljøteknologi og landbasert miljø og samfunn.

Vekst for «blå» FoU i 2022

En del av temaområdene kan sies å være blå, med fokus på hav. I 2022 var det realvekst for fiskeri, marin og maritim. Marin hadde også realvekst i 2020. Havbruk hadde en nominell vekst på 91 millioner, dette er en liten realnedgang på 1 prosent.

Utviklingen for havbruk i 2022 kan nyanseres ved å se på de økte kapitalutgiftene til FoU i næringen *fiske, fangst og akvakultur*, som viser en nominell vekst på 400 millioner kroner. FoU-innsatsen til temaområder beregnes ut fra driftsutgifter, og fanger dermed ikke opp denne veksten i kapitalutgifter. En stor del av dette er innen havbruk, siden 84 prosent av driftsutgiftene til FoU er rettet mot havbruk i 2022.

Helse og omsorg er snart like stort som petroleum

Helse og omsorg har i flere år vært det nest største av de prioriterte temaområdene i næringslivet, og utgjorde 3,4 milliarder kroner i 2022. Helse og omsorg har for hvert år nærmet seg omfanget til petroleumsrelatert FoU. Petroleum hadde sitt høyeste nivå i 2014. Da brukte næringslivet 3,5 milliarder mer på petroleum enn helse og omsorg, mens i 2022 var forskjellen redusert til 410 millioner kroner. Forskjellen mellom de to områdene er enda mindre dersom vi inkluderer foretak med 5–9 sysselsatte. Disse små foretakene har langt mer FoU innen helse og omsorg enn petroleum, 375 millioner kroner mot 160 millioner kroner.

Tjenestenæringene er ikke størst for alle temaområdene

For noen av temaområdene er det industrien eller andre næringer som har størst bidrag, til tross for at det er tjenestenæringene som har mest FoU samlet sett. Industrien har større bidrag enn tjenestenæringene i følgende temaområder: landbruk, fiskeri, miljøteknologi og klimateknologi og utslippsreduksjon. Dette gjelder særlig landbruk der virksomheter i industrien sto for om lag 75 prosent av næringslivets innsats. Her er næringen *næringsmiddel- og drikkevareindustri* sentral.

Andre næringer er stor innen havbruk og petroleum. Dette er naturlig siden de største enkeltneringene i denne hovednæringen er *fiske, fangst og akvakultur* og *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*. Mye av næringslivets FoU innen CO₂-håndtering foregår i næringen *utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*.

Små foretak er viktige innen fiskeri og helse

Figur 1.2k viser fordelingen av temaområdene på sysselsettingsgrupper for næringslivet samlet. For noen av temaområdene er det store bidrag fra små foretak. Dette gjelder særlig fiskeri og helse og omsorg. Foretak med 5–49 sysselsatte sto for nesten halvparten av driftsutgiftene til FoU innen fiskeri

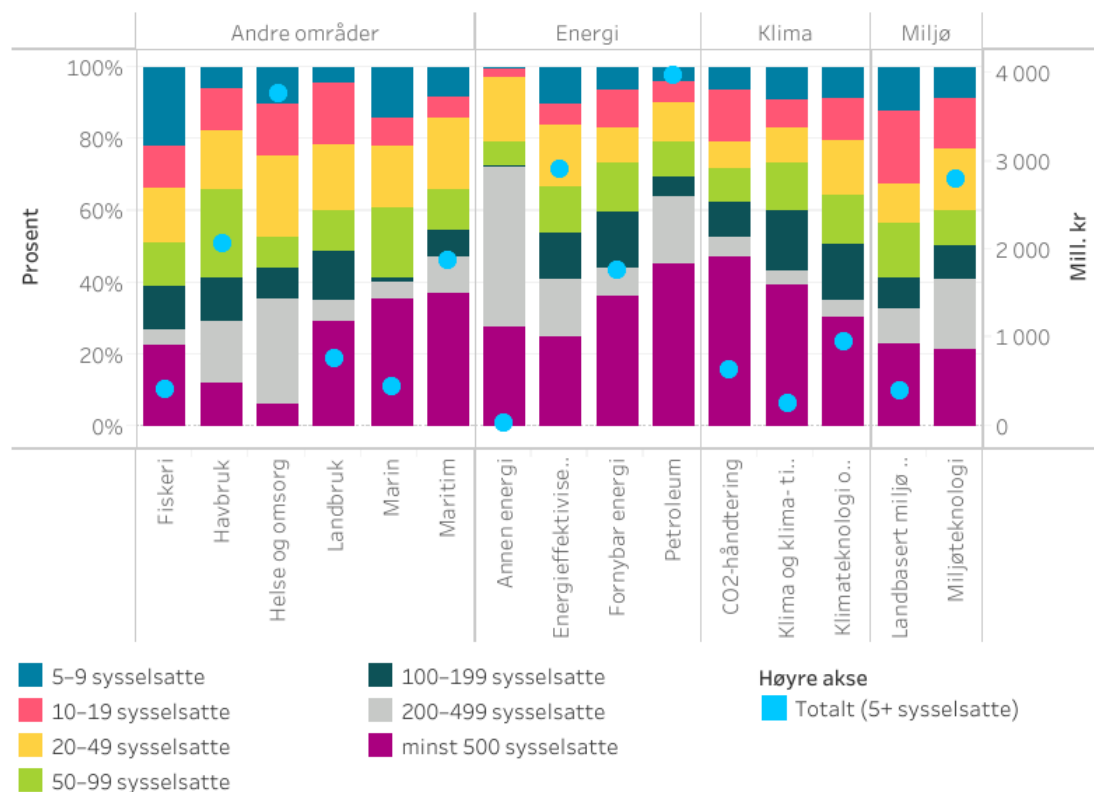
og helse og omsorg i 2022. Til sammenligning sto disse foretakene for drøyt en tredjedel av næringslivets samlede driftsutgifter til FoU.

Ser vi på de minste foretakene, med 5–9 sysselsatte, er helse og omsorg størst med 375 millioner kroner. Deretter kommer energieffektivisering og -omlegging med 299 millioner kroner og miljøteknologi med 240 millioner kroner.

De største foretakene er viktige innen petroleum og CO2-håndtering

De største foretakene med minst 500 sysselsatte har stort bidrag til næringslivets FoU innen petroleum og CO₂-håndtering, her sto de for nesten halvparten av næringslivets driftsutgifter i 2022. Petroleum er også det største av temaområdene for foretak med minst 500 sysselsatte, med 1,8 milliarder kroner.

Figur 1.2k Næringslivets driftsutgifter til FoU etter tematiske områder og sysselsettingsgruppe. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Finansiering av FoU i næringslivet

Denne delen beskriver hvordan foretakene finansierer sin egen FoU-aktivitet. I spørreskjema blir foretakene spurt om hvordan utgiftene til egenutført FoU ble finansiert. FoU kan finansieres med

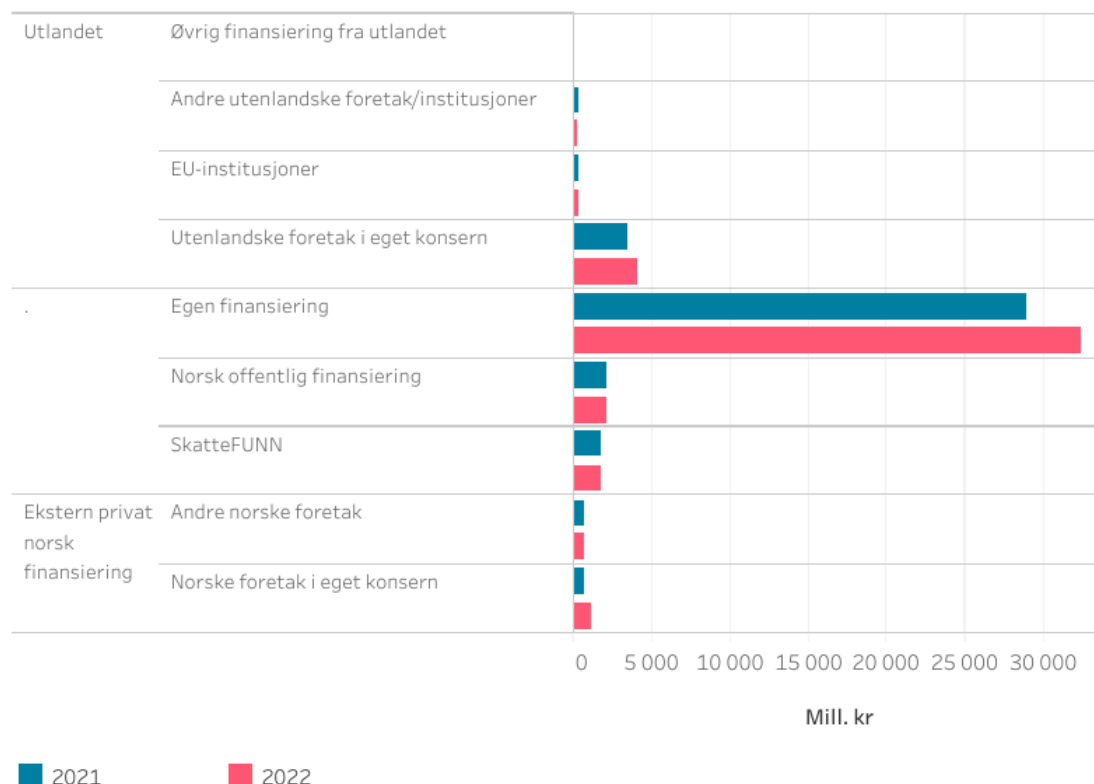
foretakets egne midler eller med eksterne midler (bidrag eller oppdrag). Egenutført FoU omfatter både FoU foretakene utfører for egen bruk og FoU utført som oppdrag for andre.

Finansierungsstrukturen til næringslivets FoU er i stor grad stabil over tid. Tre fjerdedeler av utgiftene til egenutført FoU blir finansiert med foretakenes egne midler (egenkapital, inntjening og lån). Andelen har variert fra 73–76 prosent i tiårsperioden 2012–2022.

Økt finansiering med egne midler og fra eget konsern

Figur 1.21 viser endring fra 2021 til 2022, og her er det særlig egenfinansiering og finansiering fra norske og utenlandske foretak i eget konsern som har hatt vekst.

Figur 1.21 Næringslivets utgifter til egenutført FoU etter finansieringskilde¹. 2021 og 2022. Løpende priser.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.
Kilde: SSB, FoU-statistikk

Foretakenes egne midler utgjorde 32,4 milliarder kroner i 2022 (foretak med minst 10 sysselsatte). Foretak med konserntilknytning kan også få finansiering fra konsernet, noe som er nært beslektet med foretakets egne midler. Utenlandske foretak i eget konsern finansierte FoU for 4,1 milliarder kroner og norske foretak i eget konsern finansierte FoU for 1,1 milliard kroner i 2022. Det kan variere om foretakene forstår midler fra konsernet som egenfinansiering eller finansiering fra konsernet.

Nedgang i finansiering fra andre foretak

Andre norske foretak/institusjoner (utenom eget konsern) finansierte FoU for 629 millioner kroner i 2022, samme nivå som i 2021. Justert for lønns- og prisvekst er dette en realnedgang på 6 prosent. Andre utenlandske foretak/institusjoner finansierte 261 millioner kroner i 2022, en realnedgang på 25 prosent.

Blant de tre hovednæringene er det tjenestenæringene som har mest finansiering fra andre norske foretak, særlig enkeltstående arkitekter og tekniske konsulenter og IT-tjenester. Industrien har noe mer finansiering fra utenlandske foretak enn fra norske foretak. Det er særlig metallvareindustrien som får mye finansiering fra andre utenlandske foretak.

En tiendedel av FoU-utgiftene finansieres av SkatteFUNN og offentlige kilder

Foretak med minst 10 sysselsatte rapporterte at 1,8 milliarder kroner fra skattefradragssordningen SkatteFUNN og 2,1 milliarder kroner i offentlig finansiering (ekskl. SkatteFUNN). Dette dekket til sammen 9 prosent av FoU-utgiftene. Dersom foretak med 5–9 sysselsatte tas med i beregningen, dekket SkatteFUNN og offentlig finansiering 10 prosent av næringslivets FoU. Om lag halvparten av de offentlige midlene kommer fra Forskningsrådet, resten kommer fra Innovasjon Norge, departementer, fylkeskommuner og andre offentlige instanser. I tråd med internasjonale retningslinjer for FoU-statistikken, regnes ikke SkatteFUNN som offentlig finansiering. Tallene fra FoU-undersøkelsen avviker noe fra tall fra bevilgende myndigheter, se mer om dette i faktaboksen om tall fra SkatteFUNN.

SkatteFUNN-tall fra FoU-undersøkelsen

SkatteFUNN-tallene fra FoU-undersøkelsen avviker i absolutte verdier fra Skattedirektoratets ligningstall. Dette skyldes blant annet at FoU-undersøkelsen bare omfatter foretak med minst 10 sysselsatte. FoU-undersøkelsen dekker heller ikke alle næringer. For SkatteFUNN-foretak som er med i FoU-undersøkelsen, kan beløp også være ført i forskjellige år og ulikt beløp kan være rapportert til FoU-undersøkelsen av forskjellige grunner.

Mye norsk finansiering i små foretak og mye utenlandsk finansiering i store foretak

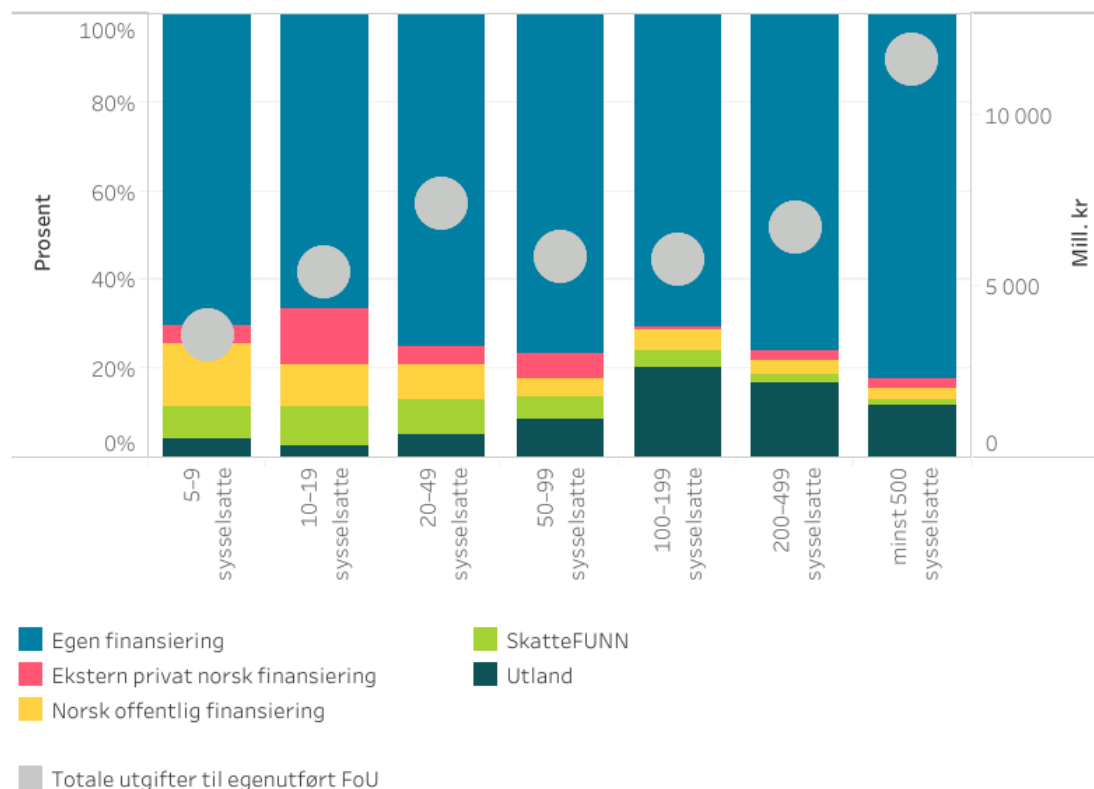
Figur 1.2m viser finansieringen i de ulike størrelsesgruppene. Et tydelig mønster er at andelen utenlandsk finansiering er langt høyere blant store foretak enn små foretak, og det er utenlandske foretak i eget konsern som er den største utenlandske finansieringskilden. Andelen utenlandsk finansiering er størst for foretak med 100–199 sysselsatte, der 20 prosent av FoU-utgiftene dekkes av utenlandske midler. Foretak med 10–19 sysselsatte har lavest andel, 3 prosent. EU-midler finansierer derimot en litt større andel av FoU-utgiftene i små foretak enn store foretak.

Norske finansieringskilder dekker en større andel av FoU-utgiftene i små foretak enn i store foretak. Dette gjelder spesielt offentlig finansiering og SkatteFUNN, men også ekstern privat norsk finansiering (foretak i eget konsern og andre norske foretak/institusjoner).

Andel offentlig finansiering og SkatteFUNN synker med foretakenes størrelse

Små foretak får en stor del av FoU-utgiftene finansiert med offentlige midler og SkatteFUNN, men andelen synker med foretakenes størrelse. Foretak med 5–9 sysselsatte får 14 prosent av FoU-utgiftene finansiert med offentlige midler og 7 prosent fra SkatteFUNN. Foretak med minst 500 sysselsatte hadde 3 prosent offentlig finansiering og 1 prosent fra SkatteFUNN.

Figur 1.2m Finansiering av egenutført FoU etter finansieringskilde¹ og sysselsettingsgrupper. 2022.



¹ Ekstern privat norsk finansiering består av norske foretak i eget konsern og andre norske foretak. Utlandet består av utenlandske foretak i eget konsern, andre utenlandske foretak, EU-finansiering og øvrig utenlandsk finansiering.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Enkelt næringer med mye offentlig finansiering

FoU-statistikken viser ulik grad av offentlig finansiering i de forskjellige næringene. Følgende næringer har rapportert mest offentlig finansiering (ekskl. SkatteFUNN), rundt 200–300 millioner kroner per næring: *arkitekter og tekniske konsulenter, forskning og utviklingsarbeid, IT-tjenester*. Dette gjelder foretak med minst 10 sysselsatte.

De fleste næringer har noe finansiering fra SkatteFUNN, men *IT-tjenester* har klart mest, med 523 millioner kroner. Følgende næringer har mellom 100-200 millioner kroner fra SkatteFUNN: *arkitekter og tekniske konsulenter, forlagsvirksomhet* (inkl. utgivelse av

programvare) og *forskning og utviklingsarbeid*. Dette er næringer med mye FoU og mange små foretak. SkatteFUNN utgjør 4–6 prosent av FoU-utgiftene i disse næringene, mot 4 prosent i næringslivet samlet.

Realnedgang for offentlig finansiering og SkatteFUNN

Foretak med minst 10 sysselsatte rapporterte en liten nominell økning på 60 millioner kroner i offentlig finansiering fra 2021 til 2022. Dette er en realnedgang på 3 prosent. De fleste år i perioden 2012–2022 har hatt realvekst.

SkatteFUNN hadde en realnedgang på 7 prosent i 2022, dette er femte år på rad med realnedgang. Nedgangen er spredt over en rekke ulike næringer. Dette stemmer godt med tall fra virkemiddeldatabasen som gjelder alle foretak og som også viser realnedgang for budsjetterte støttebeløp fra SkatteFUNN i 2022 (jf. SSBs statistikkbanktabell 12639).

Realnedgang for EU-finansiering

Noe av næringslivets FoU blir finansiert med midler fra EU-institusjoner. Foretak med minst 10 sysselsatte rapporterte EU-finansiering for 312 millioner kroner i 2022. Dette er en realnedgang på 12 prosent fra 2021, etter seks år med realvekst. Om vi ser på alle foretak i virkemiddeldatabasen (jf. SSBs statistikkbanktabell 12639), er det også realnedgang i støtte fra EU til norske foretak fra 2021 til 2022, men den er lavere og ligger på 2,5 prosent. Forskjellen kan skyldes at små foretak ikke er med i FoU-undersøkelsen, men inngår i virkemiddeldatabasen. Hvis små foretak i større grad engasjerer seg i EU-prosjekter, vil de motvirke nedgangen i støtte for øvrige foretak.

Følgende enkelt næringer har mest EU-finansiering, med 40–60 millioner kroner hver: *data- og elektronisk industri, arkitekter og tekniske konsulenter, IT-tjenester og forskning og utviklingsarbeid*.

Kjøp av FoU-tjenester i næringslivet

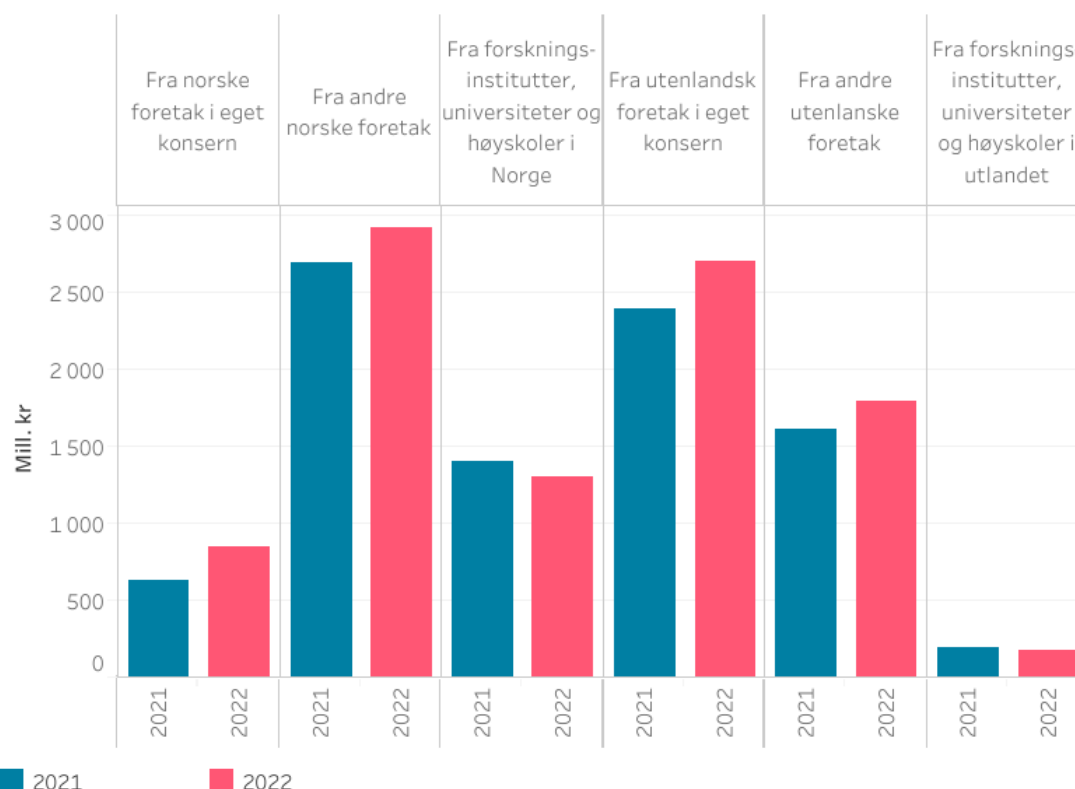
I tillegg til å utføre egen FoU er det mange foretak som kjøper eller mottar FoU-tjenester av andre. Innkjøpt FoU inngår ikke i utgifter til egenutført FoU. Dersom foretakene i stedet leier inn FoU-personale, regnes det som utgift til egenutført FoU, ikke innkjøpt FoU.

Foretak med minst 10 sysselsatte kjøpte FoU-tjenester for 9,8 milliarder kroner i 2022, en økning på 835 millioner kroner fra 2021. Dette er en realvekst på 3 prosent. I tillegg kjøpte foretak med 5–9 sysselsatte FoU-tjenester for 694 millioner kroner, en realnedgang på 8 prosent.

Hvem kjøpte foretakene FoU-tjenester av?

Foretak med minst 10 sysselsatte kjøpte FoU-tjenester fra norske aktører for 5,1 milliarder kroner og fra utenlandske aktører for 4,7 milliarder kroner i 2022. Norske aktører utgjorde altså 52 prosent av utgiftene til innkjøpt FoU. Foretak med 5–9 sysselsatte kjøpte i større grad fra norske aktører (68 prosent).

Figur 1.2n Utgifter til kjøp av FoU-tjenester fra ulike aktører. 2021 og 2022. Løpende priser.



¹ Foretak med minst 10 sysselsatte.

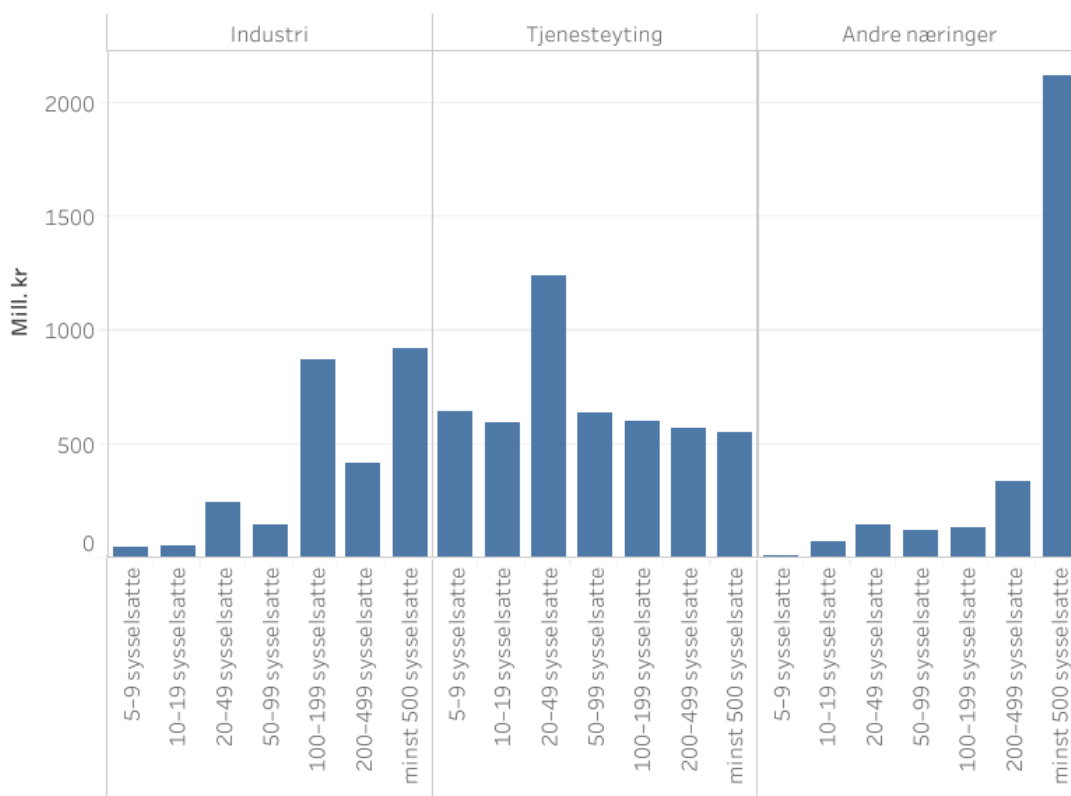
Kilde: SSB, FoU-statistikk

En nærmere oppsplitting viser at andre norske foretak er viktige leverandører, og sto for 2,9 milliarder kroner i 2022 (foretak med minst 10 sysselsatte). Det kjøpes også mye fra utenlandske foretak i eget konsern, 2,7 milliarder kroner. Det har vært realvekst fra 2021 til 2022 for både kjøp fra andre norske foretak og utenlandske foretak. Foretakene rapporterte kjøp fra forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler for 1,3 milliarder kroner i 2022, en realnedgang på 12 prosent. Det har også vært nedgang over lengre tid, og fra 2012 til 2022 var realnedgangen på 18 prosent. Se figur 1.2n for informasjon om kjøp fra andre aktører.

I tjenestenæringene kjøper både store og små foretak FoU-tjenester

I tjenesteytende næringer kjøpte foretak med minst 10 sysselsatte FoU for 4,2 milliarder kroner i 2022. I tillegg hadde foretak med 5–9 sysselsatte i tjenestenæringer innkjøpt FoU for 645 millioner kroner. Utgiftene er fordelt ut over alle størrelsesgruppene, se figur 1.2o. Den jevne fordelingen samsvarer med fordelingen av egenutført FoU, som også er godt spredt ut over størrelsesgruppene i tjenestenæringene. Foretak med 20–49 sysselsatte kjøpte mest, med 1,2 milliarder kroner. Denne størrelsesgruppen har også høyest utgifter til egenutført FoU. Til sammenligning er det særlig de store foretakene som kjøper mest FoU i Industri og Andre næringer.

Figur 1.2o Utgifter til kjøp av FoU-tjenester i næringslivet, etter foretakenes næring og sysselsetting. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Realnedgang for kjøp av FoU-tjenester i olje- og gassnæringen

Virksomheter i olje- og gassnæringen (*utvinning av råolje og naturgass og utvinningstjenester*) kjøpte FoU-tjenester av andre for 2,1 milliarder kroner i 2022 (foretak med minst 10 sysselsatte).

Sammenlignet med 2021 er dette en realnedgang på 14 prosent. Næringen har hatt realnedgang fra 2012 til 2022, riktignok med noe variasjon fra år til år. Det har også vært realnedgang i næringens utgifter til innleid FoU-personale fra 2012 til 2022. Denne utgiftsposten har vært lav i hele perioden, i 2022 utgjorde det drøyt 130 millioner kroner.

Tradisjonelt har olje- og gassnæringen stått for en stor del av næringslivets kjøp av FoU-tjenester. I 2012 sto næringen for 36 prosent av næringslivets innkjøpte FoU, i 2022 var andelen redusert til 22 prosent. Flere næringer har økt sin andel av næringslivets innkjøpte FoU i perioden 2012–2022, særlig *IT-tjenester, farmasøytisk industri og forskning og utviklingsarbeid*.

Olje- og gassnæringen har tidligere stått for en stor del av næringslivets kjøp fra forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Denne andelen har blitt betydelig redusert, fra 46 prosent i 2012 til 33 prosent i 2022. Dette henger sammen med en betydelig realnedgang i næringens innkjøpte FoU.

1.3 FoU i universitets- og høgskolesektoren

I 2022 brukte norske læresteder og helseforetak med universitetssykehusfunksjon 29 milliarder kroner til forskning og utvikling (FoU), dette er en oppgang fra knapt 27 milliarder kroner i 2021. Justert for prisstigning representerer det en realvekst på 2,3 prosent. Utviklingen i FoU-utgiftene fra 2012 til 2022 kan ses i figur 1.3a.

FoU-undersøkelsen for universitets- og høgskolesektoren gjennomføres annet hvert år, med full undersøkelse i oddetallsår. I mellomårene, som 2022, foretas det anslag basert på årlig oppdatering av data om FoU-personalet, regnskapsdata og opplysninger fra Statsbygg, se nærmere i faktaboksen under.

I 2022 utgjorde FoU-personalet (forskere/faglig personale og teknisk/administrativt personale) nær 41 300 ansatte i universitets- og høgskolesektoren, og dette personalet utførte til sammen 18 000 FoU-årsverk. Les mer om FoU-personalet og årsverk til FoU i kapittel 3.1.

Om FoU-undersøkelsen i universitets- og høgskolesektoren

FoU-statistikken for universitets- og høgskolesektoren oppdateres ikke på samme måte hvert år, men følger en syklus for partalls- og oddetallsår:

Partallsår – mellomliggende år:

Den foreliggende rapporten presenterer tall for 2022. Dette er et partallsår, og dermed et mellomliggende år i FoU-statistikken. I disse årene utarbeides kun hovedtall for FoU-utgiftene. Utgiftstallene beregnes på bakgrunn av data om FoU-personalet som oppdateres årlig, samt regnskapsdata fra institusjonene, inkludert noter om forskning for helseforetakene, prisstigning og forbruk til bygg fra Statsbygg. Statistikk om FoU-personalet utarbeides årlig.

Oddetallsår – hovedår:

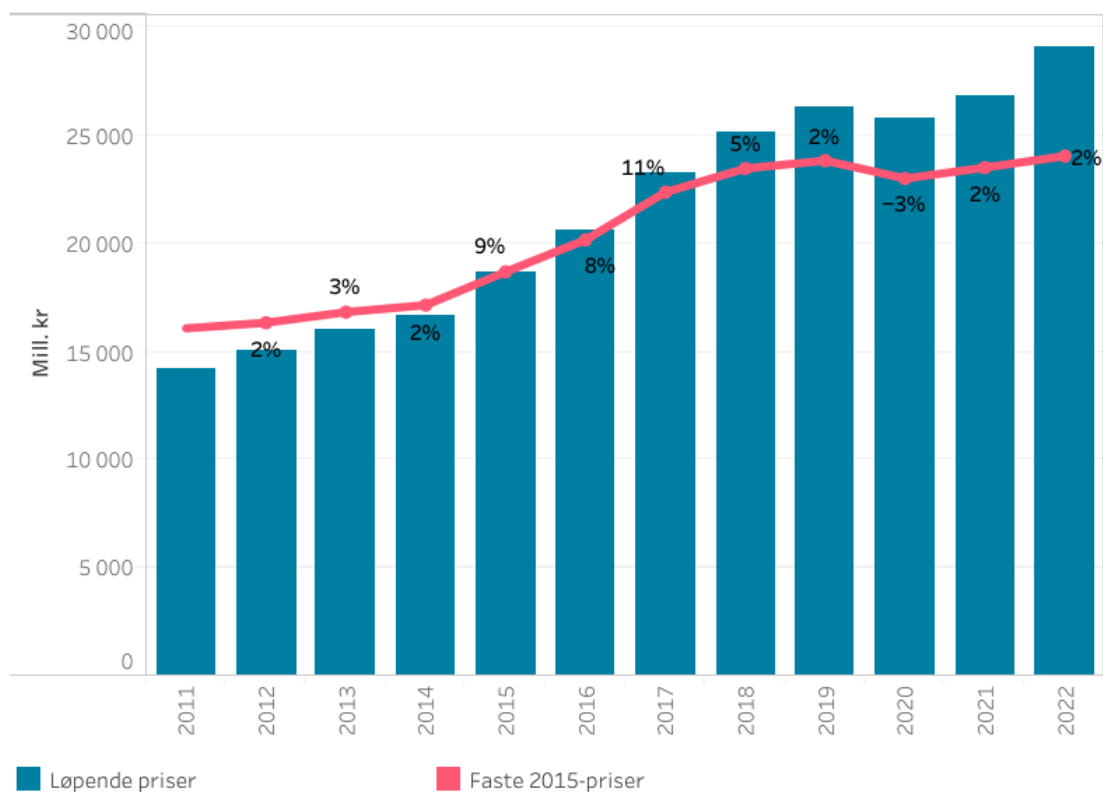
2023 er et oddetallsår, og dermed et hovedår for FoU-statistikk med full kartlegging av universitets- og høgskolesektoren. I hovedårene gjennomfører SSB en omfattende spørreundersøkelse rettet mot cirka 400 enheter på institutt-, sektor- eller avdelingsnivå ved 33 læresteder. Undersøkelsen kartlegger omfang og innretning av FoU-aktiviteten og benytter seg av regnskapsdata fra lærestedene, data fra forskerpersonalregisteret, den siste tidsbruksundersøkelsen og flere andre kilder. I disse årene inkluderes også data fra målingen av ressursbruk til FoU ved de seks helseforetakene med universitetssykehusfunksjon. Det er med andre ord for oddetallsår alle detaljer for FoU-statistikken er tilgjengelige. Resultatene fra FoU-statistikken 2023 vil bli tilgjengelige i slutten av oktober 2024 og blir presentert i neste utgave av Indikatorrapporten.

Lønnsutgiftene utgjør mesteparten av FoU-utgiftene

FoU-utgiftene i 2022 ble beregnet å utgjøre til sammen 29 milliarder kroner og av disse utgjorde lønnsutgiftene 16 milliarder kroner til lønnsutgifter, 10 milliarder kroner var andre driftsutgifter og i underkant av 3 milliarder kapitalutgifter.

Dette innebærer at rundt 56 prosent av sektorens FoU-utgifter gikk til lønn, som fortsatt er den største utgiftsposten. Dette dekker lønninger til forskerpersonalet, teknisk støttepersonell og administrativt personell involvert i FoU-aktiviteter.

Figur 1.3a FoU-utgifter i universitets- og høyskolesektoren. 2011–2022. Løpende og faste 2015-priser. Årlig realendring i prosent.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Andre driftsutgifter utgjorde nær 10 milliarder kroner og dette inkluderer alt fra materialer og forsyninger nødvendig for daglig drift til kostnader forbundet med vedlikehold og drift av forskningsfasiliteter. Disse utgiftene følger i store trekk lønnsutgiftene og er essensielle for den daglige driften av FoU-aktivitetene. Etter en nedgang i andre driftsutgifter til FoU under koronaårene 2020 og 2021 som følge av lavere reiseaktivitet og utgifter til drift av byggene, renhold mv., er det beregnet vekst i denne utgiftstypen for 2022.

Kapitalutgifter på nærmere 3 milliarder kroner ble beregnet til 2,3 milliarder kroner til bygg og anlegg og 0,6 millioner kroner til ulike typer vitenskapelig utstyr. Disse utgiftene varierer mer fra år til år og er

avgjørende for å støtte avanserte forskningsinitiativer og sikre at institusjonene holder tritt med teknologiske fremskritt og moderne forskningsmetoder. I 2022 gikk FoU-utgiftene til bygg og anlegg ned sammenlignet med tidligere år, mens vitenskapelig utstyr opplevde en økning, noe som reflekterer varierende kapitaltilgang, investeringsbehov og prioriteringer i sektoren.

Dypdykk: Digitalisering og IKT i statlige universiteter og høyskoler

Offentlig sektor i Norge er preget av høy grad av digitalisering, og stadig flere offentlige tjenester tilbys via digitale kanaler. Universiteter og høyskoler er aktive brukere av digital teknologi. Her presenterer vi mål for digitalisering og IKT hentet fra SSBs undersøkelse [Digitalisering og IKT i offentlig sektor](#)². Statlige universiteter og høyskoler er omfattet av næringshovedgruppe Undervisning i høyere utdanning, (85.4 jf. [Standard for næringsgruppering SN 2007](#)). De er sammenlignet med resten av staten, det vil si statlige virksomheter utenom denne næringen. Vi ser på status for digitalisering og IKT i 2024 og 2014, med unntak av avansert teknologi der tidsserien er kortere. Tabell 1 viser antall virksomheter i hver gruppe.

Tabell 1. Statlige universiteter og høyskoler og øvrige statlige virksomheter i undersøkelsen av digitalisering og IKT i offentlig sektor. 2014, og 2024. Antall.

Næring	2014	2018	2024
Statlige universiteter og høyskoler	33	20	22
Øvrige statlige virksomheter	203	188	187
Statlige virksomheter totalt	236	208	209

Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

Ressursproblemer og høye IKT-utgifter hemmer digital utvikling

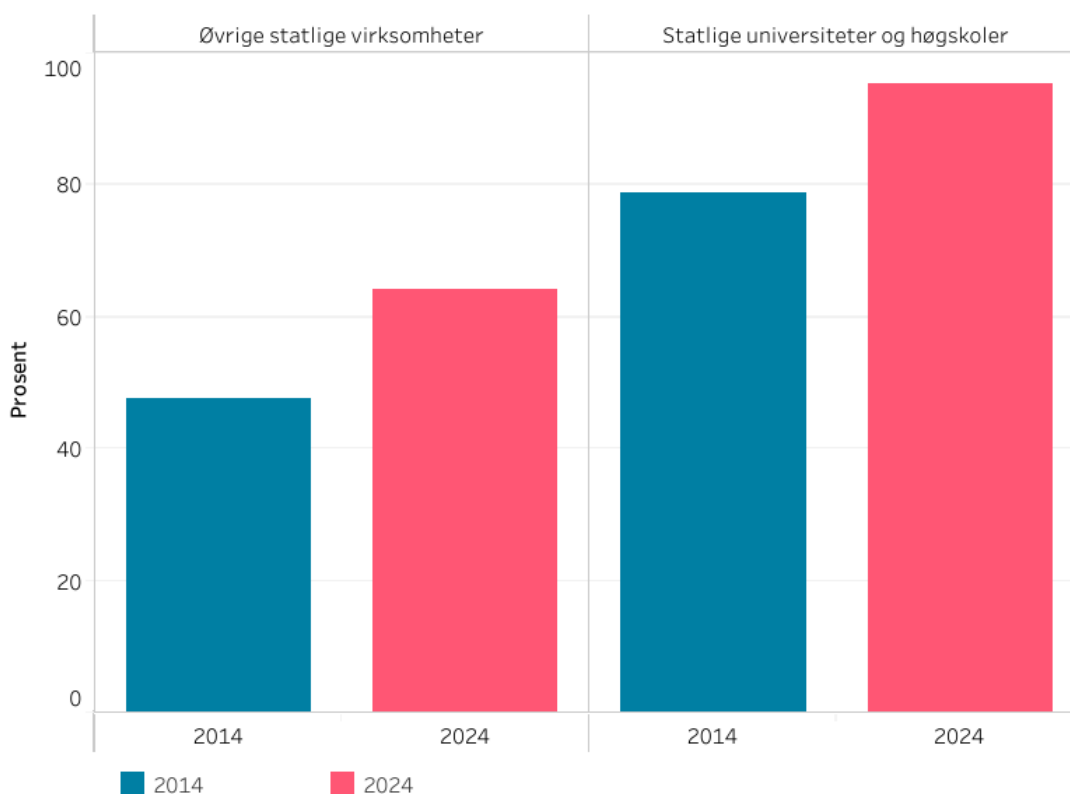
Undersøkelsen dekker flere ulike temaer, blant annet digitaliseringstiltak, digitale tjenester, deling og bruk av data, informasjonssikkerhet og IKT-sikkerhet, og IKT-kompetanse. I tillegg til å måle ulike dimensjoner av digitaliseringsarbeidet, stiller vi hvert år spørsmål om utfordringer det bringer med seg.

viser at den største hindringen for digital utvikling er vanskeligheter med å frigjøre ressurser fra andre oppgaver. IKT-utgifter som er høyere enn forventet er den nest største utfordringen. De samme resultatene gjelder for statlige universiteter og høyskoler. Figur 1 viser at i 2024 opplever omtrent alle læresteder ressursproblemene som en stor eller svært stor barriere til utvikling av digitale tjenester.

² Undersøkelsen er rettet til stat og alle kommuner og fylkeskommuner. Stat omfatter sektorene statsforvaltningen, statens forretningsdrift, statlige låneinstitusjoner og Norges Bank. Kun statlige virksomheter med minst 10 ansatte er med i utvalget.

Blant øvrige statlige virksomheter utgjør andelen 64 prosent. I begge gruppene har andelen økt siden 2014.

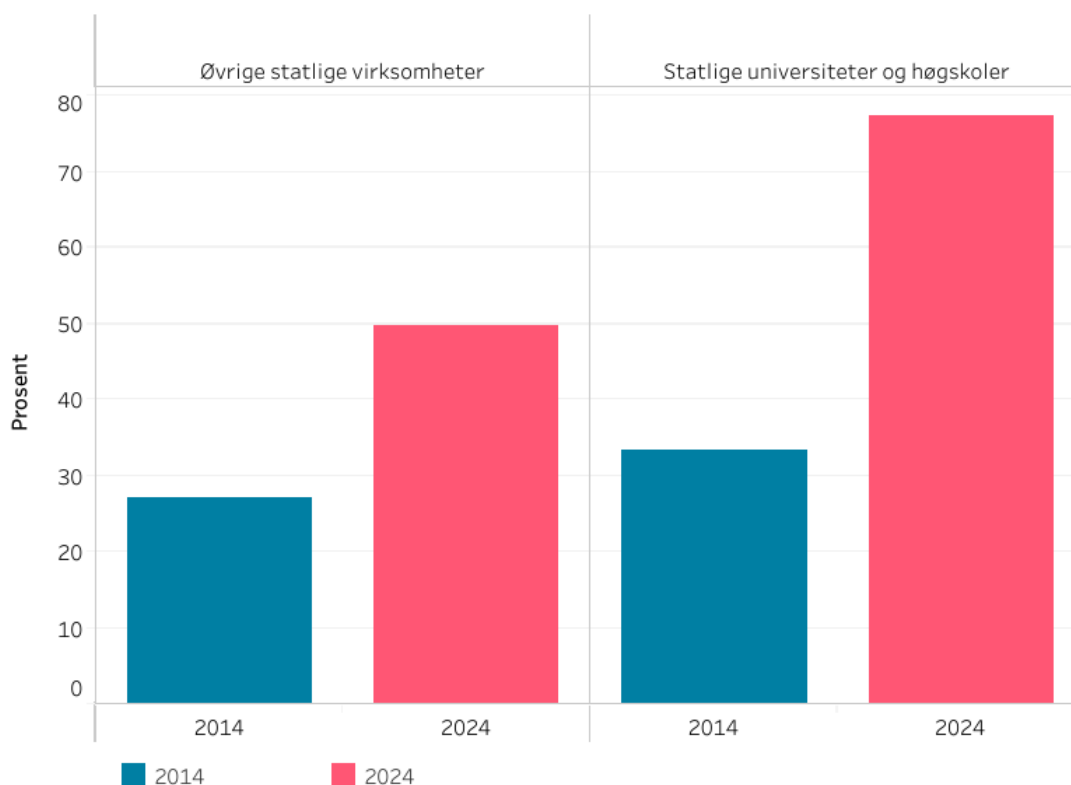
Figur 1. Andel virksomheter som anser ressursproblemer som et stort eller svært stort hinder for digital utvikling. 2014 og 2024.



Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

Som vist i figur 2, opplyser 77 prosent av lærestedene i 2024 at høye IKT-utgifter hemmer digital utvikling i stor eller svært stor grad. Det er flere enn blant øvrige statlige virksomheter der det er litt under halvparten som oppgir det. I begge gruppene har andelen vokst kraftig siden 2014. Omtrent dobbelt så mange som i 2014 opplever høye IKT-utgifter som en stor eller ganske stor barriere for digital utvikling.

Figur 2. Andel virksomheter som oppgir at høye IKT-utgifter er et stort eller svært stort hinder for digital utvikling. 2014 og 2024.

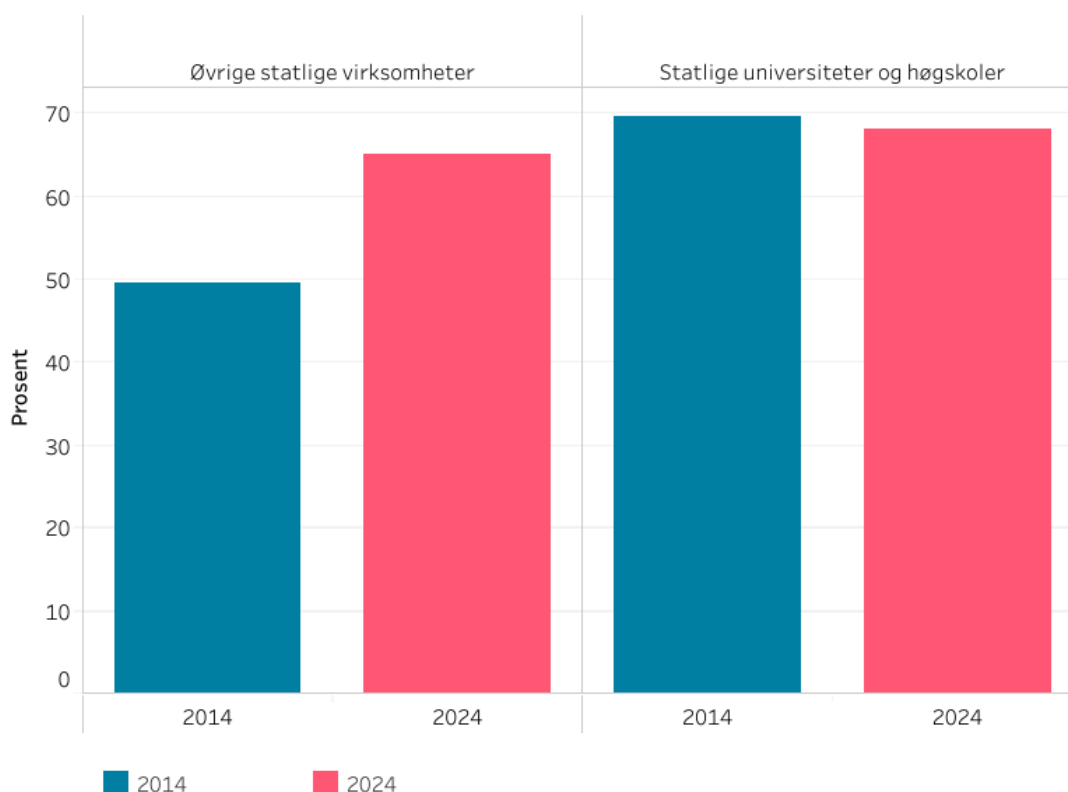


Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

Flere sliter med å rekruttere IKT/IT-spesialister

En av de viktige forutsetningene for digital utvikling er tilgang til riktig IKT-kompetanse. Årets undersøkelse viser at flertallet av statlige virksomheter har vært aktive med tanke på å skaffe seg IKT-/IT-spesialister. Omtrent sju av ti virksomheter svarer ja på spørsmålet om de har rekruttert eller prøvd å rekruttere i løpet av det siste året. Skiller vi ut statlige universiteter og høyskoler, finner vi liknende resultater. I 2024 opplyser 68 prosent av lærestedene at de har ansatt eller prøvd å ansette IKT-/IT-spesialister, jf. figur 3. Blant øvrige statlige virksomheter er det litt færre, 65 prosent. I 2014 var behovet for IKT-kompetanse blant læresteder omtrent på samme nivå som i 2024, mens statlige virksomheter ellers hadde for ti år siden et mindre behov. Da utgjorde andelen litt under halvparten.

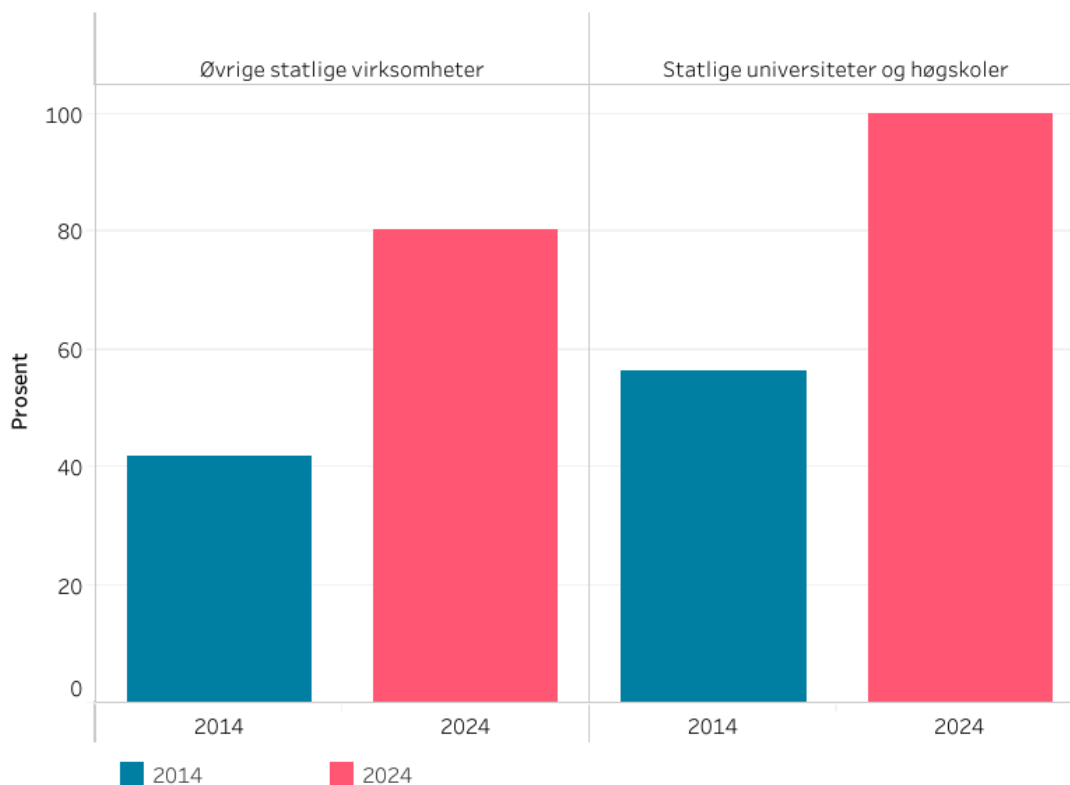
Figur 3. Andel virksomheter som har rekruttert eller forsøkt å rekruttere IKT-spesialister i løpet av det siste året. 2014 og 2024.



Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

De virksomhetene som svarer ja på spørsmålet om rekruttering, får et oppfølgingsspørsmål om de har opplevd det som problematisk. I 2024 svarer alle universiteter og høyskoler ja på dette, som figur 4 viser. Blant resten av stat utgjør andelen drøyt 80 prosent. Sammenlignet med 2014, har det blitt vanskeligere å ansette IKT-/IT-spesialister. I 2014 oppga omtrent 56 prosent av lærestedene som hadde rekruttert eller prøvd å rekruttere, at de slet med det. Blant resten av statlige virksomheter utgjorde den samme andelen 42 prosent.

Figur 4. Andel virksomheter som rekrutterte eller forsøkte å rekruttere IKT-spesialister, men fikk problemer med rekrutteringen. 2014 og 2024.



Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

Avansert teknologi som en del av strategien

Per i dag inneholder ikke spørsmål om bruk av avansert teknologi som robotisering og kunstig intelligens. Vi spør likevel om ulike IKT-områder er omtalt i virksomhetenes strategier, inkludert kunstig intelligens og robotisering/automatisering. Kunstig intelligens har vi spurt om siden 2023, og robotisering siden 2018. Tabell 2 presenterer utvalgte tall for 2018 og 2024.

Tabell 2. Robotisering/automatisering og kunstig intelligens omtalt i virksomhetenes strategier. 2018 og 2024. Prosent.

	Robotisering/automatisering		Kunstig intelligens
	2018	2024	2024
Statlige universiteter og høyskoler	33,3	50	45,4
Øvrige statlige virksomheter	29,4	58,8	53,5

Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

I 2024 er kunstig intelligens omtalt i strategiene til prosent av lærestedene og litt over halvparten av øvrige statlige virksomheter. Robotisering/automatisering er med i strategiene til halvparten av universiteter og høyskoler, og omtrent seks av ti statlige virksomheter ellers. Sammenligner vi årets tall med 2018, har andelen gått opp i begge gruppene³. I 2018 var andelen som oppga å ha robotisering som en del av strategien, litt større blant statlige læresteder enn resten av stat. I 2024 er det motsatt.

Flere har etablert tiltak for informasjonssikkerhet

Tabell 3 presenterer utvalgte tiltak/rutiner ved administrasjon av informasjonssikkerhet. Tallene viser at i 2024 er det flere som rapporterer å ha tiltakene enn i 2014. Det gjelder for både statlige universiteter og høyskoler, og resten av stat. Dessuten finner vi at noen tiltak var på plass hos flertallet av lærestedene og stat ellers allerede i 2014: det å ha en skriftlig informasjonssikkerhetspolicy, en fagansvarlig for informasjonssikkerhet og sette i verk risikohåndtering. Slike tiltak som beredskapsøvelser minst en gang i året og systematiske og periodiske risikovurderinger var derimot mindre utbredt. Beredskapsøvelser ble i 2014 rapportert av kun 21 prosent av statlige universiteter og høyskoler og 31 prosent av stat ellers. I 2024 er den samme andelen henholdsvis 86 prosent og 62 prosent. Andelen som gjennomførte systematiske og periodiske risikovurderinger, utgjorde i 2014 omtrent seks av ti statlige læresteder og statlige virksomheter ellers. I 2024 oppga så mange som ni av ti virksomheter i hver gruppe å ha etablert tiltaket.

³ I 2018 het svaralternativet «robotisering». Spørsmålet om IKT-områder omtalt i strategier fulgte etter et filterspørsmål om virksomheter hadde IKT-/digitaliseringsstrategier. Kun de som hadde en slik strategi, fikk oppfølgingsspørsmålet om IKT-områder. Vi spør ikke lenger spesifikt om egne IKT-/digitaliseringsstrategier, og beregner andelen i forhold til alle virksomheter.

Tabell 3. Tiltak/rutiner ved administrasjon av informasjonssikkerhet ved statlige universiteter og høyskoler og øvrige statlige virksomheter. 2014 og 2024. Prosent

	Statlige universiteter og høyskoler		Øvrige statlige virksomheter	
	2014	2024	2014	2024
En person er formelt utnevnt som fagansvarlig for informasjonssikkerhet	81.8	100	81.3	92
En skriftlig informasjonssikkerhetspolicy (sikkerhetsmål og sikkerhetsstrategi) som er forankret i ledelsen	87.9	100	75.9	88.8
Ved nye risikovurderinger iverksettes nødvendig risikohåndtering	66.7	90.9	71.9	95.2
Beredskapsøvelse for IKT-sikkerhet gjennomføres minst en gang per år	21.2	86.4	30.5	61.5
Risikovurderinger gjennomføres systematisk og periodisk	57.6	90.9	57.1	86.1

Kilde: SSB, Digitalisering og IKT i offentlig sektor

Næringsrelevans og internasjonalisering

Fra 2021, som er forrige år med full FoU-undersøkelse i sektoren, har vi data for andel av FoU-aktiviteten med næringsrelevans og internasjonalisering. Se nærmere om målingen i faktaboksen under.

Næringsrelevans og internasjonalisering i FoU-undersøkelsen

Gjennom FoU-undersøkelsen har lærestedene siden 2009 rapportert hvor stor andel av FoU-virksomheten som har næringsrelevans, og hvor stor andel som innebærer internasjonalisering. Dette er nasjonale indikatorer i FoU-statistikken som ble innført etter initiativ fra Norges forskningsråd. Næringsrelevans innebærer at resultatene forventes å ha en umiddelbar eller fremtidig bruksverdi for næringslivet. Med internasjonalisering menes at forskningsprosjektet har internasjonalt samarbeid. Vi har ikke data for næringsrelevant FoU ved universitetssykehusene.

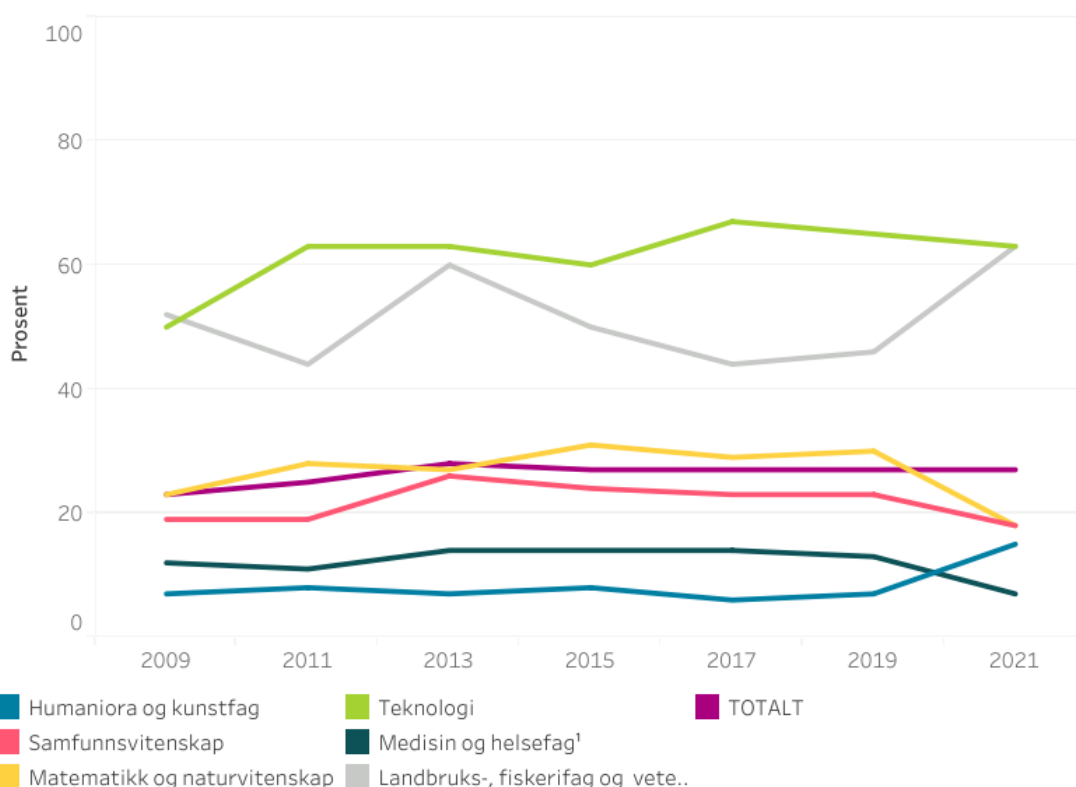
Stabil andel av FoU-aktiviteten har næringsrelevans

I 2021 rapporterte lærestedene at 27 prosent av FoU-virksomheten hadde næringsrelevans. Dette er samme andel som i forrige undersøkelse som gjaldt 2019. Tallene viser at forskningsmiljøenes vurdering av deres FoU som næringsrelevant har holdt seg stabil.

Mellom fagområdene varierer næringsrelevansen imidlertid mye. For eksempel opplevde landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin en markant økning i andelen næringsrelevant FoU, fra 46 prosent i 2019 til 63 prosent i 2021. I teknologifeltet derimot, var det en liten nedgang fra 65 prosent i 2019 til 63 prosent i 2021.

Andelen næringsrelevant FoU er ofte knyttet til mengden av anvendt forskning som utføres, selv om de tilgjengelige tallene ikke spesifiserer typen forskning som er næringsrelevant. Landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin samt humaniora og kunsthøgskolefag opplevde økninger, mens det var en nedgang i teknologi, matematikk og naturvitenskap, samt samfunnsvitenskap, samt medisin og helsefag fra 2019 til 2021.

Figur 1.3b FoU med næringsrelevans i universitets- og høyskolesektoren etter fagområde. 2009–2021.



¹ Helseforetak med universitetssykehusfunksjon ikke medregnet.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Økning i internasjonalt prosjektsamarbeid

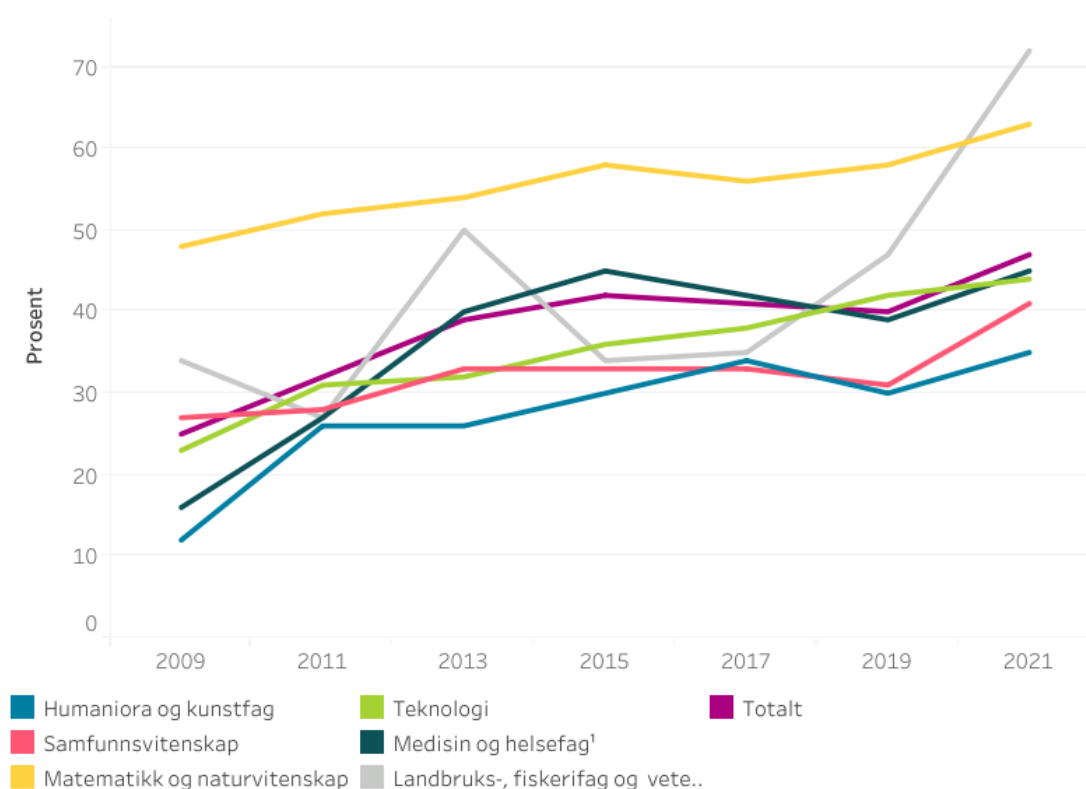
Det internasjonale prosjektsamarbeidet i universitets- og høgskolesektoren har fortsatt å øke. I 2021 oppga forskningsmiljøene i sektoren at 47 prosent av FoU-aktiviteten hadde slikt internasjonalt samarbeid, opp fra 40 prosent i 2019. Matematikk og naturvitenskap, som tidligere har skilt seg ut med særlig høy grad av internasjonalisering, hadde en andel på 63 prosent, opp fra 58 prosent i 2019.

I 2021 hadde landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin forskningsområdet høyest andel på 72 prosent. Dette er imidlertid det minste fagområdet og små svingninger i svarene kan gi store utslag.

Andelene har variert i forskjellige fagområder og mellom år. Dette er særlig tydelig innenfor medisin og helsefag, som har sett en liten økning fra 39 prosent i 2019 til 45 prosent i 2021. Som det største fagområdet i sektoren, påvirker dette også totaltallet.

FoU-statistikken for 2023 vil vise om globale endringer, som endrede sikkerhets- og samarbeidsklima, gir seg utslag i endret andel av internasjonalisering av FoU-aktiviteten. Disse resultatene vil foreligge mot slutten av 2024.

Figur 1.3c FoU med internasjonalisering i universitets- og høgskolesektoren etter fagområde. 2009–2021.



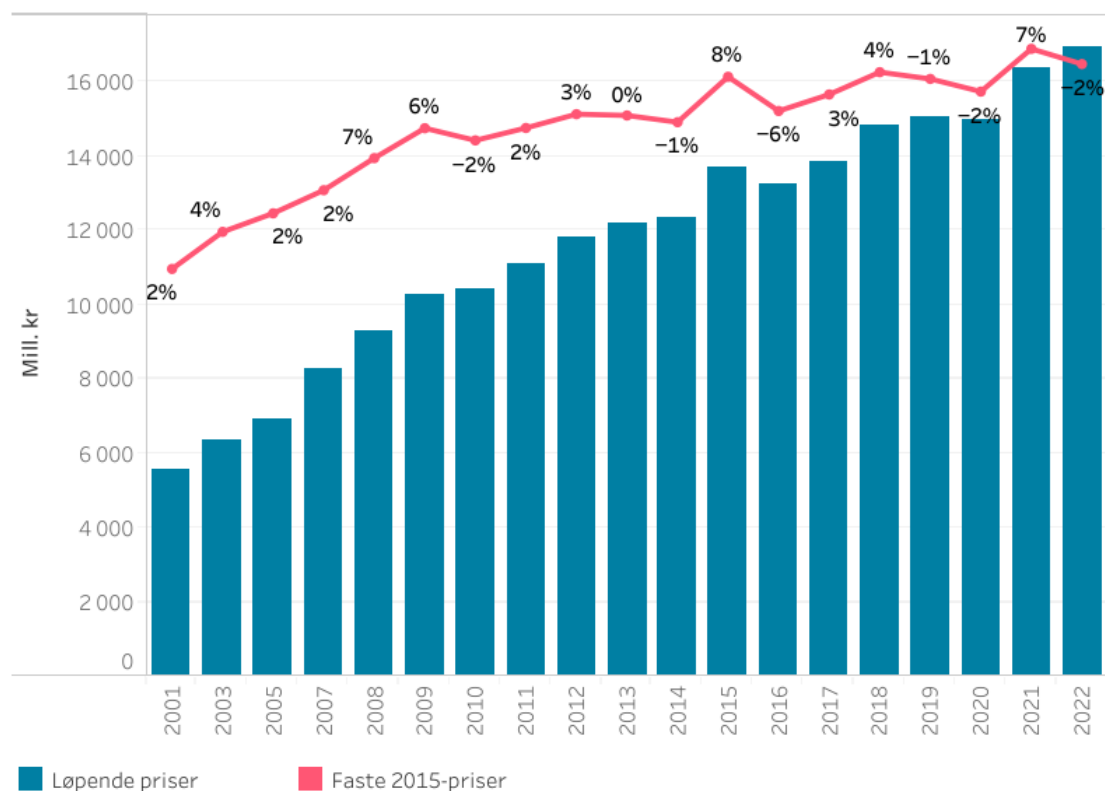
¹ Helseforetak med universitetssykehusfunksjon ikke medregnet.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

1.4 FoU i instituttsektoren

FoU-utgiftene i instituttsektoren utgjorde 17 milliarder kroner i 2022. Det var en økning i løpende priser på en halv milliard fra 2021, se figur 1.4a, men på grunn av den høye prisveksten, likevel en realnedgang på i underkant av 2,5 prosent. Siden starten på 2000-tallet har FoU-utgiftene hatt en årlig gjennomsnittlig realvekst på 2 prosent, men utviklingen har vært ujevn.

Figur 1.4a FoU-utgifter i instituttsektoren. Løpende og faste 2015-priser. Årlig realendring i prosent. 2001–2022.



Kilde: SSB; FoU-statistikk

Variasjoner i veksten fra år til år henger ved flere anledninger sammen med store investeringer. Dette kommer til syne i figur 1.4b, som viser den reelle utviklingen for henholdsvis driftsutgifter og kapitalutgifter, samt utførte FoU-årsverk.

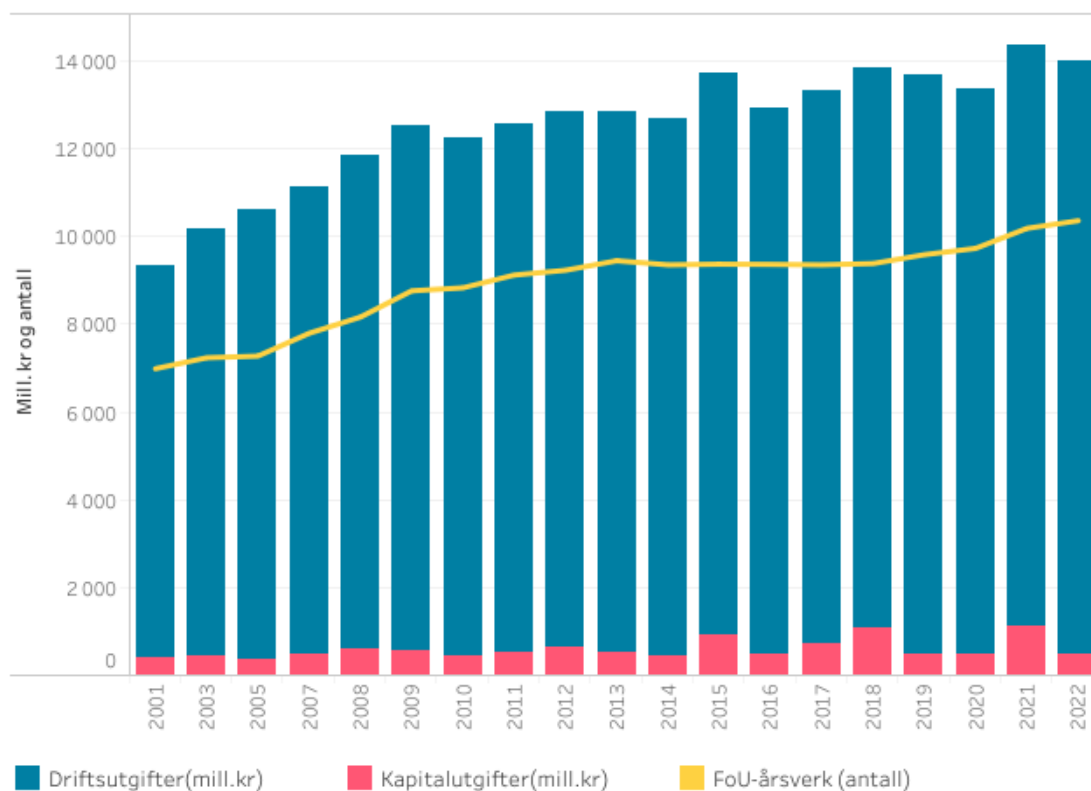
Årsaken til nedgangen i FoU-utgiftene i 2022 var et slikt tilfelle. Driftsutgiftene til FoU økte med vel 2 prosent, men kapitalutgiftene i 2022 ble mer enn halvert sammenlignet med investeringene i 2021.

Ut fra FoU-årsverkene ser vi likevel at FoU-aktiviteten i instituttsektoren i 2022 var på sitt høyeste nivå noensinne. Det ble til sammen utført nærmere 10 400 FoU-årsverk, eller 200 flere FoU-årsverk enn i 2021. FoU-årsverk er nærmere beskrevet i kap. 3.1. Siden begynnelsen av 2000-tallet har FoU-årsverkene i instituttsektoren økt med nesten 50 prosent. Det har imidlertid vært enda kraftigere vekst

i de andre FoU-utførende sektorene, noe som gir utslag i instituttsektorens synkende andel av samlet norsk FoU.

I 2022 foregikk 19 prosent av all FoU i Norge i instituttsektoren, mens for 10 år siden var sektorens FoU-andel 25 prosent. En mindre del av nedgangen skyldes strukturendringer, i første rekke ved at fire samfunnsvitenskapelige forskningsinstitutter i perioden 2014-2016 ble innlemmet i Senter for velferds- og arbeidslivsforskning ved OsloMet – storbyuniversitetet.

Figur 1.4b FoU-utgifter etter utgiftstype i faste 2015-priser og antall FoU-årsverk utført i instituttsektoren. 2001–2022.



Kilde: SSB; FoU-statistikk

70 prosent av instituttsektorens FoU er offentlig finansiert

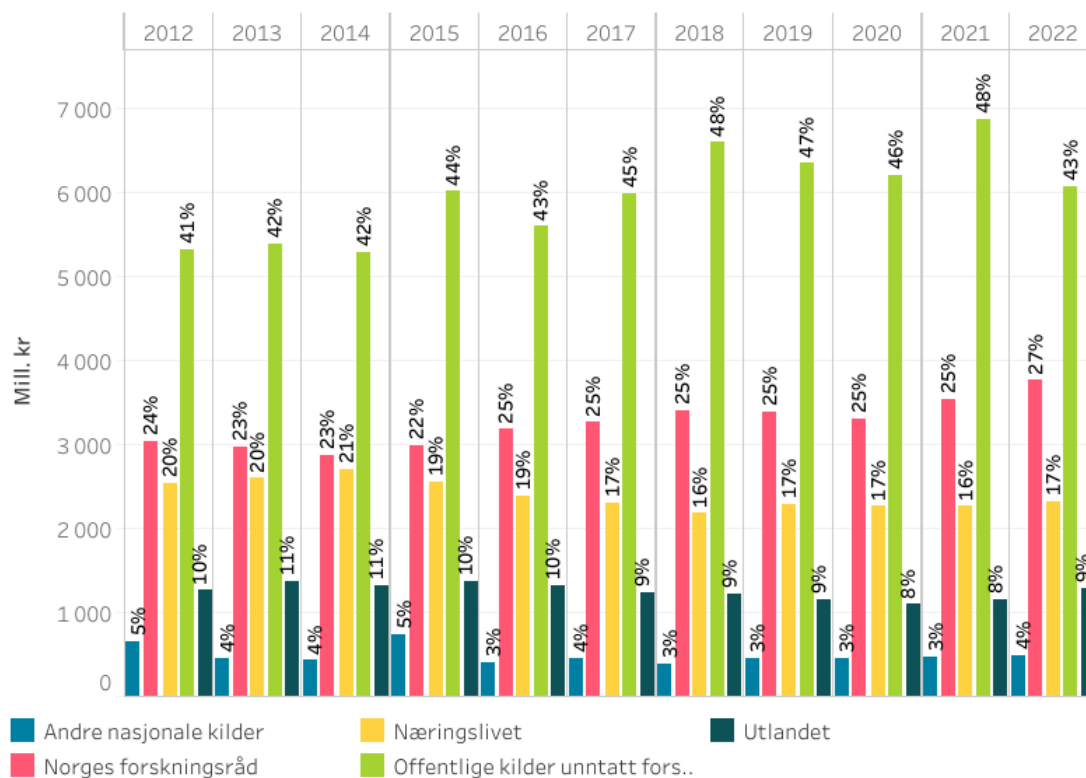
Instituttsektoren utfører bidrags- og oppdragsforskning for offentlige og private aktører i inn- og utland. I 2022 kom 70 prosent av FoU-finansieringen i sektoren fra offentlige kilder. Den høye offentlige andelen må ses i sammenheng med at sektoren omfatter mange enheter der det er naturlig at det offentlige i stor grad bidrar. Dette gjelder i første rekke finansieringen av FoU ved store statlige forvaltningsinstitutter, helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner og museer.

Norges forskningsråd finansierte alene FoU for 4,6 milliarder kroner, eller 27 prosent av all FoU i sektoren i 2022. Dette inkluderer grunnbevilgninger til institutter underlagt Retningslinjer for statlig

grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern. Norsk næringsliv finansierte 17 prosent av FoU-aktiviteten, mens utenlandske kilder sto for 9 prosent.

Sammenlignet med situasjonen for 10 år siden finansierer offentlige kilder nå en større del av instituttsektorens FoU. Det er særlig finansieringen gjennom Norges forskningsråd som har økt. Næringslivet står for en noe lavere andel av finansieringen, se figur 1.4c. De offentlige bevilgningene var særlig høye i 2021 på grunn av investeringer i bygg og flere ekstraordinære utlysninger under pandemien.

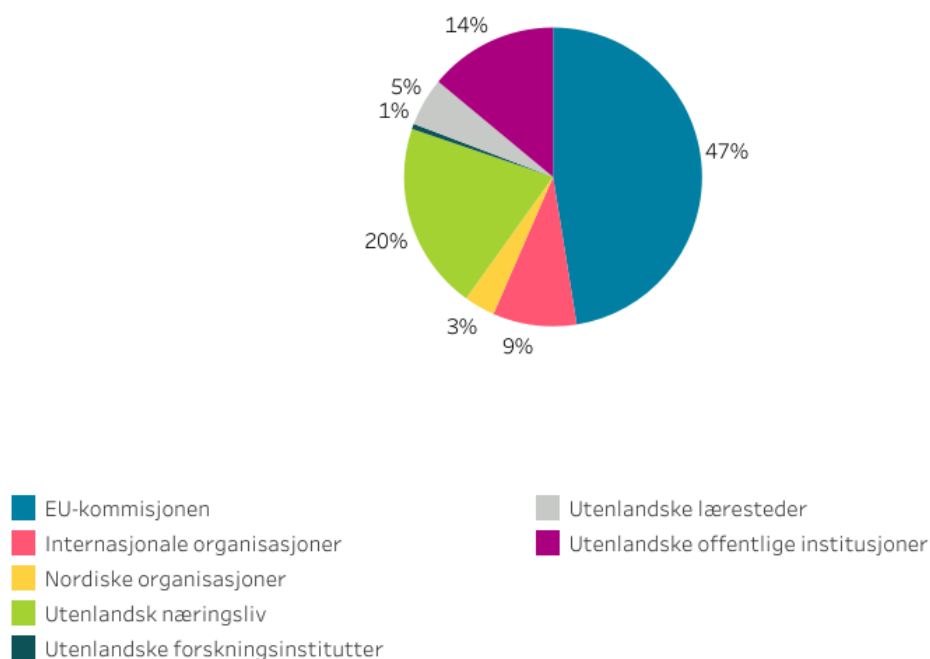
Figur 1.4c FoU-utgifter i instituttsektoren etter finansieringskilde. 2012–2022. Faste 2015-priser, og prosentandelen hver kilde utgjorde.



Kilde: SSB; FoU-statistikk

Mange av de store forskningsmiljøene i instituttsektoren har stor og økende internasjonal aktivitet. I 2022 ble 1,6 milliarder kroner av sektorens FoU finansiert av utenlandske kilder. Det var realvekst i den internasjonale finansieringen på 10 prosent fra 2021. Nesten halvparten av den utenlandske finansieringen av FoU kom gjennom EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, mens en femtedel ble finansiert av utenlandske bedrifter, se figur 1.4d.

Figur 1.4d FoU-utgifter i instituttsektoren finansiert av internasjonale kilder. 2022.



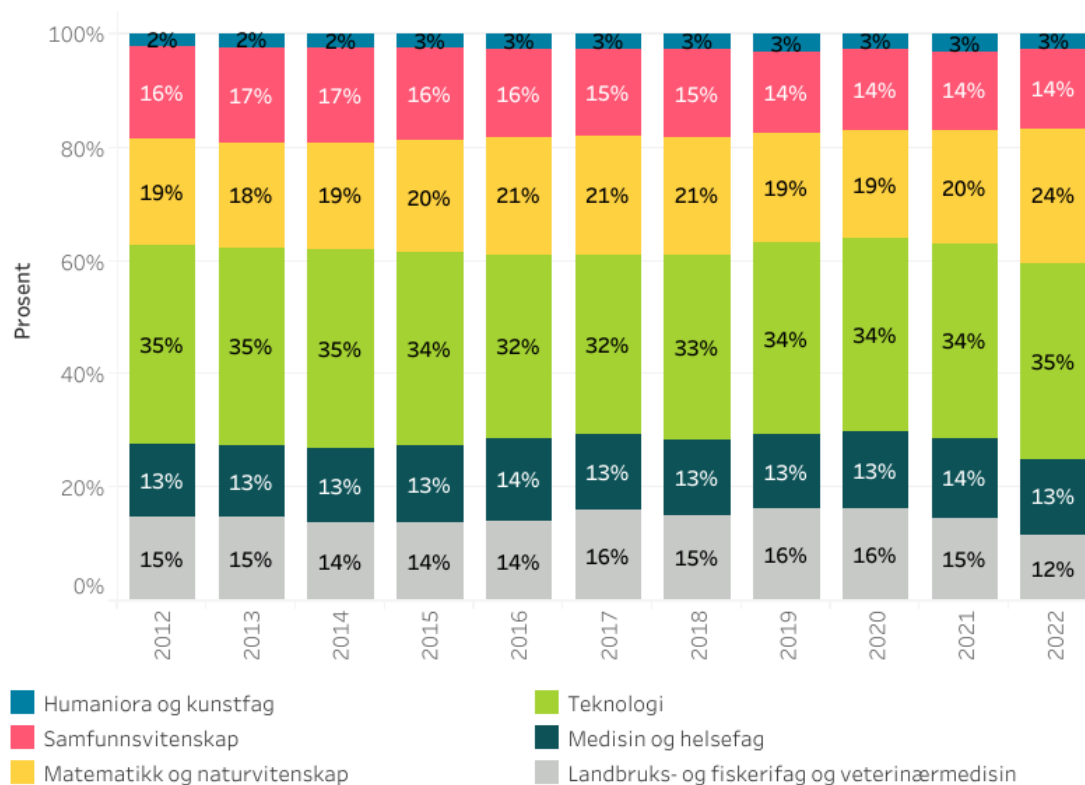
Kilde: SSB, FoU-statistikk

Mest FoU innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap

Enhetene i instituttsektoren leverer FoU innenfor alle fagområder, se figur 1.4e. Teknologi er det desidert største fagområdet med 35 prosent av driftsutgiftene til FoU i 2022. Matematikk og naturvitenskap er nest størst med 24 prosent. Til sammen lå tre femtedeler av FoU-aktiviteten innenfor disse to fagområdene. Samfunnsvitenskap, medisin og helsefag og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin var ganske jevnstore, hver med 12–14 prosent av driftsutgiftene til FoU. Humaniora og kunsthøgskolefag var det minste fagområdet med 3 prosent av ressursene.

I løpet av den siste tiårsperioden har FoU-virksomhet innenfor matematikk og naturvitenskap økt, mens landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin har gått noe ned. Endringen har skjedd ved primærnæringsinstitutter, muligens som en følge av økende innslag av miljø- og klimarelaterte forskningsprosjekter.

Figur 1.4e Driftsutgifter til FoU i instituttsektoren etter fagområde. 2012-2022. Prosent.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

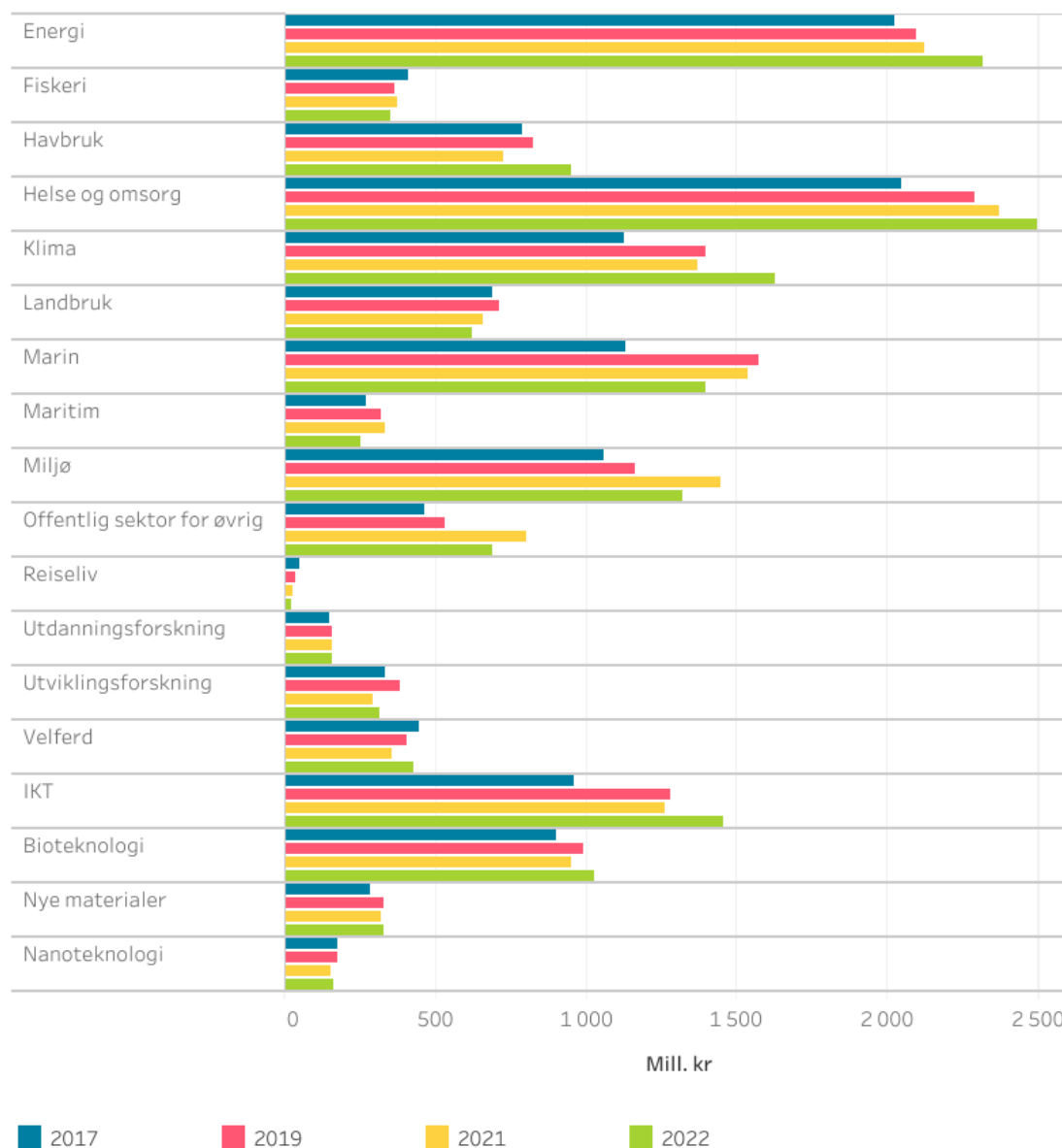
Mest FoU innenfor helse og omsorg og energi

Figur 1.4f viser hvordan FoU-virksomheten fra 2017 til 2022 fordelte seg på tematiske områder og teknologiområder⁴. Figuren illustrerer at instituttsektoren har FoU innenfor et bredt spekter av områder. Helse og omsorg og energi var de to største temaområdene, der det ble brukt henholdsvis 2,5 og 2,3 milliarder kroner på FoU i 2022. Det var også betydelig FoU-innsats innenfor temaene klima, marin og miljø, hver med FoU-ressurser i størrelsesorden 1,3–1,6 milliarder kroner.

Blant teknologiområdene er det IKT og bioteknologi som skiller seg ut med stor FoU-innsats, henholdsvis 1,5 og 1,0 milliarder kroner.

⁴ I oddetallsår har tema- og teknologiområdene blitt kartlagt mer detaljert gjennom tilleggsundersøkelser av de enkelte områdene, der svarene fra hovedundersøkelsen kan ha blitt endret av respondentene. Tallene for 2022 vil derfor ikke være helt sammenlignbare med de øvrige årene.

Figur 1.4f Driftsutgifter til FoU i instituttsektoren etter tematiske områder og teknologiområder. Løpende priser. 2017–2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

En heterogen forskningssektor

Flere ulike typer institusjoner tilhører til i instituttsektoren. Kjernen består av institusjoner som har FoU som primæroppgave, men relativt mye FoU blir utført ved institusjoner som har andre hovedformål enn FoU. I sektoren finner vi enheter med både offentlig og privat eierskap. Institusjonenes faglige innretning varierer mye, og det samme gjelder for hvem som finansierer FoU-virksomheten. En fellesnevner for alle enhetene i instituttsektoren er at de ikke utbetaler utbytte.

Til FoU-statistikken for instituttsektoren er det om lag 120 institusjoner som har rapportert FoU-virksomhet i 2022. Rundt en tredjedel av enhetene er forskningsinstitutter, der FoU er

kjerneaktiviteten i virksomheten. De fleste forskningsinstituttene sorterer under Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern (regjeringen.no). Disse instituttene mottar grunnbevilgning gjennom Norges forskningsråd. Noen få statlige forskningsinstitutter er ikke del av dette finansieringssystemet, men mottar sin grunnfinansiering direkte fra eierdepartementet.

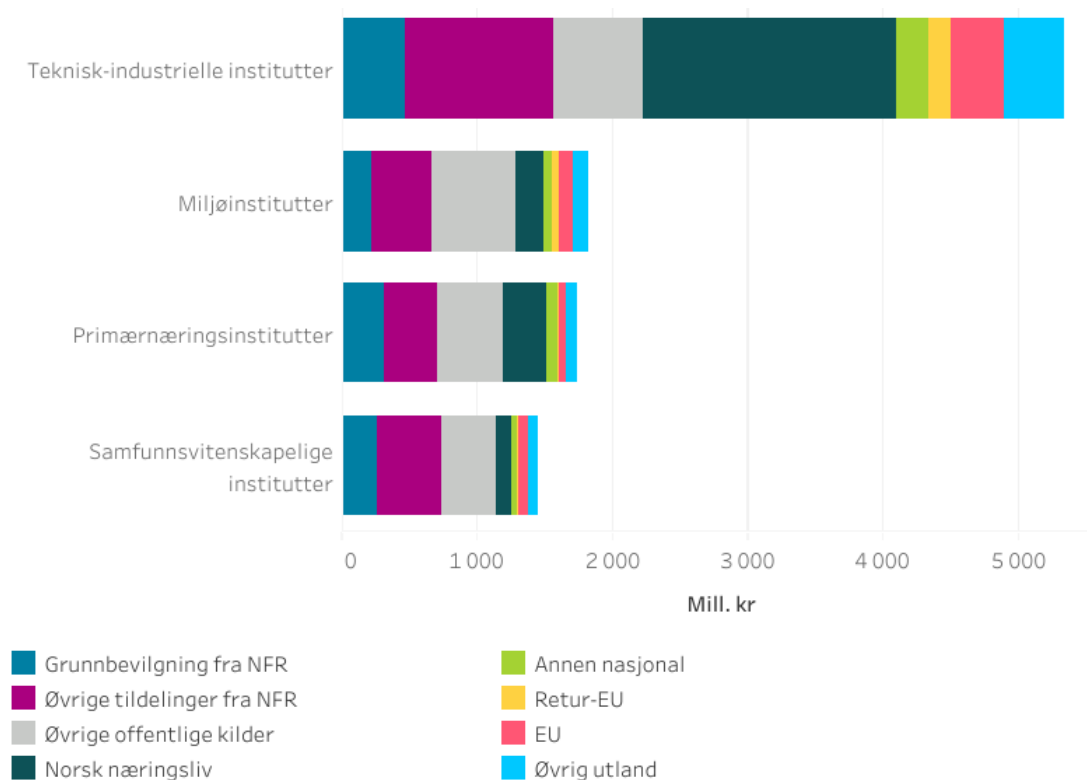
Utover forskningsinstituttene, omfatter sektoren i 2022 i underkant av 80 institusjoner. Blant disse varierer innslaget av FoU mye. Gruppen omfatter både private og offentlige institusjoner, der nærmere halvparten er helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner og private, ideelle sykehus. Museer utenfor universitetene er også del av instituttsektoren. FoU-aktiviteten ved brorparten av museene blir estimert, og de inngår derfor ikke i tellingen av antall enheter ovenfor.

61 prosent av FoU-aktiviteten i instituttsektoren i 2022 foregikk ved institutter som sorterer under Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern. I finansieringssystemet for statlig grunnbevilgning er instituttene delt inn på fire fordelingsarenaer:

- miljøinstitutter
- primærnæringsinstitutter
- samfunnsvitenskapelige institutter
- teknisk-industrielle institutter

Nedenfor beskriver vi nærmere kjennetegn og utviklingstrekk ved de enkelte instituttgruppene. Figur 1.4g viser finansieringen av FoU for hver instituttgruppe mer i detalj.

Figur 1.4g FoU-utgifter ved forskningsinstitutter som sorterer under Retningslinjer for statlig grunnbevilgning etter gruppe av institutter og finansieringskilde. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Teknisk-industrielle institutter

Nærings- og fiskeridepartementet har det statlige bevilgningsansvaret for de teknisk-industrielle instituttene. Denne instituttgruppen omfatter flere svært store enheter. SINTEF, som er en av Nord-Europas største forskningsorganisasjoner, har mye av sin aktivitet på denne arenaen. NORCE, et stort forskningsinstitutt som ble operativt etter fusjoner i 2018, har aktivitet på flere arenaer, herunder den teknisk-industrielle arenaen.

De teknisk-industrielle forskningsinstituttene er den klart største av instituttgruppene som er med i ordningen for statlig grunnbevilgning av forskningsinstitutter. Til sammen rapporterte teknisk-industrielle institutter FoU for 5,3 milliarder kroner i 2022, og de sto for 32 prosent av all FoU-aktivitet i instituttsektoren. Fra 2021 til 2022 var det realvekst i FoU-utgiftene på nær 6 prosent ved de teknisk-industrielle instituttene.

Grunnbevilgning fra Norges forskningsråd, inkludert Retur-EU-midler⁵, var på om lag 640 millioner kroner i 2022. Det utgjorde 12 prosent av de samlede FoU-utgiftene ved teknisk-industrielle institutter, som er en lavere grunnbevilgningsandel enn ved de andre instituttgruppene.

⁵ EUs finansieringspolicy baserer seg på at forskningsorganisasjoner har vesentlig høyere offentlig grunnfinansiering enn det norske forskningsinstitutter har. Retur-EU er

De teknisk-industrielle instituttene skiller seg ellers fra de andre instituttgruppene ved at en betydelig større del av finansieringen kommer fra næringslivet (35 prosent) og utenlandske kilder (16 prosent), se figur 1.4g. Tildelinger fra Norges forskningsråd utover grunnbevilgning og Retur-EU finansierte 1,1 milliarder kroner, eller 20 prosent av FoU-utgiftene. Mye av finansieringen fra Forskningsrådet gjelder samarbeidsprosjekter der næringslivet også deltar.

FoU-aktiviteten ved de teknisk-industrielle instituttene er veldig teknologirettet. 85 prosent av driftsutgiftene til FoU var innenfor teknologi i 2022, mens 15 prosent ble rapportert å ligge innenfor matematikk og naturvitenskap, se figur 1.4i.

Miljøinstitutter

Klima- og miljødepartementet har det statlige bevilgningsansvaret for miljøinstituttene. Blant de største FoU-miljøene på arenaen finner vi Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk institutt for vannforskning (NIVA) og miljøforskningen ved NORCE.

Samlet ressursinnsats til FoU ved miljøinstituttene passerte 1,8 milliarder kroner i 2022. Fra 2021 til 2022 var det realvekst i FoU-utgiftene på nærmere 8 prosent ved instituttene på miljøarenaen.

Grunnbevilgning fra Norges forskningsråd, inkludert Retur-EU-midler, var på vel 280 millioner kroner i 2022. Det utgjorde 16 prosent av de samlede FoU-utgiftene ved miljøinstituttene.

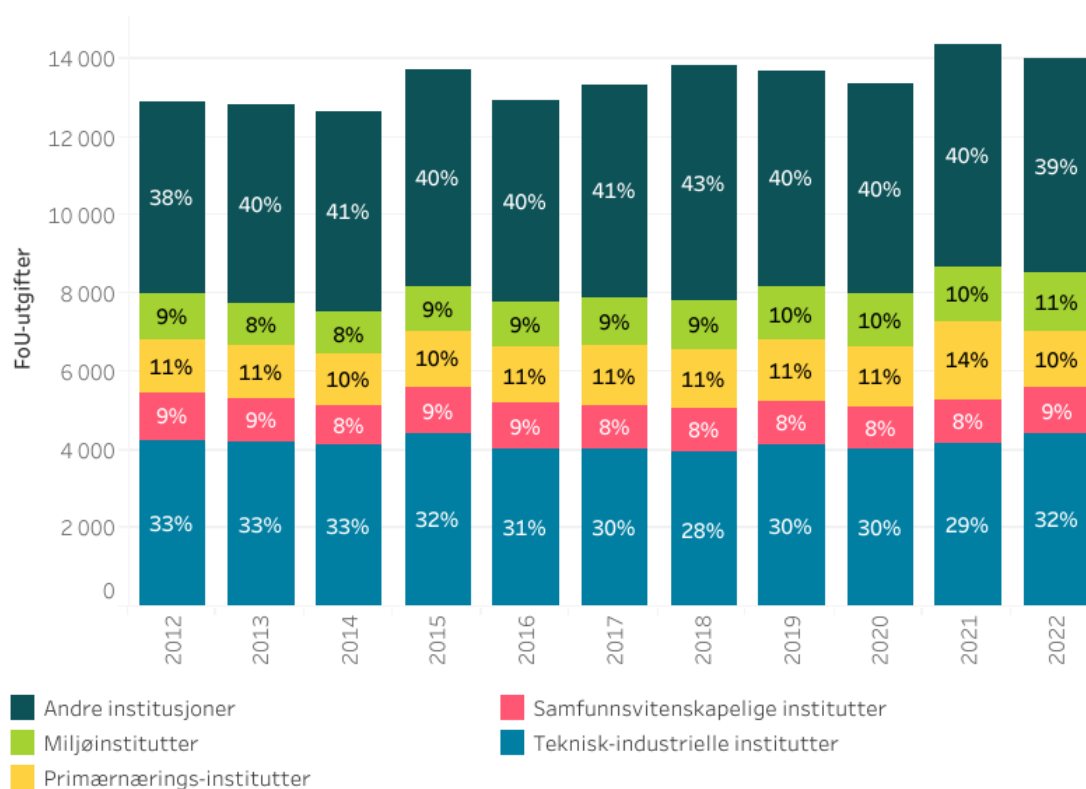
Finansiering fra Norges forskningsråd utenom grunnbevilgning og Retur-EU sto for 24 prosent av FoU-ressursene, mens andre offentlige nasjonale kilder utgjorde 34 prosent. Utenlandske kilder finansierte 12 prosent av FoU-aktiviteten, og 11 prosent ble finansiert av næringslivet.

Matematikk og naturvitenskap er det desidert største fagområdet ved miljøinstituttene med 76 prosent av driftsutgiftene til FoU i 2022, mens samfunnsvitenskapelig FoU utgjorde 17 prosent av aktiviteten.

en rammestyrte kompensasjonsordning for deltagelse i Horisont Europa (HEU), EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. Ordningen kompenserer for noe av gapet mellom EUs finansiering og faktiske kostnader.

Forskningsinstituttene står for en stor del av norsk deltagelse i Horisont Europa-prosjekter. Hensikten med Retur-EU er å sikre at norske institutter kan delta i flere slike prosjekter. Ordningen fungerer som en resultatbasert, indirekte styrking av grunnbevilgningen til forskningsinstitutter som i noen grad kompenserer for EUs manglende kostnadsdekning i HEU-prosjekter. (Kilde: Norges forskningsråd)

Figur 1.4h FoU-utgifter i instituttsektoren etter gruppe av institutter. 2012–2022. Faste 2015-priser.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Primærnæringsinstitutter

Det statlige bevilgningsansvaret for institutter på primærnæringsarenaen er delt mellom Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. De største instituttene er Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Nofima.

Med FoU-ressurser på 1,7 milliarder kroner i 2022, er primærnæringsarenaen den tredje største av gruppene med forskningsinstitutter. Ressursinnsatsen i 2022 var vesentlig lavere enn i 2021, noe som skyldes at 2021 var et år med betydelige investeringer til nytt bygg til Veterinærinstituttet.

Grunnbetvilgning fra Norges forskningsråd, inkludert Retur-EU-midler, var på rundt 330 millioner kroner i 2022. Det utgjorde 19 prosent av de samlede FoU-utgiftene ved primærnæringsinstituttene.

Øvrige tildelinger fra Norges forskningsråd sto for 23 prosent av FoU-ressursene, mens annen offentlig finansiering var på i underkant av 500 millioner kroner (28 prosent). Nærmere to femtedeler

av denne offentlige finansieringen var tildelinger fra næringsfond.⁶ Næringslivet finansierte 19 prosent av FoU-utgiftene ved primærnæringsinstituttene, mens utenlandske kilder utgjorde 7 prosent.

Det meste av driftsutgiftene til FoU i 2022 ble anvendt innenfor landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin (43 prosent) og matematikk og naturvitenskap (36 prosent).

Samfunnsvitenskapelige institutter

Det er Kunnskapsdepartementet som har det statlige bevilgningsansvaret for de fleste av instituttene på den samfunnsvitenskapelige arenaen. De samfunnsvitenskapelige instituttene er stort sett mindre enn instituttene på de andre fordelingsarenaene. Blant de største miljøene finner vi de samfunnsvitenskapelige delene ved NORCE og SINTEF og Institutt for fredsforskning (PRIO).

Samfunnsvitenskapelige institutter utførte FoU for vel 1,4 milliarder kroner i 2022. Fra 2021 til 2022 var det en samlet realvekst i FoU-utgiftene på 7 prosent ved denne instituttgruppen.

Grunnbevilgning fra Norges forskningsråd, inkludert Retur-EU-midler, var på 275 millioner kroner i 2022. Det utgjorde 19 prosent av de samlede FoU-utgiftene ved de samfunnsvitenskapelige instituttene.

Tildelinger fra Norges forskningsråd utover grunnbevilgningen sto for 33 prosent av FoU-ressursene, noe som er den klart høyeste andelen blant instituttgruppene. Annen offentlig finansiering utgjorde 28 prosent. Fire femtedeler av FoU-ressursene ved de samfunnsvitenskapelige instituttene ble dermed finansiert av offentlige kilder. Næringslivets bidrag utgjorde 8 prosent, mens utenlandske kilder sto for 10 prosent av FoU-finanseringen.

De samfunnsvitenskapelige instituttene rapporterte 82 prosent av driftsutgiftene til FoU i 2022 som samfunnsvitenskap, mens 10 prosent ble klassifisert som medisin og helsefag.

Andre institusjoner

Denne instituttgruppen består av institusjoner som ikke er med i ordningen for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter. Kategorien omfatter både store forskningsmiljøer som har FoU som del av kjernevirksomheten, men i første rekke enheter der FoU utgjør en mindre del sett i forhold til enhetens totale virksomhet. Helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner og private, ideelle sykehus inngår også i denne gruppen av institusjoner.

Blant miljøene med betydelig FoU-aktivitet kan nevnes de statlige forskningsinstituttene Forsvarets forskningsinstitutt og Havforskningsinstituttet, samt forvaltningsorganer som Folkehelseinstituttet, Norsk Polarinstitutt og Norges geologiske undersøkelse, som har FoU-aktivitet av betydelig omfang innenfor sine ansvarsområder.

⁶ Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfinansiering (FHF), Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA).

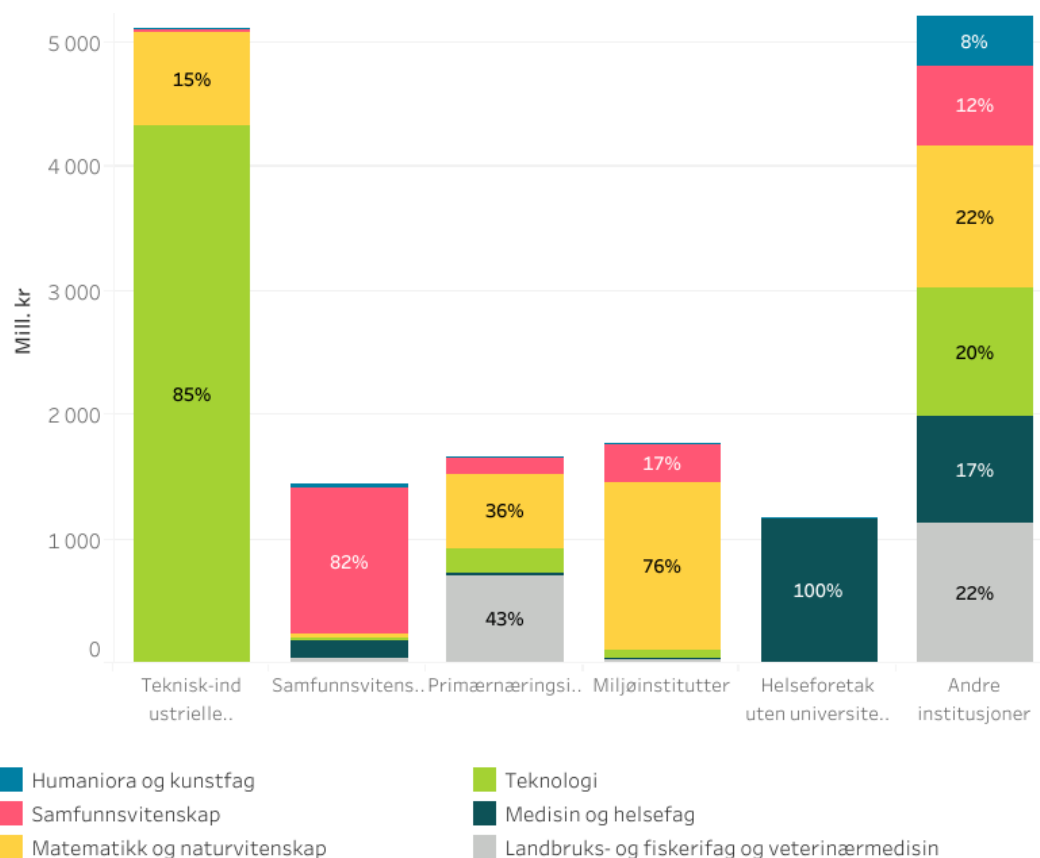
Når det gjelder helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner og private, ideelle sykehus blir full FoU-undersøkelse gjennomført hvert oddetallsår. For 2022 er derfor en samlet FoU-aktivitet på 1,2 milliarder kroner ved sykehusene i stor grad basert på estimer. Sykehusenes andel av total FoU i instituttsektoren i 2022 utgjorde 7 prosent. All FoU ved helseforetakene blir fagklassifisert som medisin og helsefag.

De samlede ressursene til FoU ved andre institusjoner utenom helseforetakene utgjorde 5,4 milliarder kroner i 2022. Sammenlignet med 2021 var det her en realnedgang i FoU-virksomheten på nær 4 prosent.

Finansiering direkte fra departementer og etater utgjorde 76 prosent og Norges forskningsråd 11 prosent, mens bidragene fra næringsliv og utenlandske kilder var henholdsvis 5 og 4 prosent. Den høye offentlige finansieringsandelen har sammenheng med at flere av de største miljøene mottar sin basisfinansiering fra eierdepartementet.

Fagområdefordelingen illustrerer at «andre»-kategorien omfatter et bredt spekter av institusjoner med aktivitet på samtlige fagområder, se figur 1.4i. Det faglige tyngdepunktet i 2022 lå innenfor landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin og matematikk og naturvitenskap, hver med 22 prosent, tett fulgt av teknologi og medisin og helsefag med henholdsvis 20 og 17 prosent.

Figur 1.4i Driftsutgifter til FoU i instituttsektoren etter fagområde og instituttgruppe. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Totaltall 2023 - realnedgang og svake driftsresultater

Dataene i dette avsnittet bygger på forskningsinstituttenes nøkkeltallsrapportering og omfatter instituttenes totale virksomhet, ikke kun FoU-aktiviteten. Se nærmere om nøkkeltallsinstitutter i faktaboksen under.

Liten vekst i forskningsinstituttenes driftsinntekter i 2023

I 2023 hadde forskningsinstituttene, (dvs. nøkkeltallsinstituttene), samlede driftsinntekter på i alt 13,4 milliarder kroner. Dette var en vekst på nesten 550 millioner kroner som tilsvarer 4,3 prosent nominelt fra 2022. Justert for prisveksten (KPI) som var 5,5 prosent fra 2022 til 2023, gir dette en samlet realnedgang på om lag 1,2 prosent.

Alle de fire instituttgruppene hadde nominell vekst i inntektene fra 2022. Miljøinstituttene hadde den største prosentvise nominelle veksten med nesten 9 prosent, fulgt av primærnæringsinstituttene med 7 prosent. De samfunnsvitenskapelige og de teknisk-industrielle instituttene hadde derimot lavere vekst, på litt over 2 prosent.

Ser vi femårsperioden 2019–2023 under ett, hadde instituttene samlet en vekst på 23 prosent. Miljøinstituttene utmerket seg med en vekst på hele 47 prosent, mens økningen i de øvrige tre arenaene var mindre. De teknisk-industrielle instituttene hadde den laveste veksten med 17 prosent, primærnæringsinstituttene vokste med 20 prosent, mens de samfunnsvitenskapelige instituttene hadde en vekst på 22 prosent. Til sammenligning var prisstigningen i denne femårsperioden på rundt 17 prosent, så justert for dette hadde instituttene dermed en samlet realvekst på om lag 6 prosent.

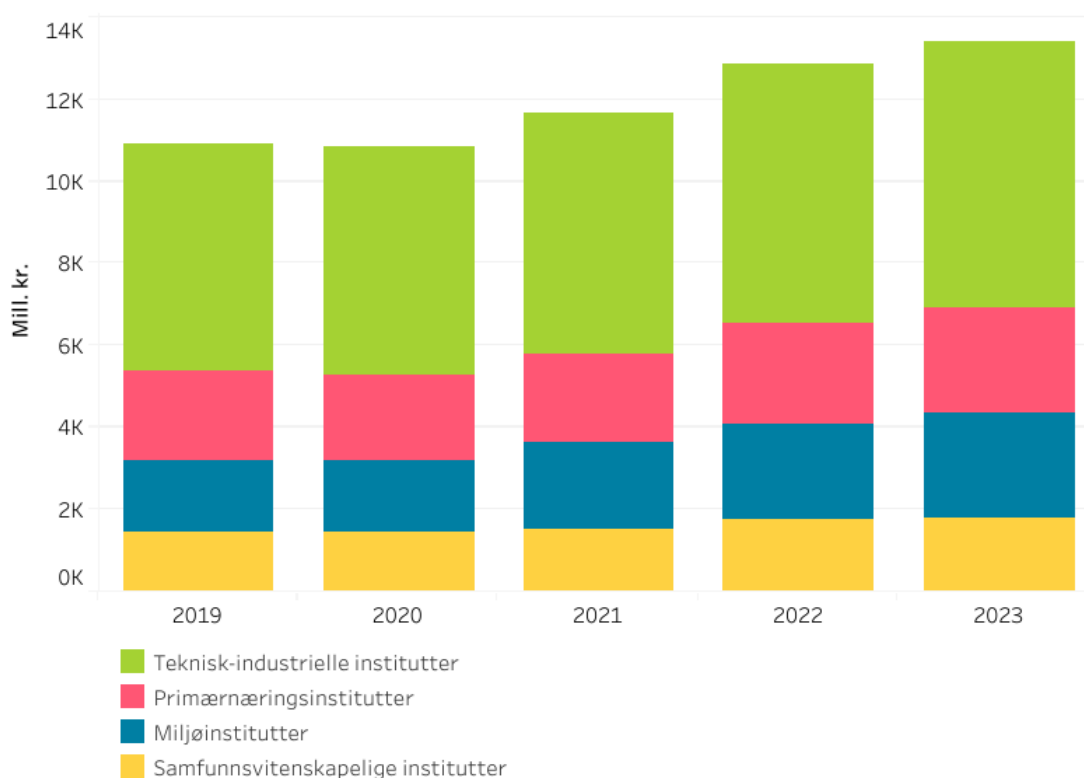
Nøkkeltallsinstituttene og arenaene

De norske forskningsinstituttene vi omtaler som nøkkeltallsinstitutter, har FoU som kjernevirksomhet, er underlagt Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern og får sin basisbevilgning direkte fra Norges forskningsråd. Forskningsrådet forvalter ordningen som i 2023 omfattet i alt 37 institutter (enheter).

Grunnbevilgningen til forskningsinstituttene består av en fast del og en resultatbasert del. Instituttene er inndelt i fire faglige arenaer hvor de konkurrerer mot hverandre om en mindre del av grunnbevilgningen som omfordes etter hvordan instituttene skårer på fem ulike indikatorer: nasjonale oppdragsinntekter, internasjonale inntekter, vitenskapelig publisering, medvirkning til avlagte doktorgrader og patenter og lisenser.

Årsaken til betegnelsen nøkkeltallsinstitutter, er at de rapporterer en rekke nøkkeltall til Norges forskningsråd. Selve rapporteringen har vært gjennomført årlig siden 1997 av NIFU, og fra 2022 av Statistisk sentralbyrå.

Figur 1.4j Driftsinntekter etter instituttarena. 2019–2023.



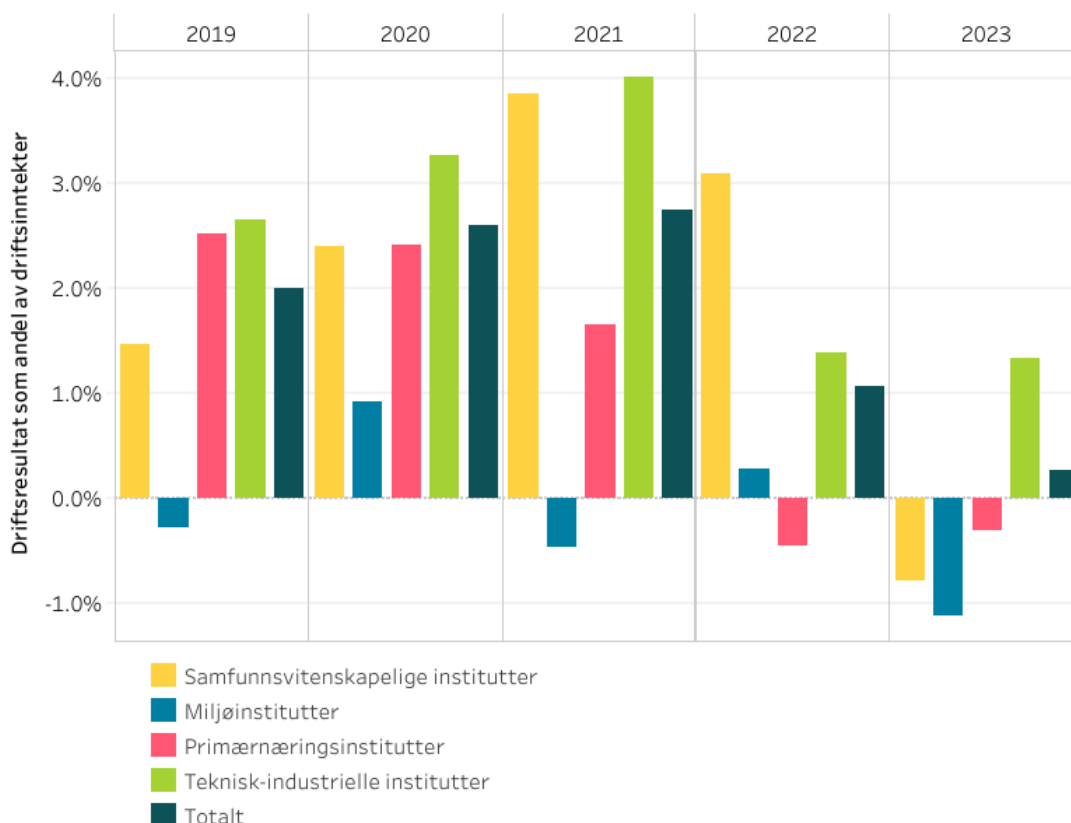
Kilde: SSB, Nøkkeltall

Tre av fire instituttarenaer hadde negative driftsresultat i 2023

Samlet sett hadde instituttene et langt dårligere driftsresultat i 2023 enn i de foregående årene. De hadde til sammen et svært beskjedent driftsresultat på kun 36 millioner kroner i 2023. Dette var 100 millioner kroner svakere enn året før, og driftsresultatet utgjorde bare 0,3 prosent av driftsinntektene.

Av instituttarenaene var det kun de teknisk-industrielle instituttene som hadde et samlet positivt resultat, tilsvarende 1,3 prosent av driftsinntektene. Til tross for den høyeste veksten i driftsinntektene, hadde miljøinstituttene det største negative driftsresultatet på -1,1 prosent av arenaens driftsinntekter. Årsaken til dette kan hovedsakelig tilskrives enkeltinstitutter. Den samfunnsvitenskapelige arenaen hadde et nesten like dårlig driftsresultat, med -0,8 prosent av inntektene, mens primærnæringsinstituttene endte på -0,3 prosent.

Figur 1.4k Driftsresultat som andel av driftsinntekter etter instituttarena. 2019–2023.



Kilde: SSB, Nøkkeltall

De siste årene har mange av instituttene hatt positive driftsresultater, mye på grunn av koronapandemien som førte til lavere kostnader enn normalt, samtidig som inntektene ble opprettholdt. Den svake driftsresultatutviklingen i 2023 ser ut til å skyldes at kostnadene har gått tilbake til normalt nivå, mens inntektene har sviktet noe, både for enkelte institutter og fra enkelte inntektskilder.

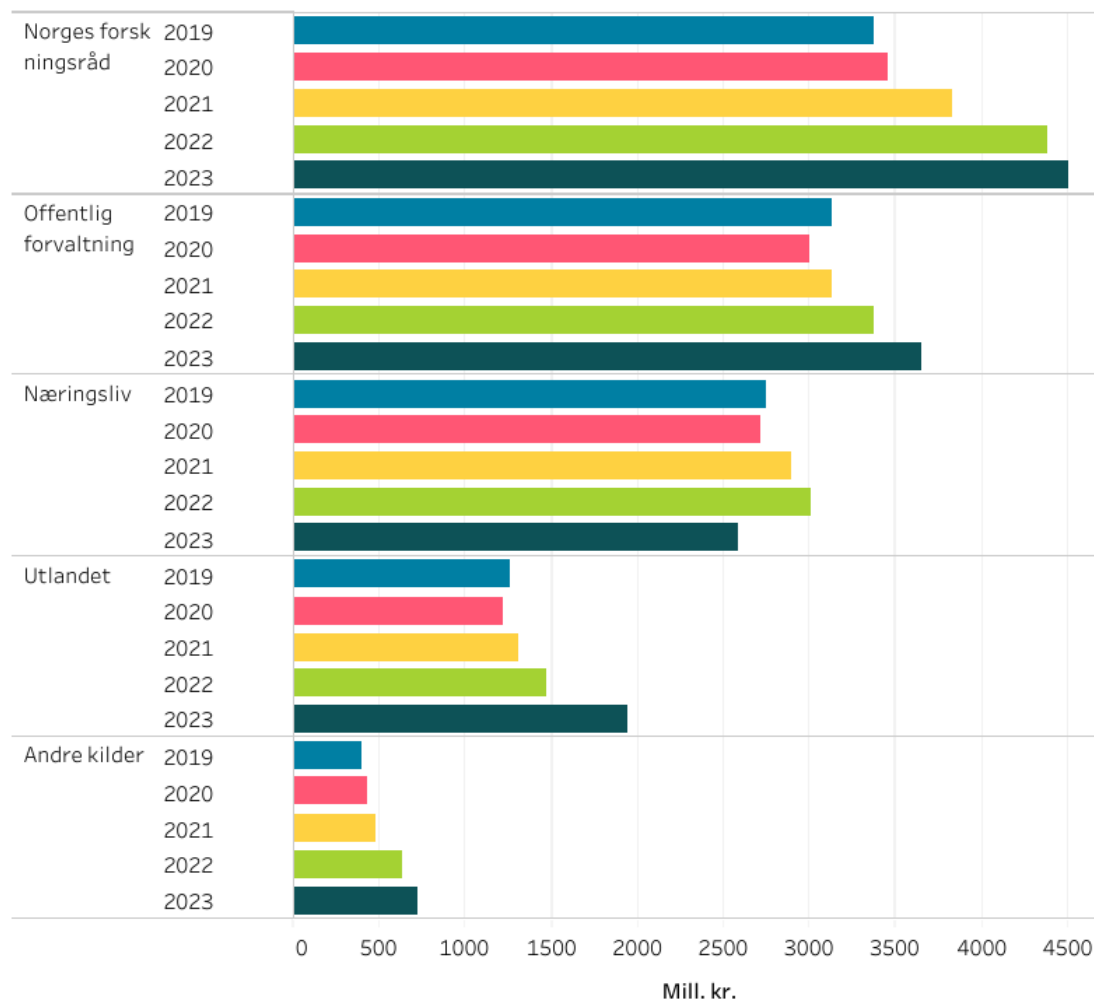
Forskningsrådet er fortsatt største finansieringskilde

Nøkkeltallsinstituttene inntekter kommer primært fra Norges forskningsråd, øvrig offentlig forvaltning, næringslivet og utenlandske kilder. De totale inntektene fra Norges forskningsråd, inkludert grunnfinansiering, oppdrag- og bidragsinntekter, utgjorde 4,5 milliarder kroner i 2023, en vekst på om lag 120 millioner kroner, eller knappe 3 prosent nominelt, fra året før.

Offentlig forvaltning bidro med over 3,6 milliarder kroner, en nominell vekst på mer enn 8 prosent fra fjoråret, mens inntektene fra næringslivet var i underkant av 2,6 milliarder kroner, noe som innebar en reduksjon på 14 prosent fra året før. Instituttene inntekter fra utenlandske kilder beløp seg til i overkant av 1,9 milliarder kroner, en solid vekst på 16 prosent fra fjoråret. I tillegg kom inntekter fra andre nasjonale kilder på til sammen om lag 720 millioner kroner, en vekst på nesten 16 prosent fra året før.

Ser vi hele femårsperioden under ett, har som nevnt inntektene økt med 23 prosent nominelt, men det er betydelige variasjoner blant de fem hovedfinansieringskildene. Mens inntektene fra Norges forskningsråd har økt ganske jevnt og hatt en vekst på 33 prosent i løpet av perioden, var veksten fra øvrig offentlig forvaltning bare halvparten av dette, med om lag 17 prosent. Etter flere år med moderat vekst fra næringslivet, sviktet også disse inntektene i 2023, og samlet sett for perioden ble inntektene fra næringslivet redusert med om lag 14 prosent. Inntektene fra utlandet varierer en del, men økte betydelig i 2023, slik at den samlede veksten siden 2019 endte på over 30 prosent. Inntekter fra andre kilder, ideelle organisasjoner, stiftelser, fond og andre forskningsinstitutter, hadde en samlet vekst på rundt 16 prosent siden 2019.

Figur 1.41 Driftsinntekter etter finansieringskilde. 2019–2023.



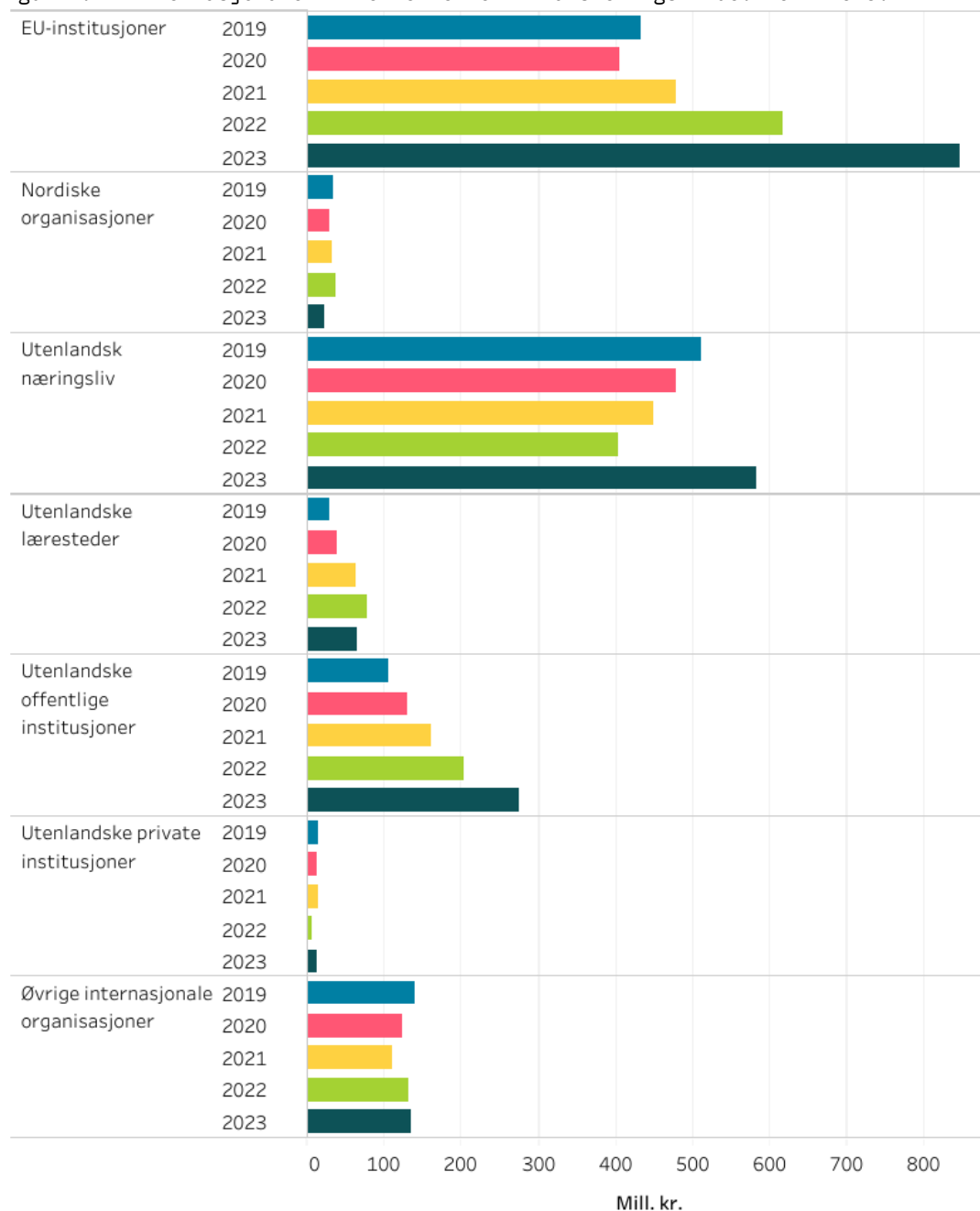
Kilde: SSB, Nøkkeltall

Utenlandske inntekter øker

Instituttene sine inntekter fra utlandet er viktige og inngår i det resultatbaserte finansieringssystemet. Samlet sett beløp disse seg til om lag 1,9 milliarder kroner. Ser vi nærmere på de ulike utenlandske kildene (figur 4), fremgår det hvordan disse har utviklet seg de siste årene. EU-institusjoner er den største kilden, og utgjorde nesten 850 millioner kroner i 2023. De hadde også en sterk vekst med

nesten 230 millioner kroner, eller nesten 40 prosent siden 2022. Inntekter fra utenlandsk næringsliv økte også betraktelig etter flere år med nedgang, med en vekst på 80 millioner kroner (45 prosent), og utgjorde om lag 580 millioner kroner i 2023. Inntektene fra utenlandske offentlige institusjoner utgjorde 275 millioner kroner i 2023, som var en vekst på 70 millioner kroner, eller 35 prosent mer enn året før. Inntektene fra de øvrige internasjonale organisasjonene har holdt seg stabile og utgjorde 135 millioner kroner i 2023. De tre gjenværende kildene var alle relativt beskjedne i omfang og kan generelt ikke anses som spesielt vesentlige. Eksempelvis utgjorde inntektene fra nordiske organisasjoner kun 23 millioner kroner i 2023, et nivå som har vært relativt stabilt gjennom de siste fem årene.

Figur 1.4m Internasjonale inntekter etter finansieringskilde. 2019–2023.



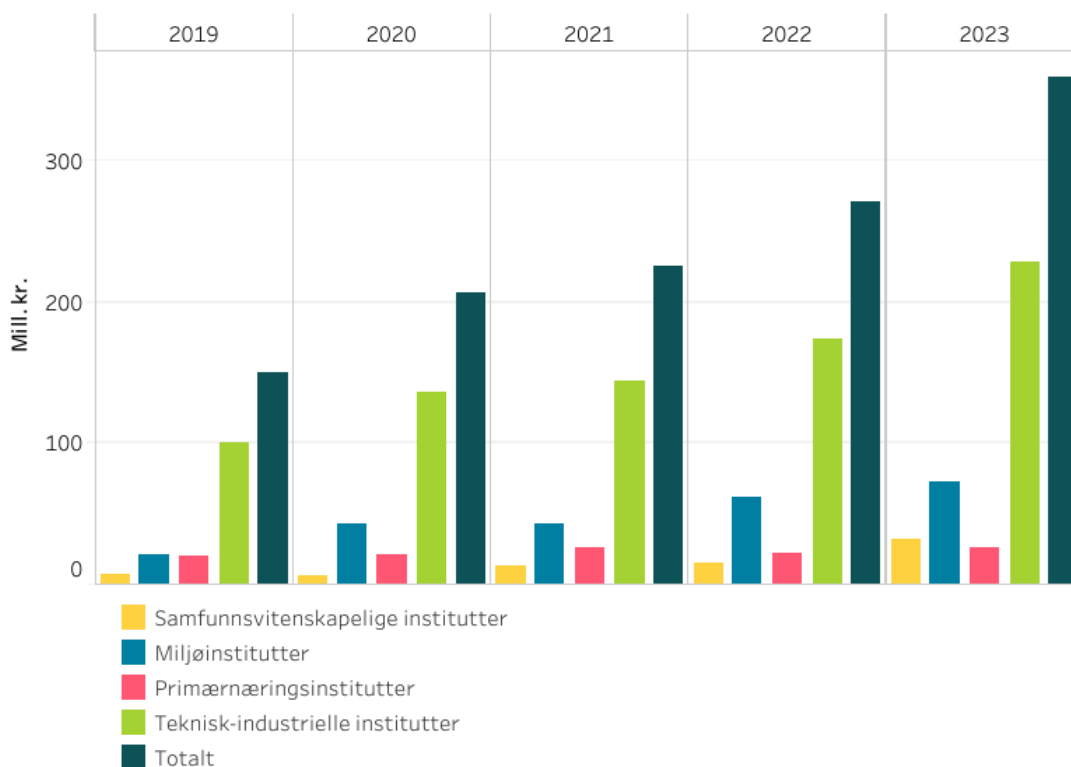
Kilde: SSB, Nøkkeltall

Retur-EU viktig for deltakelse i EU-prosjekter

Midler fra Retur-EU (tidligere STIM-EU) har blitt stadig viktigere for instituttene som deltar i EU-prosjekter og utbetales sammen med instituttens grunnfinansiering. Disse midlene er spesielt viktige for institutter med mange EU-prosjekter, særlig de teknisk-industrielle instituttene, som har hatt en stor andel av slike prosjekter. Hensikten med Retur-EU-midlene er å kompensere for at EU-prosjekter har lavere timepris enn øvrige oppdrags- og bidragsprosjekter, og dermed redusere inntektsgapet og ulempen ved å delta i slike prosjekter, se mer i faktaboksen Om Retur-EU.

I femårsperioden 2019–2023 har forskningsinstituttene samlet mottatt 1,2 milliarder kroner i Retur-EU-midler. Fordelingen har imidlertid vært ujevn mellom arenaene, hvor de teknisk-industrielle instituttene har mottatt omtrent to tredeler av midlene, tilsvarende om lag 780 millioner kroner. Miljøinstituttene har mottatt rundt 245 millioner kroner (20 prosent), mens primærnæringsinstituttene har fått cirka 115 millioner kroner, eller i underkant av 10 prosent. De samfunnsvitenskapelige instituttene har mottatt langt mindre, med samlede Retur-EU-midler på omtrent 75 millioner kroner i løpet av femårsperioden.

Figur 1.4n Inntekter fra RETUR-EU etter instituttarena i perioden 2019-2023. Mill. kr



Kilde: SSB, Nøkkeltall

Ser vi nærmere på 2023, beløp midlene seg til 360 millioner kroner. Det var en stor vekst på over 30 prosent sammenlignet med året før, da midlene beløp seg til om lag 270 millioner kroner. Noe av dette kan skyldes omleggingen i 2022 til etterskuddsvis utbetaling. De teknisk-industrielle instituttene mottok en stor andel av disse midlene, cirka 230 millioner kroner, miljøinstituttene fikk ca. 75 millioner

kroner og primærnæringsinstituttene og de samfunnsvitenskapelige instituttene mottok om lag 30 millioner hver i 2023.

Om Retur-EU

Retur-EU er en kompensasjonsordning i Norges forskningsråd som skal redusere gapet mellom EUs finansiering og faktiske kostnader for norske forskningsinstitutter som deltar i Horisont Europa (HEU), EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. Ordningen gir støtte til institusjoner som er oppført på Forskningsrådets liste over godkjente forskningsorganisasjoner.

Støtten er resultatbasert, og beløpet avhenger av hvor mye midler instituttet mottar fra Horisont Europa. Institutter som omfattes av statlige retningslinjer får mellom 33 og 50 prosent av støtten fra EU, men støtten kan ikke overstige instituttets faktiske kostnader for prosjektet.

Retur-EU gir også ekstra midler for samarbeid med norsk næringsliv, offentlig sektor, og for prosjektkoordinering. Disse midlene gis i tillegg til øvrige Retur-EU-utbetalinger, forutsatt at samlet støtte ikke overskrider instituttets faktiske kostnader. Utbetaling krever at næringsliv eller offentlig sektor er partner eller koordinator i EU-prosjektet.

Midlene skal brukes i tråd med statlige retningslinjer for forskningsinstitutter, og instituttene må rapportere på bruken av midlene til Norges forskningsråd.

Instituttenes finansieringsstruktur varierer

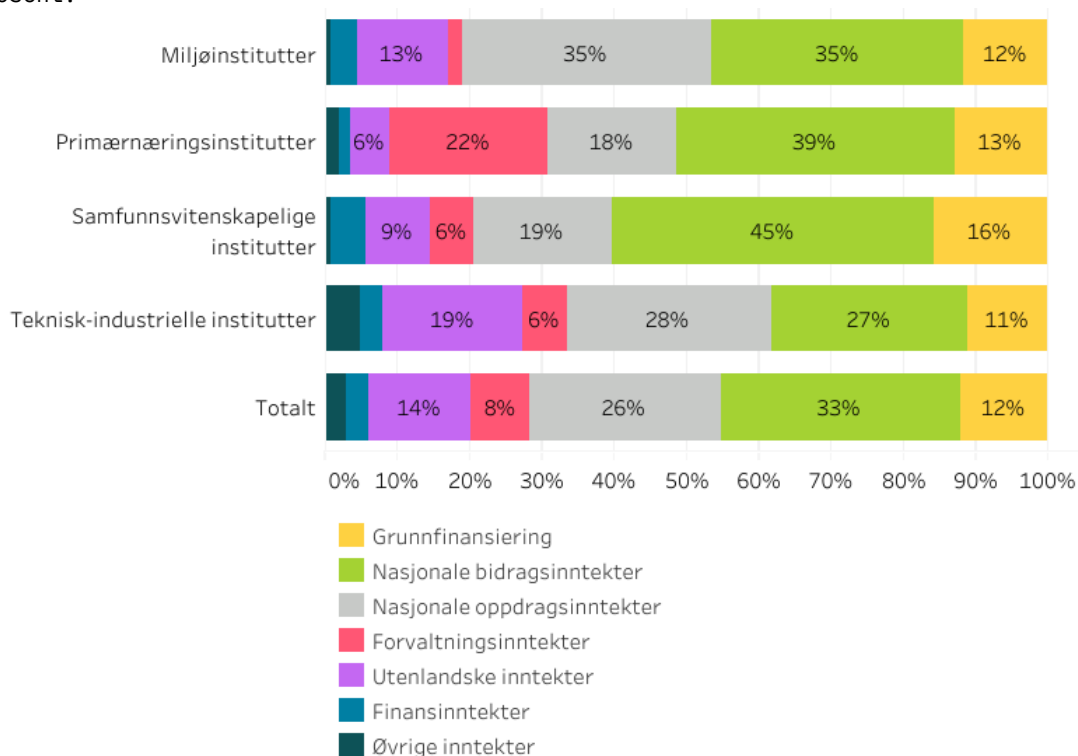
De ulike hovedfinansieringskildene og inntektstypene har ulik betydning for de fire instituttarenaene. For nøkkeltallsinstituttene skiller vi mellom seks ulike inntektstyper som utgjør driftsinntektene, i tillegg til finansinntektene. Disse inntektstypene er grunnfinansiering (som består av ordinær grunnbevilgning og Retur-EU), nasjonale bidragsinntekter, nasjonale oppdragsinntekter, forvaltningsinntekter, utenlandske inntekter og øvrige inntekter (husleie, salgsinntekter etc.).

I gjennomsnitt utgjorde grunnbevilgningen 12 prosent av inntektene, varierende fra 11 til 16 prosent. De nasjonale bidragsinntektene utgjorde en tredjedel av instituttene inntekter, men hadde ulik betydning for arenaene, og varierte fra 27 prosent for de teknisk-industrielle instituttene til 45 prosent for de samfunnsvitenskapelige instituttene hvor de er av særlig betydning. De nasjonale oppdragsinntektene, som er viktige for samtlige institutter siden de inngår som indikator i det resultatbaserte finansieringssystemet, utgjorde imidlertid kun 26 prosent. Oppdragsinntektene var størst blant de teknisk-industrielle instituttene med 28 prosent, mens de for primærnæringsinstituttene og de samfunnsvitenskapelige instituttene var minst, med 18-19 prosent.

Forvaltningsinntektene (dvs. inntekter som instituttene får i kraft av å utføre forvaltningsrettede FoU-oppgaver), var særlig viktige for primærnæringsinstituttene hvor de utgjorde rundt en femtedel, mens de for de andre instituttarenaene lå mellom 2 og 6 prosent, og samlet sett kun 8 prosent.

De utenlandske inntektene utgjorde 14 prosent, men var særlig viktig for de teknisk-industrielle instituttene hvor de utgjorde nesten en femtedel, og delvis blant miljøinstituttene hvor de utgjorde 13 prosent. Øvrige inntekter (som består av egne inntekter fra salg eller husleie) utgjorde mellom 1 og 5 prosent, med et samlet gjennomsnitt på 3 prosent. Finansinntektene som kommer i tillegg til driftsinntektene, og genereres av instituttene egenkapital utgjorde samlet 3 prosent, men varierte fra 2 prosent ved primærnæringsinstituttene til 5 prosent for de samfunnsvitenskapelige instituttene.

Figur 1.4o Instituttene totale inntekter etter finansieringstype etter arena i 2023. Prosent.



Kilde: SSB, Nøkkel tall

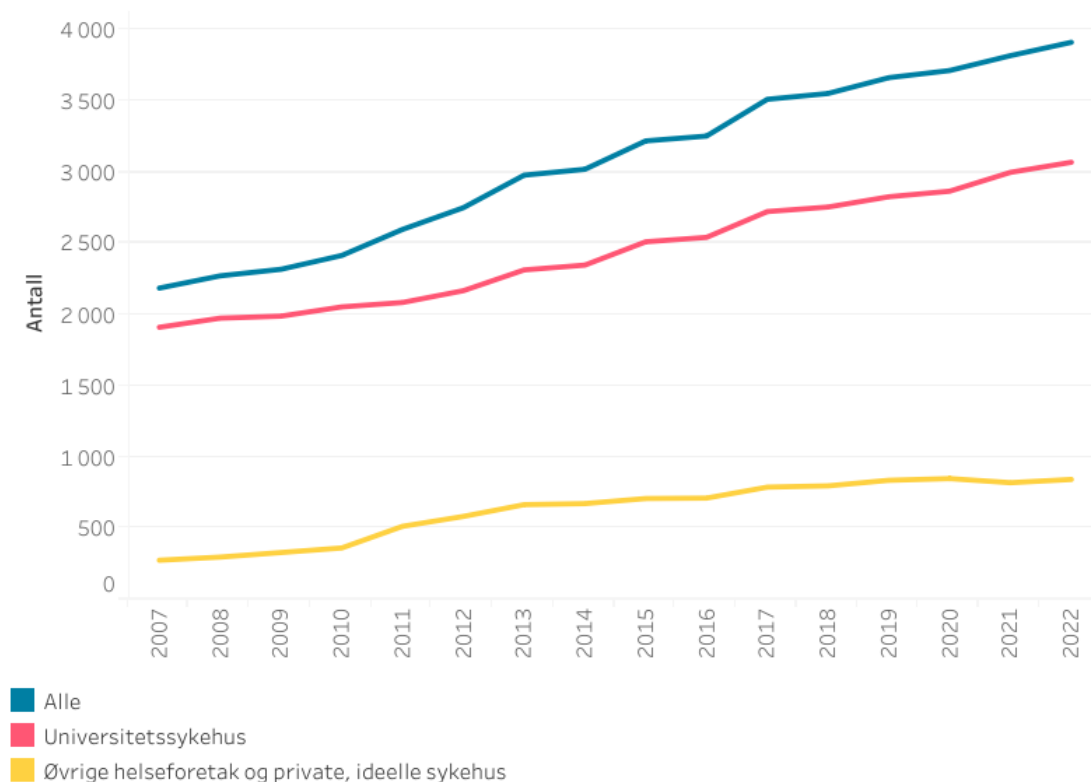
1.5 FoU i helseforetakene

Om lag halvparten av medisinsk og helsefaglig FoU i Norge utføres i spesialisthelsetjenesten, når næringslivet, inkludert private, kommersielle sykehus, holdes utenom. Spesialisthelsetjenesten omfatter offentlige sykehus organisert som helseforetak og private, ideelle sykehus som har avtale med et regionalt helseforetak. FoU-aktiviteten er i stor grad finansiert over basisbevilgningen eller som øremerkede forskningsmidler over Helse- og omsorgsdepartementets budsjett. Midlene tildeles dels via de regionale helseforetakene, dels via regionale samarbeidsorganer.

I FoU-statistikken omtales spesialisthelsetjenesten gjerne som helseforetak. I 2022 anslås de samlede FoU-utgifter i helseforetakene til 5,8 milliarder kroner. Det var nesten 500 millioner kroner mer enn i 2021, tilsvarende en realvekst på vel 4 prosent. Anslagene viser at det ble utført vel 3900 FoU-årsverk i helseforetakene i 2022. Det var om lag 100 FoU-årsverk mer enn i 2021 som gir en økning på 2,5 prosent. Et FoU-årsverk anslås å koste nesten 1,5 millioner kroner i 2022, mot i underkant av 1,4 millioner kroner i 2021.

Figur 1.5a viser at antall FoU-årsverk i helseforetakene økte ganske jevnt fra 2007 til 2013. Etter det har veksten vært noe mer ujevn, og noe svakere etter 2017.

Figur 1.5a Antall FoU-årsverk i helseforetakene etter type institusjon. 2007–2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

At kostnadsveksten er større enn årsverksveksten kan henge sammen med at antall FoU-årsverk utført av forskere og annet faglig personale øker mer enn FoU-årsverk utført av teknisk administrativt

personale, altså at dyrere årsverk øker mest. Tallmaterialet gir imidlertid ikke noe sikkert grunnlag for å forklare utviklingen. Det er her grunn til å påpeke at det ikke ble gjennomført noen regulær ressursmåling for 2022.⁷ Hovedtall for 2022 er derfor beregnet, bant annet på grunnlag av forskningsnoten i de regionale helseforetakenes regnskaper. Dette gir større usikkerhet i tallene enn ved en regulær måling.

I figuren skiller vi mellom helseforetak med universitets-sykehusfunksjoner – universitetssykehus – og øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus. Målt i samlede driftsutgifter til alle lovpålagte og andre oppgaver er de to gruppene av institusjoner omtrent jevnstore. Universitetssykehusene står imidlertid for nærmere 80 prosent av FoU-aktiviteten enten den måles i utgifter eller årsverk. Figuren viser også at de seks universitetssykehusene samlet sett har hatt en sterkere vekst i FoU-aktiviteten enn de øvrige helseinstitusjonene. Perioden sett under ett er veksten i antall FoU-årsverk samlet beregnet til vel 1 700 eller nærmere 80 prosent.

Om måling av FoU i helseforetakene

Helsereform og forskningens rolle

Bakgrunnen for etableringen av målesystemet for forskning i spesialisthelsetjenestene finner vi i den statlige overtakelsen av eierskapet for alle offentlige virksomheter i spesialisthelsetjenesten fra 2002. Gjennom reformprosessene ønsket myndighetene bl.a. å øke forskningsinnsatsen i spesialisthelsetjenesten og å synliggjøre eksisterende forskningsinnsats på en bedre måte. I spesialisthelsetjenesteloven (LOV-1999-07-02-61) som trådte i kraft i 2001 ble forskning lovfestet som en av fire oppgaver sykehusene særlig skal ivareta. Pasientbehandling, utdanning av helsepersonell og opplæring av pasienter og pårørende er de tre andre oppgavene (§3–8).

Etablering av målesystem for forskning

Et hovedformål med å etablere målesystemet var å gi myndighetene styringsinformasjon på forskningsområdet til bruk i departementet og de regionale helseforetakene. Det andre hovedformålet var å gi grunnlag for nasjonal FoU-statistikk for denne delen av forskningssystemet. Fram til og med 2017 ble ressursmålingene gjennomført årlig. Deretter gjennomføres de hvert annet år. Neste måling vil gjelde 2023, mens tall for 2018, 2020, 2022 osv. beregnes på grunnlag av tilgjengelig materiale.

Organisering og avgrensning av spesialisthelsetjenesten

Det statlige eierskapet ble organisert i regionale helseforetak (RHF), heleid av staten. Innenfor hver av de fire helseregionene finner vi utførende enheter – sykehusene. Noen av dem er statlige, organisert som helseforetak, mens andre er private, ideelle sykehus som har avtale med et RHF. Private, kommersielle sykehus inngår imidlertid ikke her, men regnes til næringslivet.

⁷ Etter 2017 er ressursmålingene besluttet gjennomført hvert annet år, nærmere bestemt i oddetallsår.

Universitetssykehus og andre helseforetak

Helseforetakene deles gjerne inn i helseforetak med universitetssykehusfunksjon eller universitetssykehus på den ene siden og andre helseforetak på den andre. Bruken av betegnelsen universitetssykehus er regulert i forskrift (FOR-2010-12-17-1706) med hjemmel i spesialisthelsetjenesteloven. Der fastslås det at RHFet må søke Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) om godkjenning for det aktuelle helseforetak eller sykehus etter følgende vilkår:

Helseforetaket eller sykehuset må samarbeide med ett eller flere universiteter som uteksaminerer medisiner og annet helsepersonell ved at:

- det bidrar vesentlig i forskningsbasert utdanning i medisin og annen helsefaglig utdanning
- kandidatene har det vesentlige av sin praktiske og teoretiske undervisning ved sykehuset
- det bidrar vesentlig i doktorgradsutdanningen i de fleste kliniske fag innen medisin og andre helsefaglige disipliner
- det kan dokumenteres at det utføres biomedisinsk og helsefaglig grunnforskning, translasjonsforskning og klinisk forskning innenfor de fleste kliniske fagområder og
- det kan dokumenteres forskningsaktivitet av høy internasjonal kvalitet og bredde. (§3-1-§3.3).

Før saken går til HOD skal det foreligge vurdering fra det aktuelle samarbeidsorganet mellom RHFet og universitetet, og en uttalelse fra Kunnskapsdepartementet.

Se nærmere om forholdet mellom FoU-statistikken og det underliggende målesystemet i rapportens metodevedlegg.

1.6 Regional fordeling av FoU

I dette delkapittelet presenterer vi regional fordeling av FoU-aktiviteten i Norge, både etter fylke og region. Vi ser nærmere på de største FoU-utførende sektorene i hvert fylke, ettersom dette påvirker nivået på FoU-ressursene. Grunnlagstallene finner du i tabellsett A.13.

Fylkestilhørigheten for institusjoner og foretak med virksomhet i flere fylker bestemmes på ulike måter i de forskjellige sektorer. For næringslivet brukes virksomheter for å fordele FoU-ressursene på fylker. Et foretak kan ha virksomheter på flere steder i landet, dette gir en mer finfordelt fordeling av foretakets FoU-ressurser. I datainnsamling til FoU-statistikk i næringslivet bes foretakene om å fordele kostnader til egenutført FoU og FoU-personale på sine virksomheter. Dette gir en fordelingsnøkkel som brukes på alle variablene. Det vil si at dersom halvparten av FoU-kostnadene plasseres i et fylke, så vil også halvparten av alle kostnadsarter plasseres der, samme med f.eks. kostnader til innkjøpt FoU.

FoU-ressursene i instituttsektoren blir også fordelt etter hvilket fylke en avdeling har adresse i. I universitets- og høyskolesektoren derimot er det sentraladministrasjonens adresse som avgjør hvilket fylke institusjonen tilhører.

Regionale fordelinger

Regionalreformen som ble vedtatt av Stortinget i 2017 endret fylkesinndelingen fra 1. januar 2020. Reformen ga flere fylkessammenslåinger, 18 fylker ble redusert til 11. Det nye Trøndelag fylke ble opprettet allerede fra 1. januar 2018, de øvrige seks nye fylkene (Viken, Innlandet, Agder, Vestland, Vestfold og Telemark og Troms og Finnmark) ble opprettet fra 1. januar 2020. Oslo, Rogaland, Møre og Romsdal og Nordland var uberørt av reformen. FoU-statistikken kan tas ut etter den nye fylkesinndelingen også bakover i tid og data kan også aggregeres til regioner.

Regionene Agder og Innlandet beholdt samme navn og geografiske inndeling som de gamle regionale forskningsfondene.

I internasjonal rapportering av regional FoU til Eurostat brukes nå følgende regioninndeling:

- Oslo og Viken
- Innlandet
- Agder og Sør-Østlandet (Agder og Vestfold og Telemark)
- Vestlandet (Rogaland, Vestland og Møre og Romsdal)
- Trøndelag
- Nord-Norge (Nordland og Troms og Finnmark)

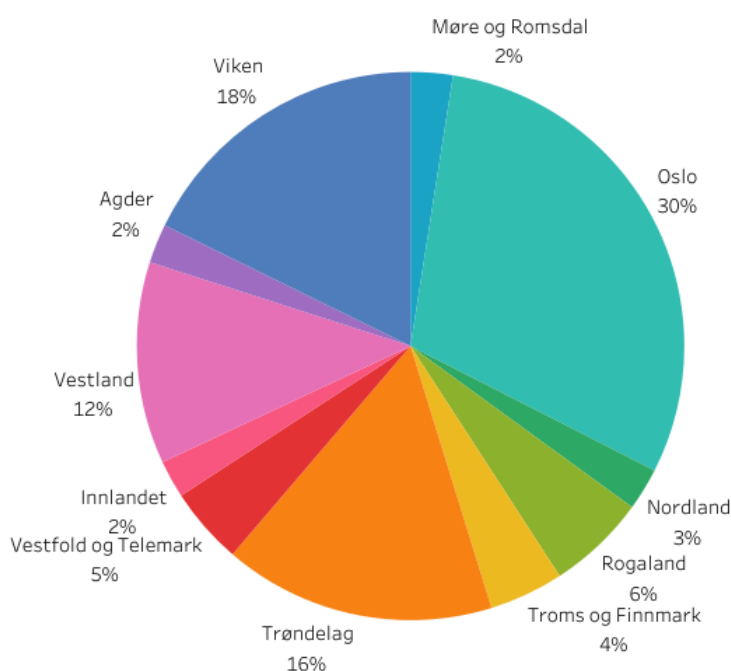
En ny og delvis reversert fylkesreform ble vedtatt i Stortinget i 2022. Gjeldende fra 1. januar 2024 ble Viken delt i de tre nye fylkene Østfold, Akershus og Buskerud, Vestfold og Telemark ble i de to nye

fylkene Vestfold og Telemark, og Troms og Finnmark ble delt i de to nye fylkene Troms og Finnmark. I dette kapittelet brukes fylkesinndelingen for 2022 (gjeldende fra 1. januar 2020).

Sterk konsentrasjon av FoU-aktiviteten

Totalt ble det i Norge utført FoU for nesten 89 milliarder kroner i 2022. De fire største FoU-fylkene Oslo, Viken, Trøndelag og Vestland sto for over tre fjerdedeler av FoU-utgiftene. Konsentrasjonen av FoU-aktiviteten i de fire fylkene har vært stabil over lengre tid, og har sammenheng med lokalisering av universiteter, høyskoler, institutter, FoU-intensivt næringsliv og helseforetak, både universitetssykehus og andre helseforetak.

Figur 1.6a FoU-utgifter etter andel av total FoU per fylke.¹ 2022.



¹ FoU-aktiviteten i Svalbard er lagt til Troms og Finnmark.

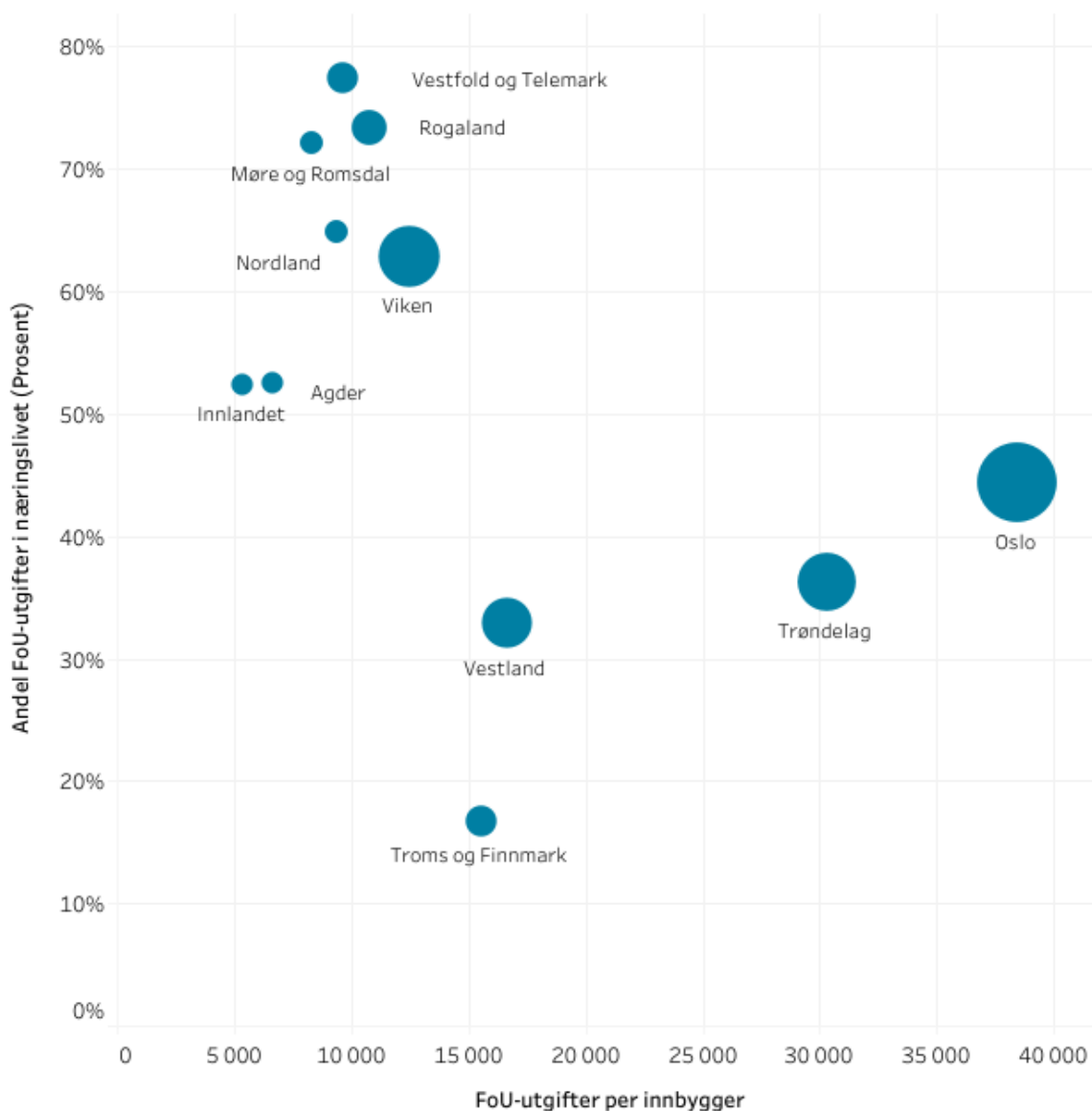
Kilde: SSB, FoU-statistikk

Oslo er fortsatt fylket med størst andel av FoU-aktiviteten i 2022 og sto for 30 prosent av all FoU-aktivitet i Norge dette året. Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus HF er store bidragsytere til at Oslo ligger på topp når det gjelder FoU-aktivitet. Et FoU-intensivt næringsliv, særlig innenfor tjenestenæringer, bidrar også mye til at Oslo troner på toppen.

Sett i forhold til FoU-aktiviteten i fylkene i 2021 er det mindre endringer. Oslo og Vestland har en nedgang på ett prosentpoeng, mens blant annet Trøndelag har en økning i FoU-aktiviteten på ett prosentpoeng. Disse små endringene i andelen FoU-aktivitet i fylkene kan skyldes naturlig variasjon i prosjektilgang og bidrag og tilskudd fra år til år.

Totale FoU-utgifter per innbygger er som foregående år størst i Oslo. Figur 1.6b viser at i Oslo forskes det for nær 38 500 kroner for hver eneste Oslo-borger. Nærmeste fylke målt i FoU-aktivitet per innbygger er Trøndelag, hvor det forskes for litt over 30 300 kroner per innbygger. Spranget er stort ned til Vestland og Troms og Finnmark hvor det forskes for litt over henholdsvis 16 600 kroner og 15 500 kroner per innbygger. Fylkene med minst FoU-aktivitet per innbygger er Innlandet og Agder, med litt over henholdsvis 5 300 kroner og 6 600 kroner per innbygger.

Figur 1.6b Totale FoU-utgifter (boblestørrelse), FoU-utgifter per innbygger (x-aksen) og næringslivets andel av totale FoU-utgifter (y-aksen) etter fylke. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

I Vestfold og Telemark øker næringslivets andel av FoU-utgiftene

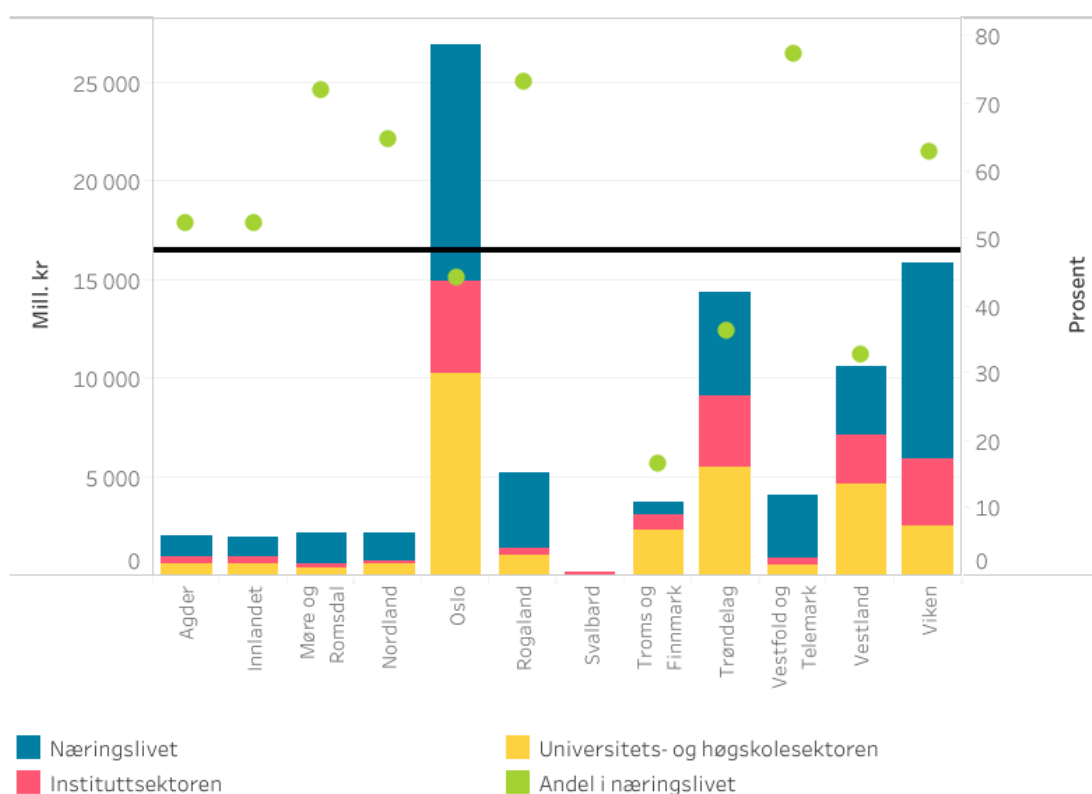
Figur 1.6b viser også næringslivets andel av den totale FoU-aktiviteten per fylke. Næringslivet bidro med 48 prosent av FoU-utgiftene i Norge totalt i 2022. Høyest andel FoU i næringslivet er det i

Vestfold og Telemark, med 78 prosent. Dette er en økning på 2 prosentpoeng fra 2021. I Rogaland og Møre og Romsdal har også næringslivet en høy andel av FoU-utgiftene, med henholdsvis 73 og 72 prosent. Troms og Finnmark har den laveste andelen av FoU utført i næringslivet, med kun 17 prosent.

I figur 1.6c ser vi at næringslivet dominerer stort i fylker med lite FoU. Men næringslivet er også en viktig bidragsyter blant de FoU-utførende sektoren i de aller fleste fylkene. Det er kun i Troms og Finnmark, Trøndelag og Vestland at universitets- og høyskolesektoren er større enn næringslivet. I tillegg er universitets- og høyskolesektoren en stor bidragsyter i Oslo. I disse fire fylkene ligger næringslivets andel av FoU-utgiftene under landsgjennomsnittet for sektoren.

I de samme fire fylkene er også instituttsektoren er betydelig bidragsyter, i tillegg til Viken. Trøndelag med 26 prosent er fylket der institutt-sektorens andel av FoU-utgiftene er størst. I Vestland, Troms og Finnmark og Viken står instituttsektoren for over 20 prosent av FoU-utgiftene. Oslo står for det høyeste beløpet i instituttsektoren med nær 4,7 milliarder kroner i FoU-utgifter, en andel på 17 prosent av FoU-utgiftene i Oslo.

Figur 1.6c FoU-utgifter etter fylke og sektor, samt andel FoU-utgifter i næringslivet og landsgjennomsnitt for andel i næringslivet. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

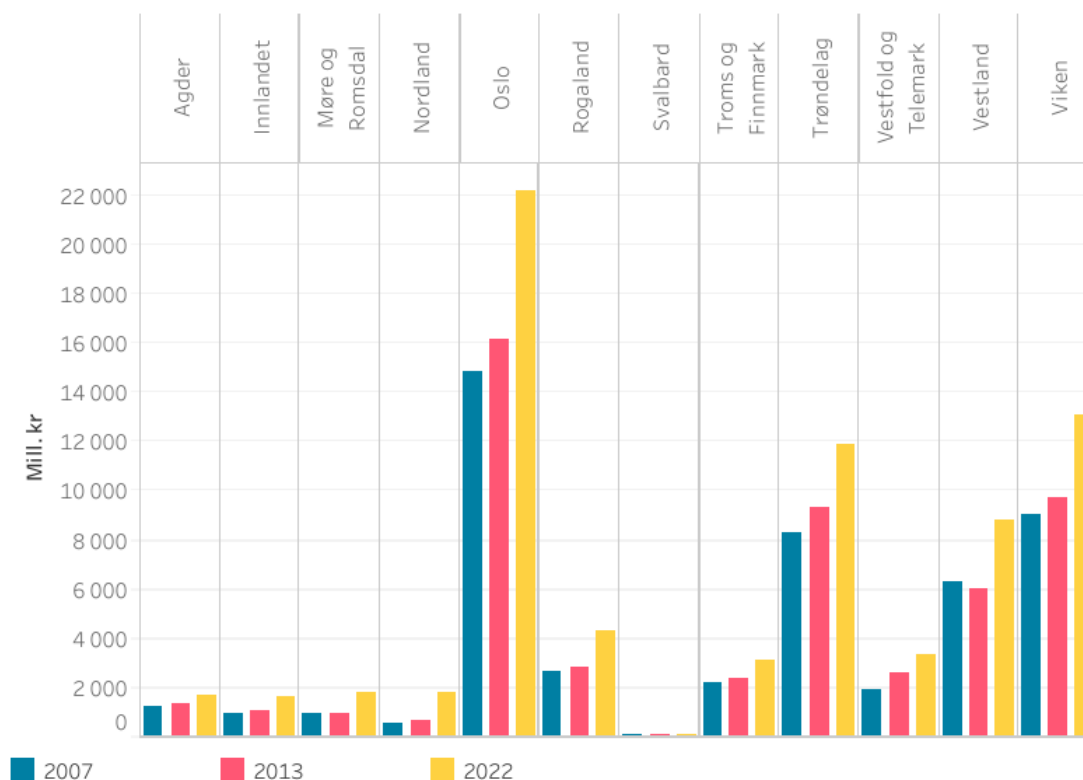
Nordland hadde sterkest prosentvis vekst i FoU-utgiftene fra 2007–2022

I perioden 2007 til 2022 var det en gjennomsnittlig årlig realvekst i FoU-utgiftene på 3,3 prosent for Norge totalt. På grunn av konjunktursvingninger har realveksten i FoU-utgiftene variert en del i denne perioden. I 2009 og 2010 var det realnedgang i FoU-utgiftene, mens det i 2015 var en realvekst på nesten 9 prosent fra året før.

Ser vi på fylkene etter inndelingen gjeldende fra og med 1.1.2020 er det også stor variasjon i den gjennomsnittlige årlig realveksten i perioden 2007–2022. Møre og Romsdal, Vestfold og Telemark og Innlandet har alle en årlig gjennomsnittlig realvekst på over 4 prosent, mens Nordland har hatt sterkest realvekst i FoU-utgiftene på over 15 prosent fra 2007 til 2022. Agder har hatt den laveste realveksten i perioden, med 2,3 prosent. Vestland, Trøndelag, Troms og Finnmark og Viken har også hatt en lavere realvekst enn gjennomsnittet for Norge i perioden. Oslo har samme realvekst i perioden som landsgjennomsnittet.

Figur 1.6d viser veksten i FoU-utgiftene i fylkene i perioden 2007–2022 i faste 2015-priser. I absolutte beløp er det de største fylkene med de største andelene av FoU-utgiftene som har hatt størst vekst i perioden. FoU-utgiftene i Oslo har økt med nær 7,4 milliarder kroner. I Viken, Trøndelag og Vestland har FoU-utgiftene økt med omtrent 10 milliarder kroner i perioden.

Figur 1.6d FoU-utgifter etter region. 2007, 2013 og 2022. Faste 2015-priser.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

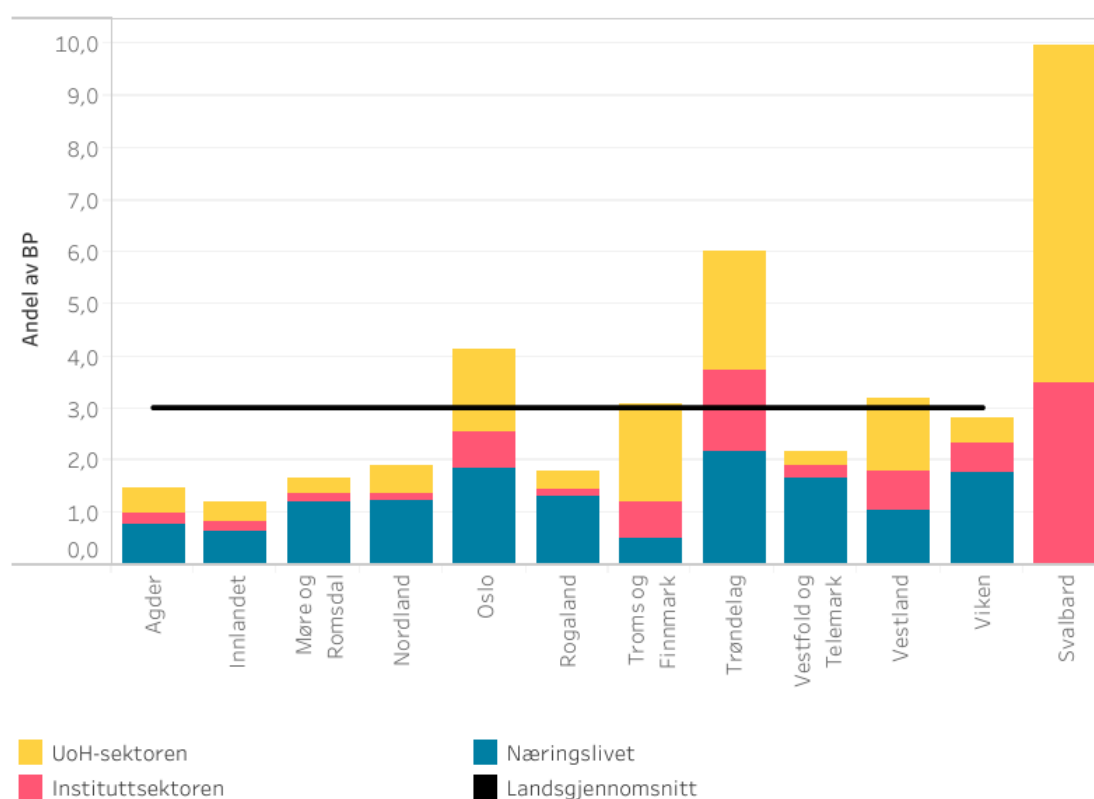
FoU-utførende enheter i Trøndelag bidrar mest i forhold til verdiskapingen

Nasjonalregnskapets bruttoprodukt forteller oss noe om verdiskapingen i Norge. I figur 1.6e ser vi på FoU-utgiftenes andel av bruttoproduktet (BP) fordelt på fylke og sektor.

Landsgjennomsnittet for FoU-utgiftenes andel av nasjonalregnskapets bruttoprodukt er 3 prosent. Bruttoproductet beregnes for Fastlands-Norge. Denne andelen er betydelig høyere enn FoU-andelen av BNP⁸, som også inkluderer inntekter fra norsk sokkel, altså fra olje- og gassproduksjonen.

Trøndelag og Oslo er de eneste fylkene som ligger godt over landsgjennomsnittet for FoU-utgiftenes andel av bruttoproduktet, med henholdsvis 6,0 og 4,1 prosent. Vestland og Troms og Finnmark ligger så vidt over landsgjennomsnittet, mens Viken ligger ganske tett opptil, med 2,8 prosent. Lavest andel av bruttoproduktet har Innlandet (1,2 prosent) og Agder (1,5 prosent), som er langt under landsgjennomsnittet.

Figur 1.6e FoU-utgifter som andel av nasjonalregnskapets bruttoprodukt etter fylke og sektor.¹ 2021.²



¹ Helseforetak med universitetssykehusfunksjoner inngår i universitets- og høyskolesektoren, mens øvrige helseforetak inngår i instituttsektoren. For helseforetak med virksomhet i flere fylker vil all FoU-aktivitet være registrert i fylket hvor hovedkontoret ligger.

² Bruttoproduct for 2021. Fylkesfordelt nasjonalregnskap oppdateres høsten 2024.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

⁸ Regjeringen har satt et mål for norsk forskningspolitikk, FoU-utgiftene skal utgjøre 3 prosent av BNP. (Langtidsplan for forskning og høyere utdanning, Meld. St. 5 (2022–2023)). FoU-utgiftenes andel av BNP for 2022 ligger nå på 1,56 prosent.

Flest FoU-personale i Oslo

Figur 1.6f viser at det er samsvar mellom den fylkesvise fordelingen av FoU-utgiftene (figur 1.6a) og antall personer som er involvert i FoU i hvert fylke.

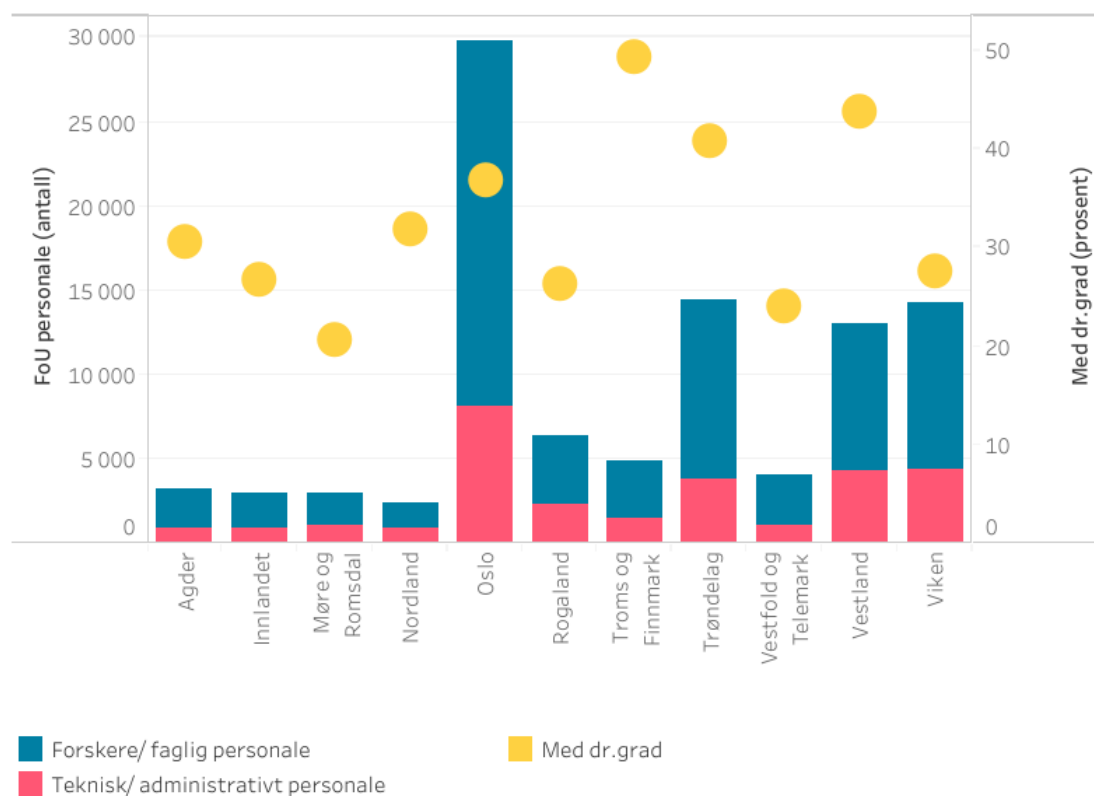
Totalt er nesten 97 000 personer i Norge involvert i FoU. Nesten en tredjedel av FoU-personalet i Norge arbeider i Oslo. I overkant av 21 500 personer av FoU-personalet i Oslo er forskere/faglig personale, hvorav 37 prosent av disse har doktorgrad.

Oslo, sammen med Viken, Trøndelag og Vestland står for nær tre fjerdedeler av det totale FoU-personalet i Norge.

Andelen forskere/faglig personale med doktorgrad er høyest i Troms og Finnmark, der nesten halvparten av forskere/faglig personale i fylket har en doktorgrad. Vestland og Trøndelag har også en andel forskere/faglig personale med doktorgrad på over 40 prosent.

Lavest andel forskere/faglig personale med doktorgrad finner vi i Møre og Romsdal, med litt over 20 prosent. Vestfold og Telemark, Rogaland, Innlandet og Viken har også under 30 prosent forskere/faglig personale med doktorgrad.

Figur 1.6f FoU-personale etter fylke, stillingstype og andel med doktorgrad. 2022.



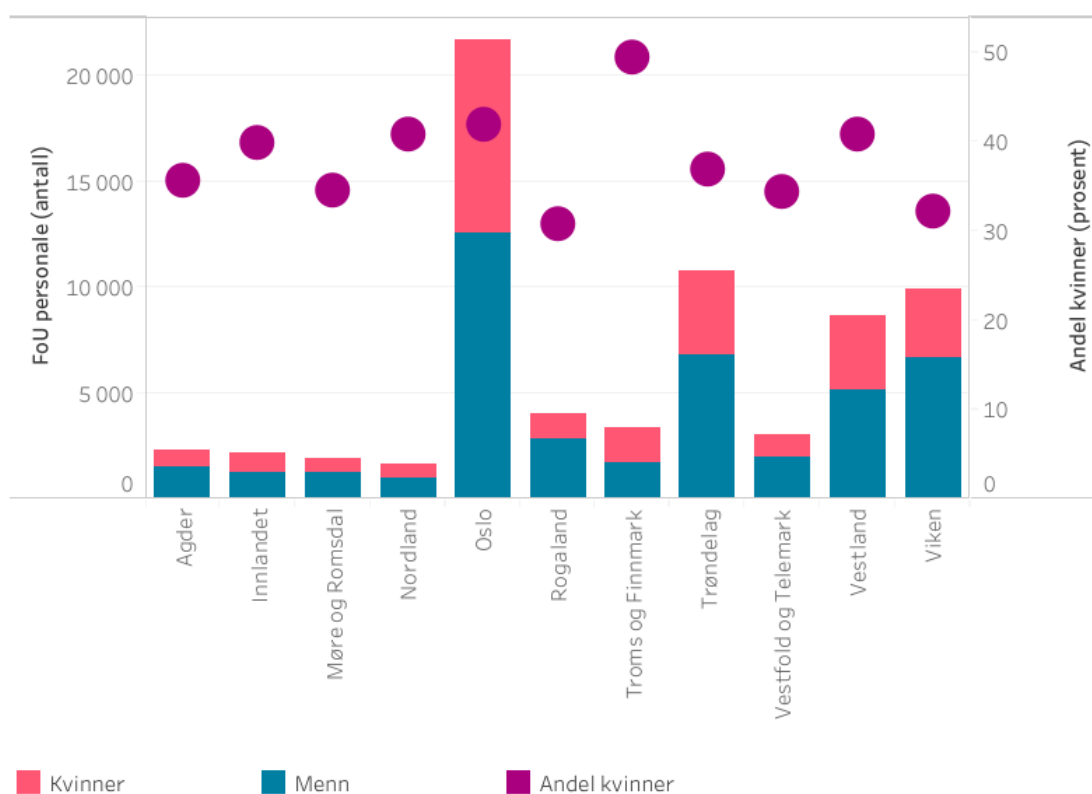
Kilde: SSB, FoU-statistikk

Høyest andel kvinnelige forskere i Troms og Finnmark

Kvinneandelen blant forskere/faglig personale øker sakte, men sikkert. Landsgjennomsnittet for kvinneandelen blant forskere i Norge er 39 prosent, en liten økning på 0,3 prosentpoeng fra 2021. Det er store forskjeller fra fagområde til fagområde. Dette kan du lese mer om i kapittel 3 Mennesker i FoU.

Figur 1.6g viser andel kvinnelige forskere per fylke, uavhengig av fagområde. Troms og Finnmark er fylket med høyest kvinneandel. Her er nesten halvparten av forskerne kvinner. Oslo, Vestland, Nordland og Innlandet har også over 40 prosent kvinnelige forskere/faglig personale. Satt på spissen er det da kjønnsbalanse blant forskere/faglig personale i bare 5 av 11 fylker. Lavest kvinneandel blant forskere/faglig personale er det i Rogaland og Viken, med henholdsvis 31 og 32 prosent kvinner.

Figur 1.6g Forskere/faglig personale etter fylke, kjønn og andel kvinner i 2022.

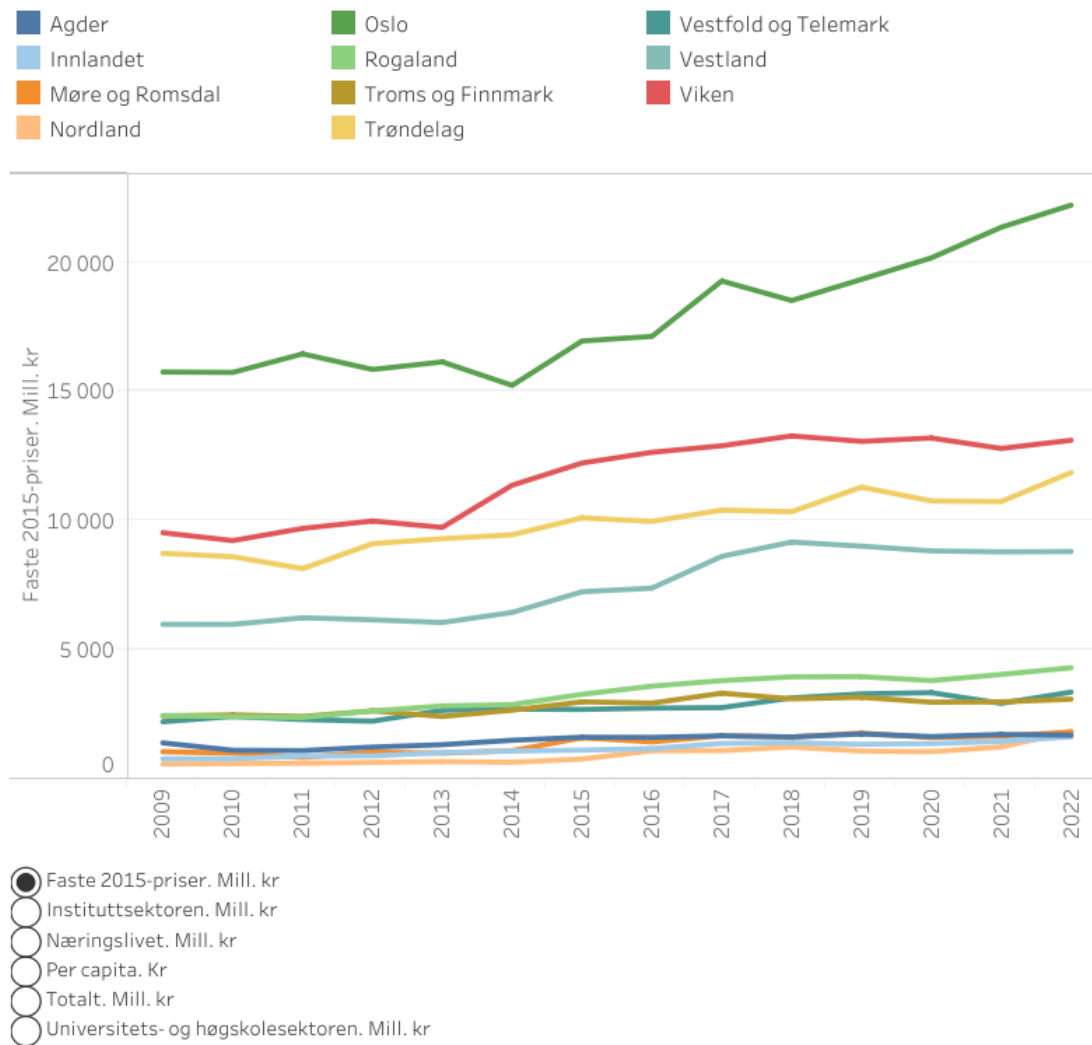


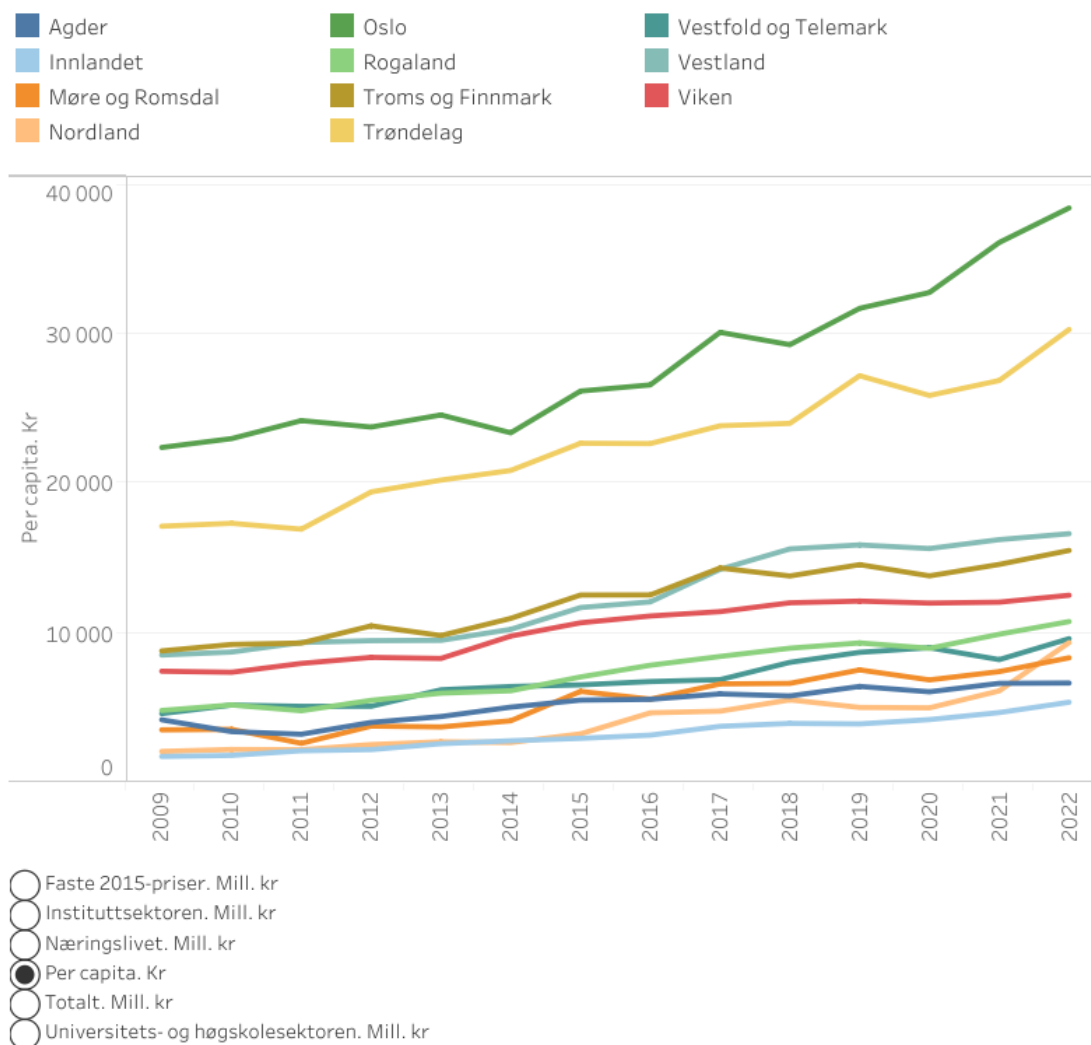
Kilde: SSB, FoU-statistikk

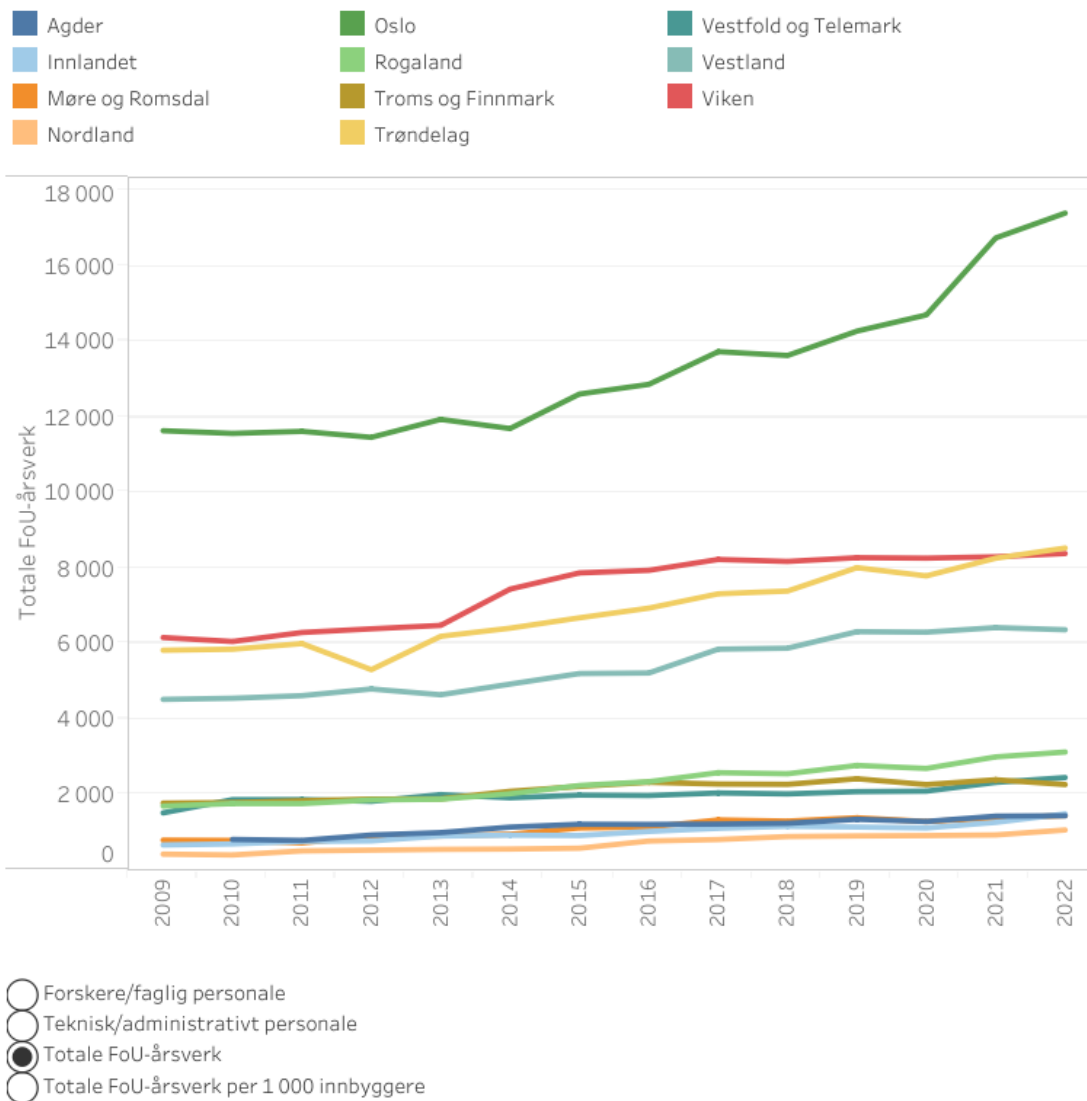
Utforsk flere indikatorer for FoU og innovasjon i fylkene

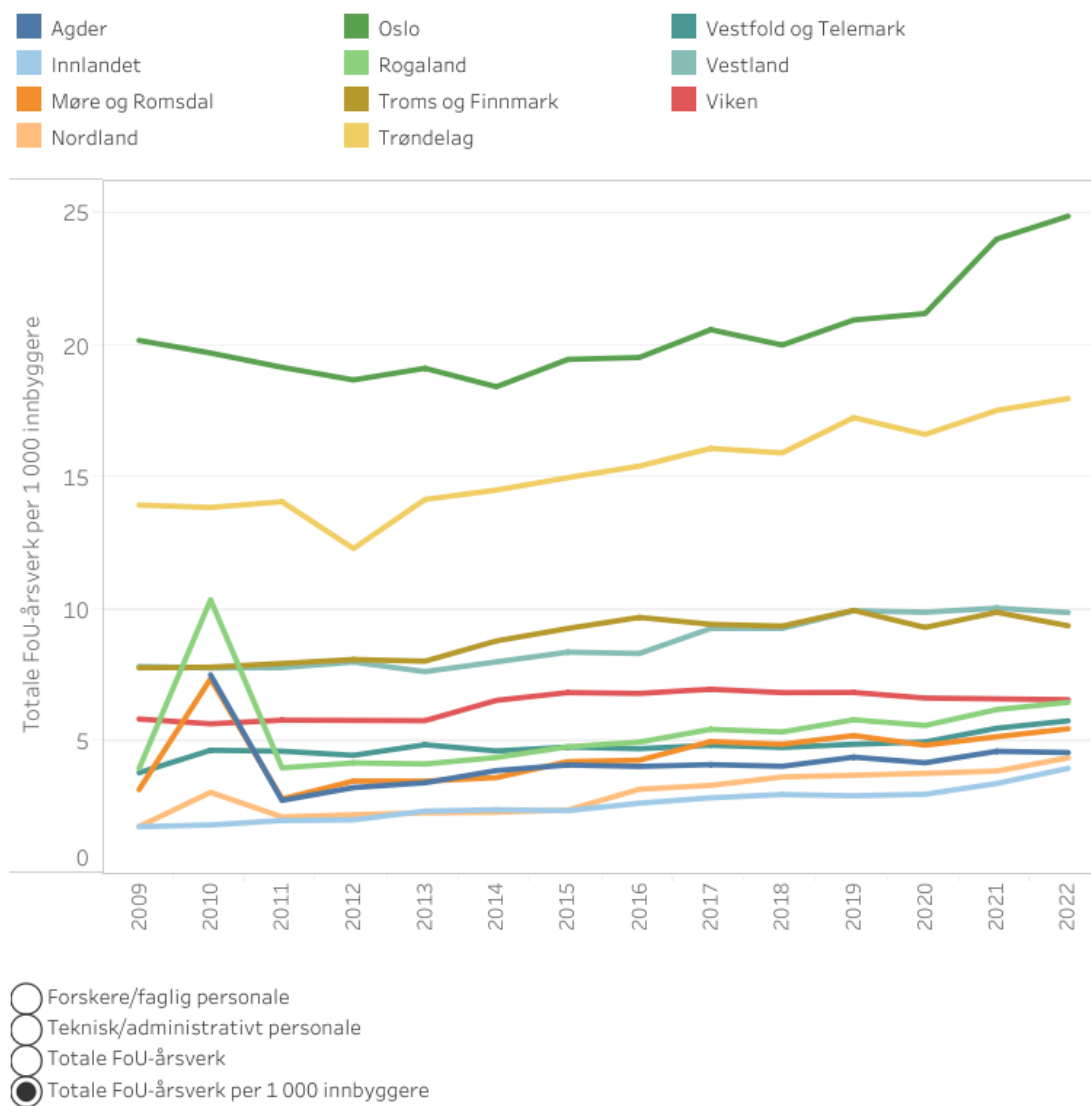
I den interaktive figuren 1.6h kan du se nærmere på FoU-aktiviteten i hvert fylke samlet, per sektor og per innbygger. I fylkesprofilene under kan du sammenligne hvert fylke med nasjonalt nivå på utvalgte indikatorer for FoU. Tall for Svalbard er ikke inkludert.

Figur 1.6h FoU-årsverk og FoU-utgifter etter fylke. 2009–2022.









Kilde: SSB, FoU-statistikk

Figur 1.6i FoU-profiler etter fylke. 2021.

Denne figuren er ikke oppdatert og finnes derfor i 2023-utgaven av Indikatorrapporten.

2 Internasjonal FoU

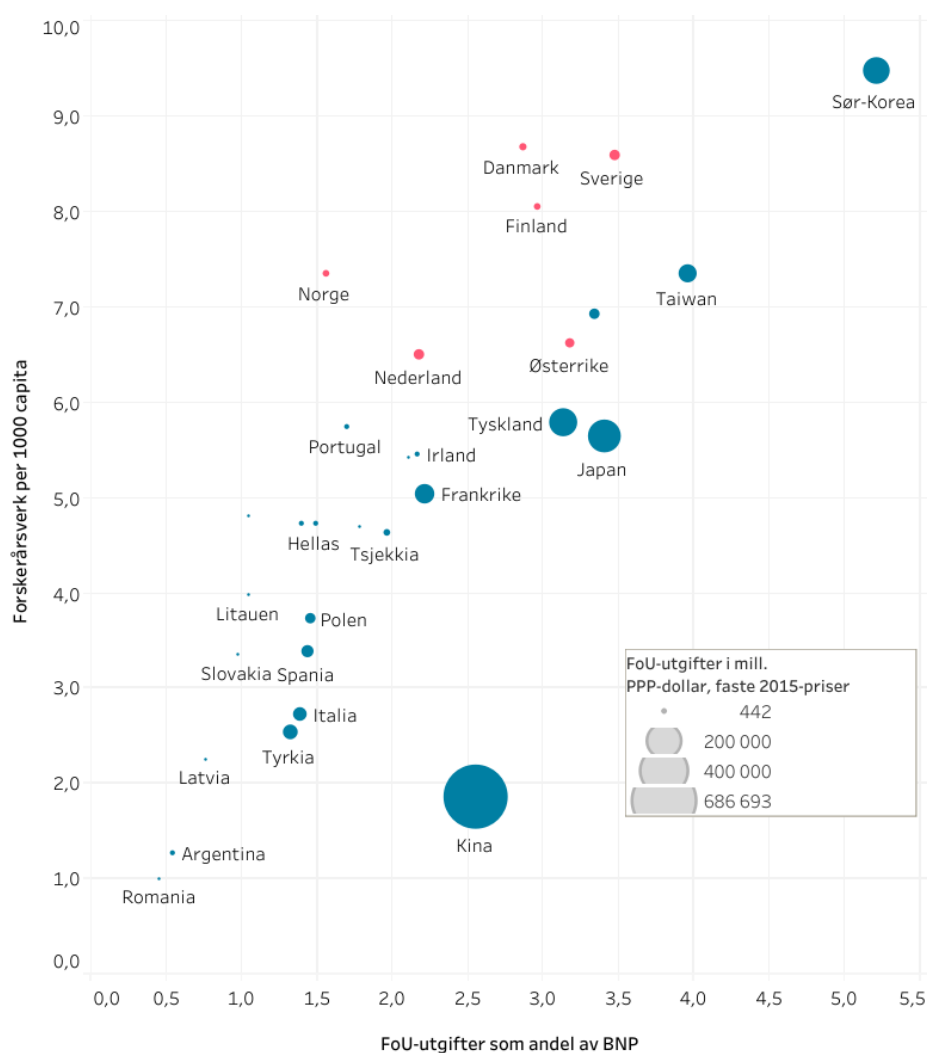


Kapittelet gir en internasjonal sammenligning av forskning og utviklingsarbeid (FoU), med hovedvekt på OECD- og barometerlandene. Vi viser utviklingen over tid og sammenligner mot bruttonasjonalprodukt (BNP) og folketall. Vi ser nærmere på hvordan landene innretter sin FoU-aktivitet etter ulike sektorer og finansieringskilder, samt de menneskelige ressursene knyttet til FoU. I del 2.2 ser vi på den internasjonale utviklingen i bevilgninger til FoU over statsbudsjettet. Tabelldelens A5-tabeller inneholder internasjonale tall for FoU-aktivitet. Datakilden for dette kapittelet er først og fremst OECDs MSTI database, oppdatert per juli 2024, samt Eurostats database oppdatert per september 2024.

Bidragstyttere:

- Kaja Wendt, SSB

Figur S2 FoU-utgifter i PPP-dollar (faste 2015-priser), som andel av BNP og antall forskerårsverk per 1 000 innbyggere. OECD-området og utvalgte land (barometerlandene i rosa). 2001–2023 eller siste tilgjengelige år.



Land
All

År
2022

Highlight Land
No items highlighted

Kilde: OECD – MSTI (Forskerårsverk per 1 000 innbygger og FoU-utgifter), Eurostat (FoU-andel av BNP)

2.1 Utviklingen i internasjonal FoU

FoU-aktivitet skjer ikke i et vakuum, men påvirkes blant annet av økonomisk utvikling og forhold som klimaendringer, geopolitiske konflikter og ulike kriser. Næringslivets FoU henger ofte sammen med økonomiske konjunkturer, mens offentlige investeringer gjerne brukes som motkonjunkturtiltak. Og mens pandemien trigget åpenhet og deling av data, trekker geopolitiske konflikter og proteksjonisme i retning av mindre åpenhet.

Viktige kjennetegn/kjerneverdier ved forskningen har tradisjonelt vært internasjonalisering, mobilitet og deling av data. I det siste har vi sett at sikkerhetsbehov kan komme i veien. Mange land og institusjoner utvikler strategier for hvordan forskningen bør håndtere dette. Kinas økende dominans innenfor kritiske teknologier er også en utvikling som påvirker bildet. Flere land iverksetter nå tiltak for å redusere avhengighet av vitenskap, teknologi, forskning og innovasjon fra ikke-allierte land, og søker å styrke allianser mellom likesinnede økonomier. Samtidig trenger verden i økende grad globale løsninger på globale utfordringer, noe som igjen krever samarbeid (OECD, 2022 og 2023).

Hva endret seg med pandemien?

Koronapandemien viste at forskning, innovasjon og teknologisk samarbeid er viktig for å bygge opp kapasiteten til å håndtere utfordringene. Dette krever langsiktige investeringer i FoU, menneskelige ressurser og infrastruktur og et velfungerende system for samarbeid, overvåking og evaluering (OECD, 2023).

Pandemien var første gang en resesjon ikke ga nedgang i FoU-utgiftene. Dette tyder på at FoU-aktivitet var del av løsningen for denne krisen. Samtidig var det også negativ påvirkning på FoU-aktiviteten som vi beskrev i forrige utgave av Indikatorrapporten. Dette var blant annet knyttet til nedstengning av laboratorier og redusert internasjonalt samarbeid på grunn av reiserestriksjoner. Påvirkningen fra pandemien varierte mellom land, bransjer, fagområder og enkeltpersoner.

PPP\$

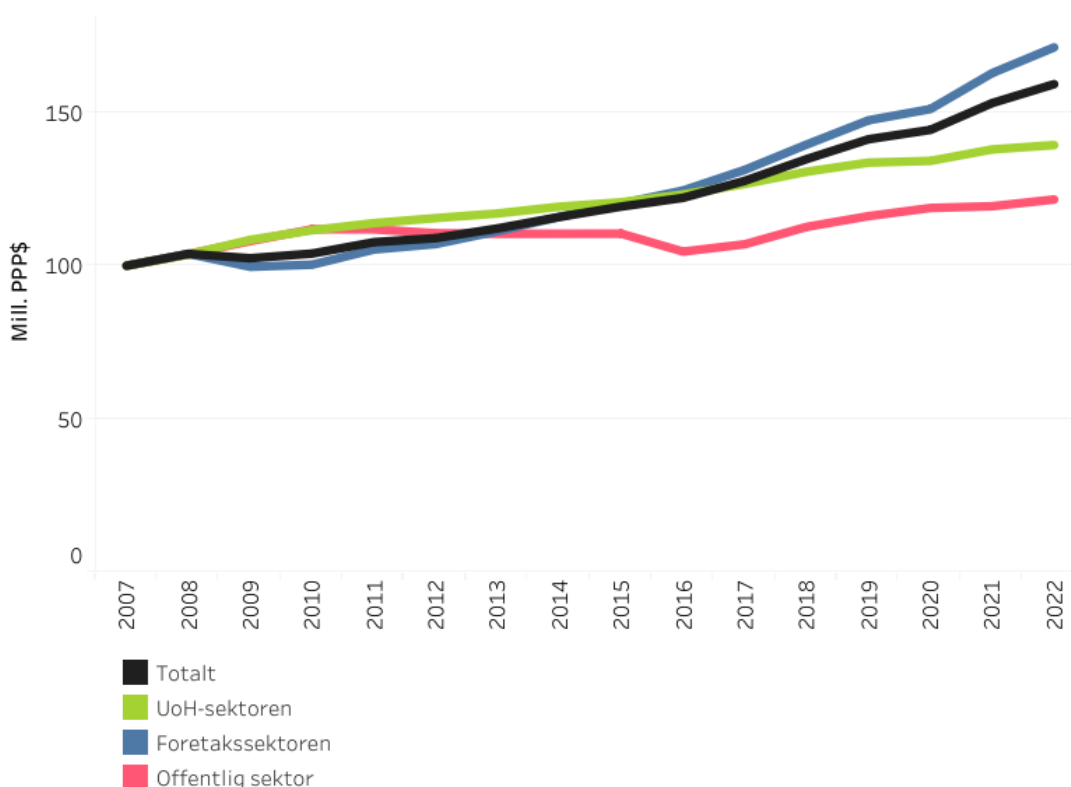
PPP (purchasing power parity) er en prisnivåindikator. Omregningen av utgifter ved hjelp av PPP sikrer sammenlignbarheten på tvers av land gjennom å korrigere for forskjeller i prisnivå og valutakurser. I kapitlet benytter vi PPP\$ og PPP euro. OECD oppfordrer til forsiktighet i sammenligninger av FoU-utgifter i PPP (kjøpekraftspariteter), særlig for land som ikke er medlem av OECD eller EU da disse tallene har gjennomgått store revisjoner de senere år. Se også omtale av PPP i rapportens metodevedlegg.

Veksten i FoU-utgiftene fortsetter

Tall for 2022 viser at FoU-utgiftene i OECD-området fortsetter å øke, med en realvekst på 4 prosent fra 2021. Figur 2.1a viser utviklingen i OECD-landene for FoU-utgiftene totalt og for foretakssektoren, offentlig sektor og universitets- og høgskolesektoren. Veksten i foretakssektoren leder an med

5,1 prosent, mens veksten i offentlig sektors FoU var 1,9 prosent og i universitets- og høyskolesektoren bare 1 prosent. Siden 2016 har veksten i foretakssektoren vært betydelig sterkere enn for de andre sektorene.

Figur 2.1a FoU-utgifter i OECD-landene etter sektor. 2007–2022. Faste 2007-priser.



Kilde: OECD - MSTI

Om internasjonal sektorinndeling

I norsk FoU-statistikk går hovedskillet mellom tre FoU-utførende sektorer: Næringslivet, instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren (se faktaboks i kapittel 1.1). I internasjonale sammenligninger følger sektorinndelingen OECDs retningslinjer, og det skilles mellom følgende FoU-utførende sektorer:

Foretakssektoren (Business enterprise sector): I Norge omfatter foretakssektoren i tillegg til næringslivet også enheter i instituttsektoren som hovedsakelig betjener næringslivet, næringslivsorienterte oppdragsinstitutter og bransjeinstitutter.

Offentlig sektor (Government sector): Offentlig sektor omfatter enheter i instituttsektoren som er departementstilknyttede institusjoner, samt andre offentlige eller halvoffentlige institusjoner og offentlig rettede oppdragsinstitutter.

Privat ikke-forretningsmessig sektor (Private non profit sector; PNP sector): Institusjoner av PNP-karakter er fåtallige og små i Norge. I rapporteringen til OECD og annen internasjonal statistikk inkluderes disse derfor i offentlig sektor.

Universitets- og høgskolesektoren (Higher education sector): Universitets- og høgskolesektoren som utførende sektor er identisk i nasjonal og internasjonal statistikk, og består av universiteter, høgskoler og helseforetak med universitetssykehusfunksjon.

Næringslivet står for mesteparten av FoU-aktiviteten

For OECD-landene totalt står foretakssektoren for nesten tre fjerdedeler av FoU-aktiviteten (73,8 prosent), aller høyest i Taiwan med 92 prosent, mens andelen er 79 prosent i USA og nær 78 prosent i Kina. Blant landene som satser mest på FoU er det foretakssektoren som står for mesteparten av FoU-aktiviteten.

Barometerlandene består av Danmark, Sverige, Finland, Østerrike og Nederland. Dette er land som på mange måter ligner Norge og som det er naturlig å sammenligne med. Blant barometerlandene har Sverige den høyest andelen FoU i foretakssektoren med 74 prosent, de andre landene har omkring 70 prosent, mens Danmark har 62 prosent. I Norge står foretakssektoren for den laveste andelen med 55 prosent av FoU-utgiftene. Det er likevel en liten økning fra 52 prosent i 2018.

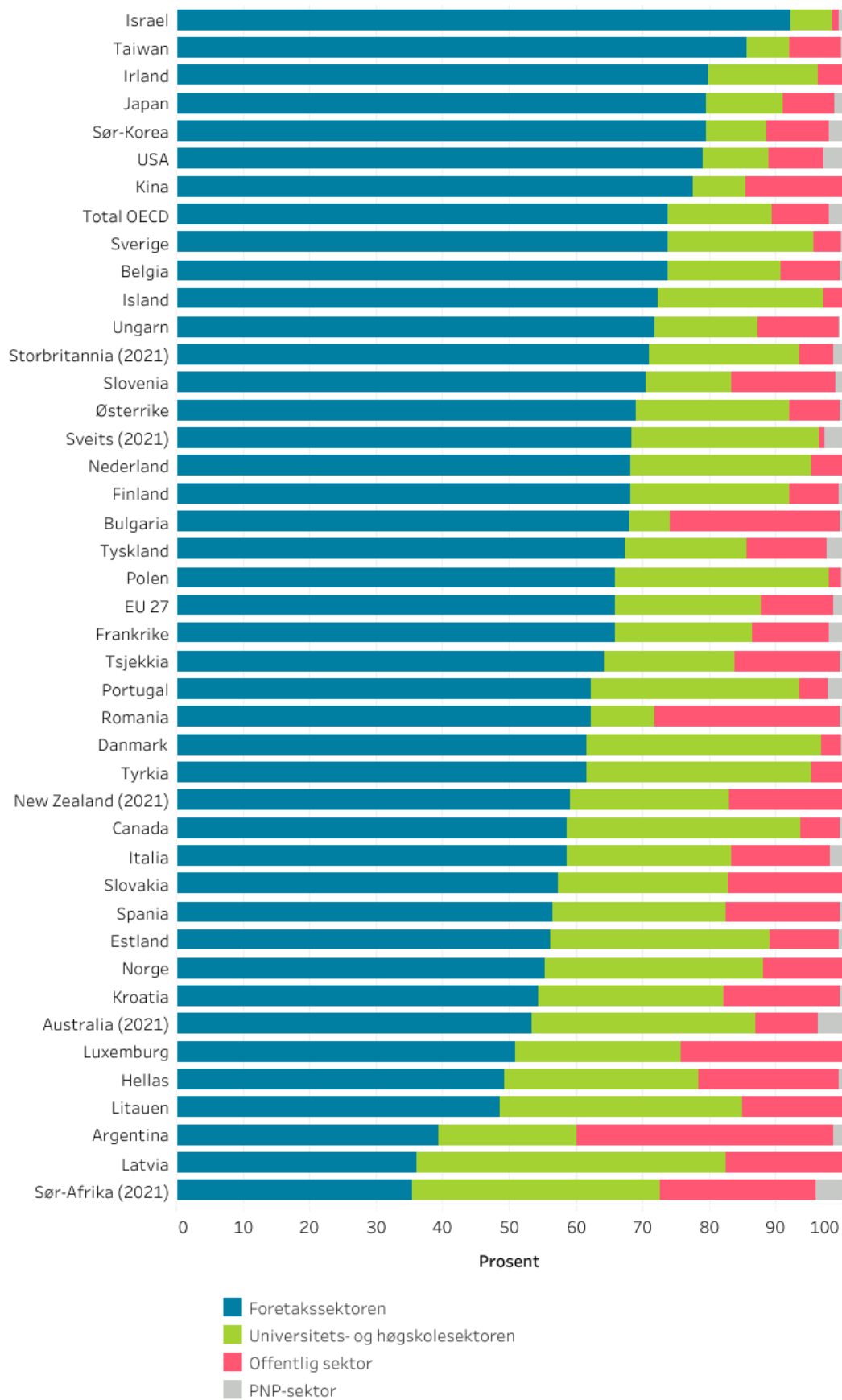
Stor norsk universitets- og høgskolesektor

Universitets- og høgskolesektoren er nest største FoU-utførende sektor i de fleste land. I OECD totalt står den for 15,6 prosent av FoU-utgiftene. I Norge er andelen nær 33 prosent. Andre land med en stor andel FoU i denne sektoren er Danmark (35 prosent), Canada (34 prosent), Australia (nær 34 prosent), Litauen (36 prosent), Sør-Afrika (37 prosent) og Latvia (46 prosent).

Offentlig sektor står for nærmere 9 prosent av FoU-aktiviteten i OECD-landene totalt, mens andelen er noe høyere i Norge som har den høyeste andelen FoU i denne sektoren blant barometerlandene med 12 prosent. Her inngår blant annet offentlig rettet del av instituttsektoren, samt helseforetak uten universitetssykehusfunksjon. De ulike landenes innretning av privat og offentlig sektor i sine forskningssystemer vil påvirke nivået på FoU-aktiviteten i de ulike sektorene og gjør det ikke helt rett frem å sammenligne.

PNP-sektoren er den minste FoU-utførende sektoren i alle land. I gjennomsnitt står den for to prosent i OECD-landene. Det er kun i Sør-Afrika, Australia, USA og Sveits at andelen ligger på 3–4 prosent. Norge rapporterer i likhet med mange andre land ikke tall for FoU i PNP-sektoren.

Figur 2.1b FoU-utgifter etter utførende sektor. 2022 eller sist tilgjengelige år.



Kilde: OECD – MSTI

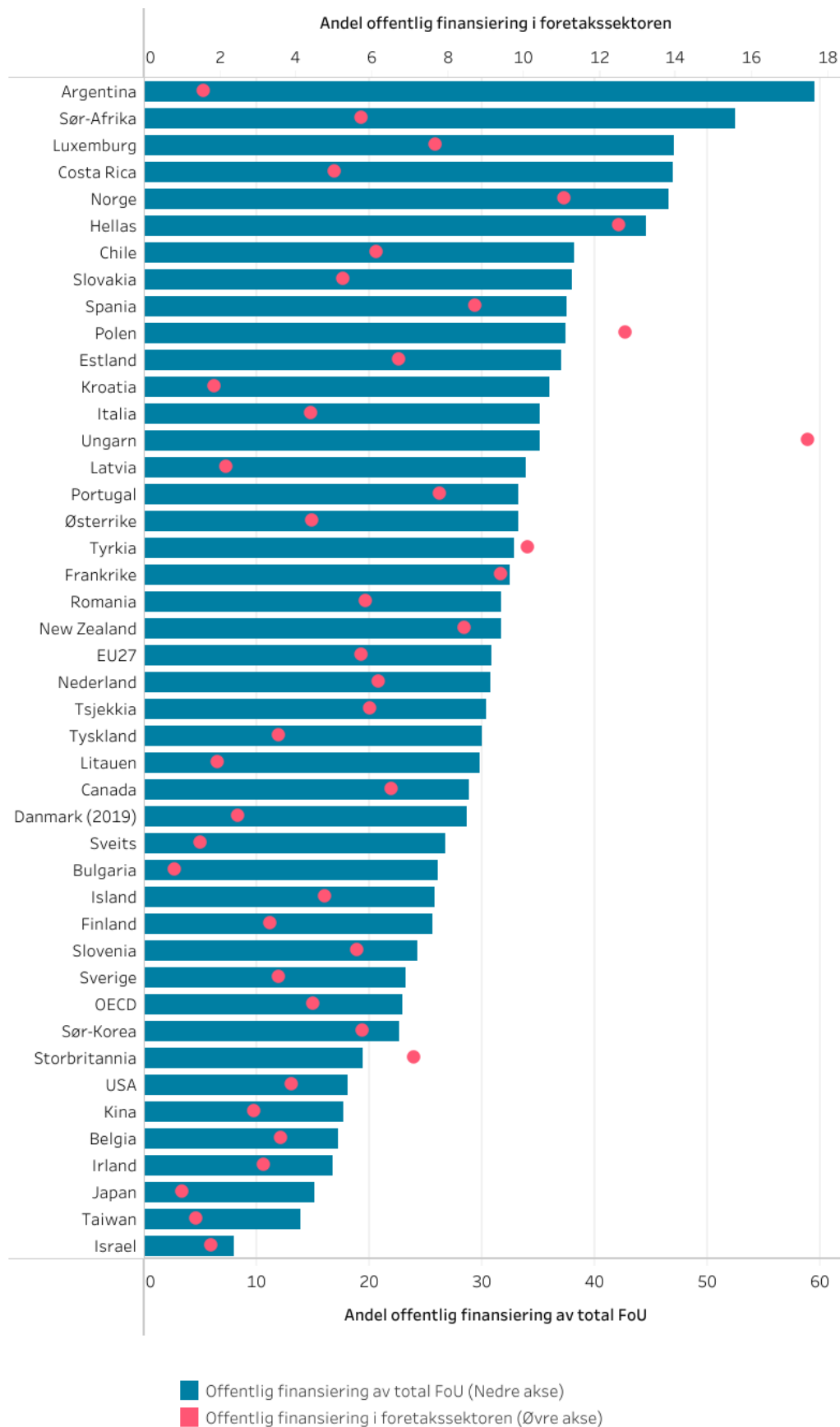
Offentlige finansieringskilder utgjør 23 prosent av FoU-utgiftene i OECD

Næringslivet er den viktigste finansieringskilden av landenes FoU-aktivitet. I OECD-landene står foretakssektoren for 65 prosent av FoU-finansieringen, dette gir en økning på ett prosentpoeng fra 64 prosent i 2021. Mesteparten går til FoU i egen sektor (egenfinansiering), men også til finansiering av FoU i andre sektorer.

23 prosent av den totale FoU-aktiviteten i OECD-landene finansieres av offentlige kilder. Av figur 2.1c fremgår det at andelen varierer mellom landene fra 8 prosent i Israel til over 50 prosent i Argentina og Sør-Afrika. Norges andel ligger på 47 prosent, noe som er den femte høyeste andelen blant landene i figuren. Blant barometerlandene gir dette den høyeste andelen, etterfulgt av Østerrike med 33 prosent.

I figuren inngår også andelen offentlig finansiering av FoU i foretakssektoren. Det er ingen klar sammenheng mellom nivå på offentlig finansiering totalt og andelen offentlig finansiering av foretakssektoren. Blant OECD-landene totalt utgjør andelen offentlig finansiering av foretakssektoren 4,5 prosent. I Norge er andelen mer enn dobbelt så høy med 11,1 prosent, noe som er den fjerde høyeste andelen i figuren.

Figur 2.1c Offentlig finansiering av FoU totalt og i foretakssektoren. 2021/2022.



Kilde: OECD – MSTI

Bør forskningspolitikken gi FoU-aktiviteten retning?

Et tema som for tiden får oppmerksomhet i OECD og enkeltland er innretning av FoU-aktiviteten (R&D directionality) (OECD, 2024). I hvilken grad er det mulig og ønskelig å påvirke ikke bare nivå, men også den tematiske innretningen på FoU-aktiviteten? Det er naturlig nok enklere for forskningspolitikken å påvirke offentlig FoU, og FoU i universitets- og høyskolesektoren der offentlig finansiering står for en høy andel, enn i næringslivet der hoveddelen av FoU-aktiviteten er finansiert av næringslivet selv.

Gjennom offentlige insentiver og tilskudd kan myndighetene påvirke både nivå og innretning av næringslivets FoU. Generelt gir direkte støtte større rom for å påvirke innretningen, mens indirekte virkemidler som skatteinsentiver gjerne er nøytrale, det vil si at de ikke er innrettet mot bestemte typer FoU.

I 2021 utgjorde nøytrale skatteinsentiver for FoU om lag 60 prosent av støtten til FoU i næringslivet, Norge lå lavere med 43 prosent. Målt som andel av BNP lå Island, Nederland og Østerrike høyere, mens Danmark og Sverige lå lavere enn Norge i andelen støtte. Tall fra OECD viser at bruken av FoU-skatteinsentiver har bredt om seg og blitt et sentralt innovasjonsstøtteverktøy, mens de direkte støtteinstrumentene synker i sammenligning (OECD, 2024a). Her var årene med koronapandemi et unntak.

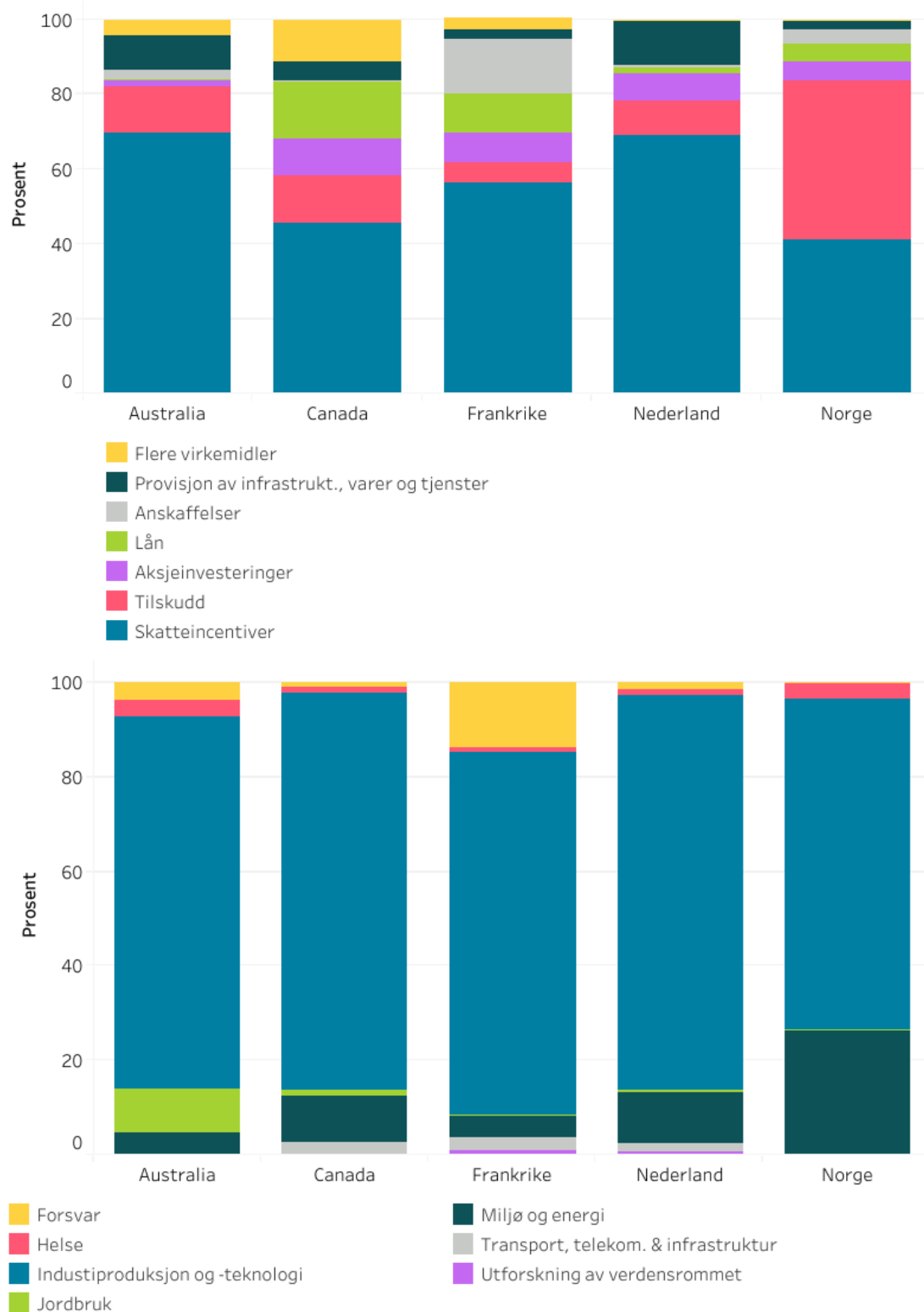
Norge, Canada, Frankrike, Australia og Nederland inngår i et OECD-initiert pilotprosjekt ([MABIS](#), Measurement and Analysis of Business Innovation Support) for bedre å måle hvordan myndighetene støtter næringslivets FoU og hvilken effekt dette har. Her undersøkes ulike støtteordninger både før og etter at FoU-aktiviteten gjennomføres. Se nærmere om de norske tallene i [virkemiddeldatabasen hos ssb.no](#).

I Norge er tilskudd det mest brukte støtteinstrumentet, mens skatteinsentiver dominerer i Australia og Nederland med opptil 70 prosent av støtten. Støtte gjennom offentlige anskaffelser for innovasjon er lite fremtredende i alle land, med unntak av Frankrike, hvor forsvarsutgifter spiller en stor rolle.

FoU utgjør over 70 prosent av innovasjonsstøtten i Australia og Frankrike og rundt 50 prosent i de andre landene. Støtte til ikke-FoU-relatert innovasjon er begrenset, bortsett fra i Canada, hvor rundt 20 prosent av støtten er rettet mot slike aktiviteter.

Figuren til høyre viser at støtte til industrirelatert FoU er størst for alle land og at Norge har den største andelen innenfor miljø og energi.

Figur 2.1d Retning for offentlig støtte til FoU i utvalgte OECD-land. 2021/2022.



Kilde: OECD MABIS-SUPRINNO prosjekt

OECD (2024b) konkluderer i et annet eksperimentelt prosjekt (MicroBERD) med at direkte støtte til FoU i næringslivet er mer effektivt enn skatteincentiver (en marginal forskjell på 1,4 vs. 1,5 euro tilbake for hver euro investert), men også med at dette kommer an på type og størrelse på foretaket

og at skatteinsentiver er viktigst for små og mellomstore bedrifter. Videre har skatteinsentiver større betydning for støtte til utviklingsarbeid, mens direkte støtte ikke overraskende er viktigere for grunnforskning og anvendt forskning. Internasjonale tall over ulike sosioøkonomiske FoU-områder finnes også i statsbudsjettene som vi skal se nærmere på i neste delkapittel.

Høy FoU-vekst i Asia

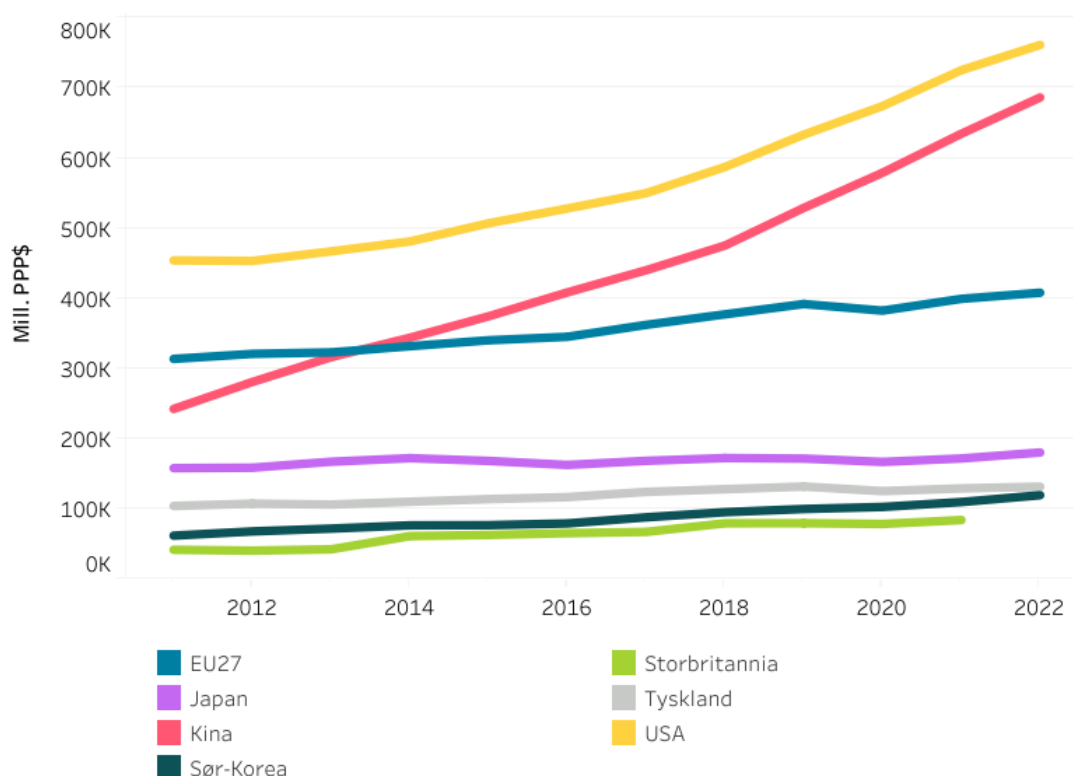
FoU-utgiftene i OECD-landene hadde en realvekst på rundt fem prosent årlig frem mot pandemien i 2020, da sank realveksten til 2,1 prosent. Som vi skrev om i forrige indikatorrapport var dette likevel eksepsjonelt. For første gang førte en nedgang i økonomien ikke til nedgang i FoU-investeringene. Denne utviklingen i FoU-aktiviteten var drevet av USA, Sør-Korea og Kina, mens store europeiske land som Tyskland, Italia og Frankrike hadde nedgang også i 2020.

Allerede i 2021 var FoU-veksten i OECD-landene tilbake på før-pandemisk nivå, med 4,5 prosent. Igjen er det Kina, Sør-Korea og USA som har den sterkeste veksten, men også Japan og de store europeiske landene hadde vekst i 2021.

Figur 2.1e viser utviklingen blant de seks landene med høyest FoU, samt totalen for EU27-landene. Aller mest FoU er det fortsatt USA som står for med omkring 30 prosent av all FoU i land OECD samler statistikk fra. Kinas andel har økt fra 16 til 27 prosent i perioden fra 2011 til 2022.

I 2022 var det Sør-Korea som hadde den sterkeste realveksten blant landene i figuren med 9 prosent, etterfulgt av Kina med 8 prosent, mens USA og Japan hadde en vekst på 5 prosent. Det er første gang siden 2013 at veksten har vært så sterk for Japan, som flere år har hatt realnedgang i FoU-utgiftene. For USA er veksten noe lavere enn i de foregående fire årene. For EU27 og Tyskland var det to prosents realvekst i 2022, noe lavere enn året før. Kina har fortsatt sterk vekst, men veksten er litt lavere enn for 5 år siden.

Figur 2.1e FoU-utgifter blant landene med høyest FoU. Faste 2015-priser. 2011–2022.



Kilde: OECD – MSTI

Flere land med lite FoU har sterk vekst

De siste fem årene er det i land med lite FoU vi finner den sterkeste årlige realveksten. Det gjelder land som Kroatia, Polen, Latvia og Estland. I 2022 var det Argentina, Slovakia, Portugal, Hellas og Spania som hadde sterkest vekst – i tillegg til Sør-Korea og Kina. For mange av landene har dette vært fra et lavt nivå.

Om internasjonal FoU-statistikk

Tallene i dette kapittelet er hentet fra OECD og UNESCO, samt det internasjonale energibyrået (IEA). Under Nyeste tall, finner du internasjonal FoU-statistikk i tabellsettet A.5 og grønne indikatorer i B.4.

For å få fram sammenlignbar FoU-statistikk benytter landene felles retningslinjer og definisjoner utarbeidet av OECD i den såkalte Frascati-manualen, [her](#) i norsk oversettelse.

FoU-aktiviteten i ulike land kan måles på forskjellige måter. De mest utbredte metodene inkluderer å måle utgifter eller de menneskelige ressursene som blir investert i FoU. For sammenligninger mellom små og store land er det også typisk å se på omfanget av FoU-aktiviteten i forhold til landenes befolkning eller bruttonasjonalprodukt.

På grunn av Russlands angrepskrig mot Ukraina suspenderte OECD Russland og Hviterussland fra deltakelse i OECD-nettverk, inkludert innhenting av offisiell statistikk for landene. Data for Russland blir for dermed ikke oppdatert, men gamle tall er tilgjengelige. OECD ser for tiden nærmere på FoU-data for Kina for årene 2019, 2020 og 2021 og vil inntil videre ikke publisere en del av landets hovedindikatorer for disse årene. Kilde: OECD 2023a [msti2023sept.pdf](#) (oecd.org)

Krigen i Ukraina påvirker FoU-aktiviteten indirekte

Siden både Russland og Ukraina er relativt små FoU-nasjoner har de mindre direkte innvirkning på verdens FoU-aktivitet. Russland er utestengt fra internasjonalt forskningssamarbeid både med EU og USA. Den indirekte påvirkningen er større. Den økonomiske veksten i OECD har bremsset og inflasjonen er på sitt høyeste nivå siden 1980-tallet, men på vei ned, se også nærmere om internasjonal økonomisk utvikling i kapittel 8. I bakgrunnen er det også bekymringer for økt offentlig gjeldsbyrde, noe som kan gi økt press på offentlige FoU-bevilgninger (OECD 2023). Samtidig har ønsket om å minske avhengigheten av russisk gass gitt økt etterspørsel etter andre energikilder og påfølgende økte FoU-investeringer på dette feltet.

En ny studie av vitenskapelig publisering har vist at Russlands nedgang i internasjonal sampublisering ikke først og fremst skyldes isolering av russiske forskning, men en reell nedgang i *omfanget* av Russlands forskningsaktivitet etter fullskalainvasjonen av Ukraina (Zhang, L. et al, 2024).

For Ukraina har krigen gitt katastrofale følger også for forskning og innovasjon. Mange institusjoner har blitt bombet og mange forskere har flyktet. Også før krigen var landets forskningssystem i endring med nedgang i FoU-aktiviteten. Imidlertid har internasjonalt samarbeid vært i vekst, nå med en omorientering bort fra samarbeid med Russland til mer samarbeid med Polen. Tradisjonelt er det romfart og kunstig intelligens som har vært prioriterte områder for ukrainsk forskning og teknologi.

Økt søkelys på sikkerhet i forskningspolitikken

Russlands invasionskrig mot Ukraina har gitt økte utgifter til forsvarsforskning, og ønske om å minimere risiko knyttet til matforsyning, energi, helse og cybersikkerhet. Som følge av Kinas enorme investeringer og fremskritt innenfor teknologisk FoU har teknologisk lederskap og suverenitet fått økt oppmerksomhet i flere land.

Kinas vekst endrer maktbalansen mellom FoU-stormaktene

FoU-utgiftene i verden er konsentrert om noen få land, dette har vært beskrevet i Indikatorrapporten gjennom mange år. Siden starten på 2000-tallet er det utviklingen i Kina som har vært den største endringen i styrkeforholdet. Før dette brukte både Tyskland, Frankrike og Storbritannia mer på FoU enn Kina. I figuren under ser vi nærmere på FoU-veksten for de seks største FoU-stormaktene. De står i dag for 78 prosent av FoU-utgiftene i OECD og land OECD samler inne FoU-statistikk for. Denne andelen har økt fra 72 prosent i 2012.

De siste ti årene er det Kina og Sør-Korea som har hatt den største veksten i sine FoU-utgifter, enkelte år har veksten vært tosifret. USA er fortsatt verdens største FoU-nasjon målt i utgifter, men Kina nærmer seg stadig. Målt i vitenskapelig publisering er Kina allerede større enn USA (se kapittel 6)

I den teknologiske utviklingen har forsyningslinjene for viktige komponenter endret seg, blant annet for metaller som leder strøm og kritiske mineraler. Mens USA og Japan tidligere ledet an har først og fremst Kina, men også Sør-Korea og Taiwan, blitt mye viktigere de siste 20 årene. Dette har gitt økt aktivitet i mange lands industripolitikk med hyppigere bruk av subsidier og eksportkontroll. Landene er samtidig tett forbundet gjennom internasjonal handel og er avhengige av hverandre på en måte som vil gjøre en eventuell frakopling mellom Kina og OECD svært ødeleggende og kostbar (OECD, 2023). Se også fokusartikkelen «[Mellom stormakter: Teknologisk rivalisering og samarbeid](#)».

Stabil FoU-andel av BNP for OECD totalt i 2022

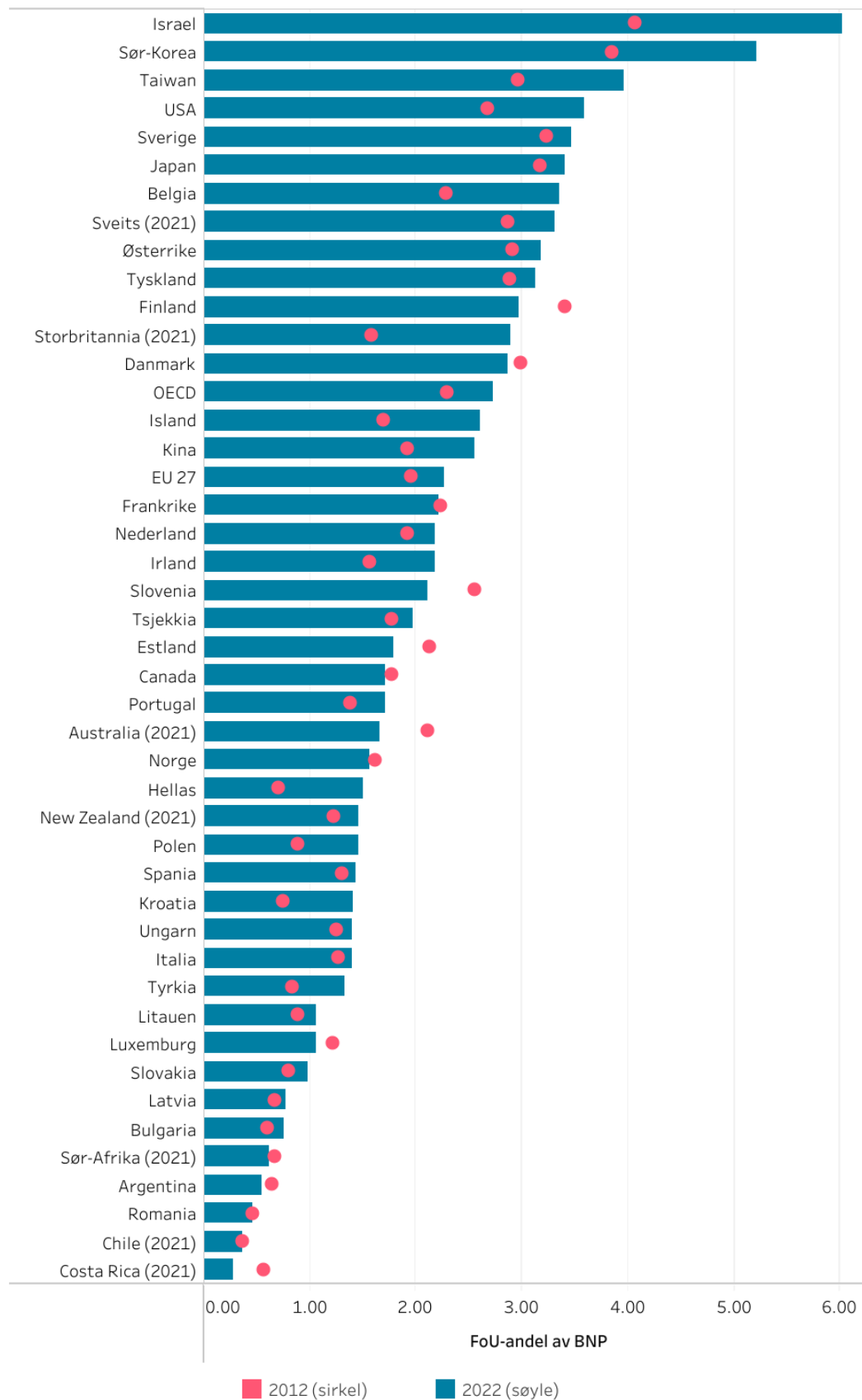
FoU-andelen av BNP er en mye brukt indikator for å sammenligne FoU-aktivitet på tvers av land, uavhengig av økonomiens størrelse. Mange land har etablert nasjonale målsettinger om FoU-aktivitet knyttet til BNP, både totalt og for offentlige vs. private investeringer. Indikatoren følges også av internasjonale organisasjoner som OECD og EU. I Norge har regjeringen tallfestet målet for norsk FoU-innsats til å utgjøre 3 prosent av BNP innen 2030 og 1 prosent skal være finansiert av det offentlige, resten av næringslivet og andre kilder, se [Langtidsplan for forskning og høyere utdanning](#) hos regjeringen.no.

Indikatoren gir et enkelt bilde av hvor mye et land bruker på FoU sammenlignet med andre formål. Indikatoren er samtidig påvirket av den økonomiske aktiviteten i et land. For Norge har høy vekst i BNP på grunn av høye olje- og gasspriser gitt en lavere FoU-andel av BNP de senere år uten at det gjenspeiler utviklingen i FoU-aktiviteten direkte.

I OECD-området lå veksten i FoU-utgiftene noe høyere enn veksten i BNP i 2021. I 2022 var veksten i FoU med 4 prosent fortsatt så vidt over veksten i BNP på knapt 3 prosent, noe som ga tilnærmet uendret FoU-andel av BNP på 2,7 prosent. FoU-andel av BNP er høyere i OECD-landene enn i EU27 (2,3 prosent).

Blant barometerlandene er det Sverige og Østerrike som har de høyeste FoU-andelene av BNP på henholdsvis 3,5 og 3,2 prosent i 2022, deretter følger Finland og Danmark med knapt 3 prosent, Island med 2,6 prosent, Nederland med 2,2 prosent og Norge med 1,56 prosent. For flertallet av barometerlandene har FoU-andelen av BNP gått opp eller ligget stabil de siste ti årene. I Norge har andelen svingt mer enn i de andre landene, mye påvirket av BNP-nivået. Finland har også hatt en nedgang fra svært høyt nivå (3,7 prosent i 2010), deretter vekst fra 2015.

Figur 2.1f FoU-utgifter som andel av BNP i utvalgte land/regioner. 2012 og 2022 eller sist tilgjengelige år.



Kilde: OECD – MSTI og Eurostat

Israel og Sør-Korea bruker mest på FoU som andel av BNP

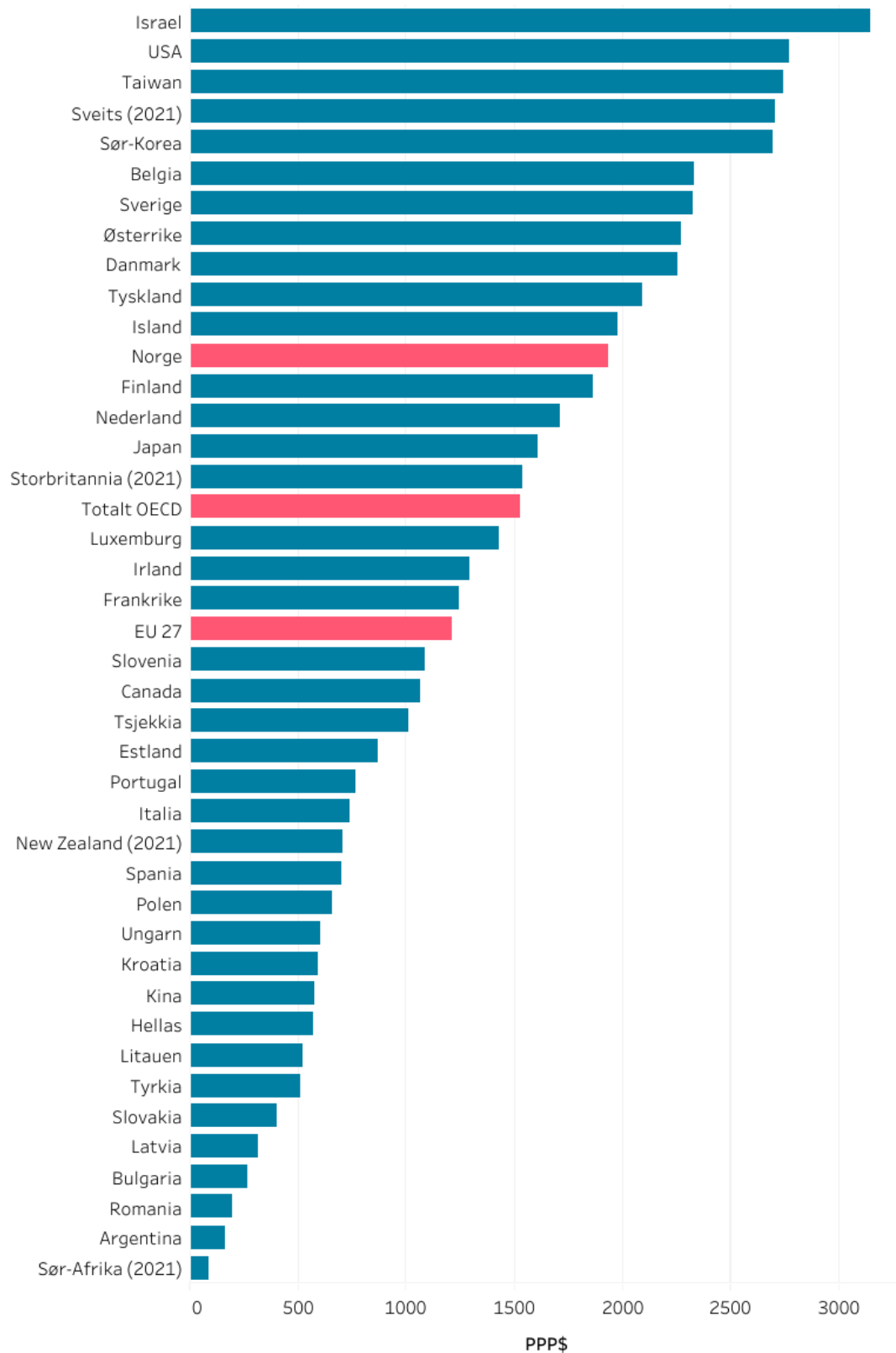
Vi ser av figur 2.1f at det er stor variasjon i FoU-aktiviteten mellom landene som OECD samler statistikk fra. Israel bruker aller mest med hele 6 prosent av BNP i 2022. Mye av dette vil være knyttet til utviklingen av militær teknologi. Nest høyest på denne indikatoren finner vi Sør-Korea med 5,2 prosent. Satsingen i Sør-Korea er særlig knyttet til STEM-fag (science, technology, engineering, mathematics). Landets forsknings- og innovasjonssystem er nylig evaluert av OECD (OECD 2023a). Landet har klart å ta igjen det økonomiske forspranget mye hjulpet av et system som har innpasset ny teknologi utenfra. Store selskapers utvikling av IKT-teknologi er en vesentlig faktor her.

Den største endringen fra 2012 til 2022 finner vi i Israel, Sør-Korea, Storbritannia, Belgia og Taiwan, alle med en vekst i FoU-andelen av BNP på over 1 prosent. Norge er blant de 12 landene som har hatt nedgang i FoU-andel av BNP fra 2021 til 2022, aller størst var nedgangen i Slovenia, Australia og Finland. Finlands nedgang var fra et svært høyt nivå i 2012 (2,96 prosent). Fra 2021 til 2022 hadde Irland høyest vekst i FoU-andel av BNP på 1,1 prosent i 2021 til nesten 2,2 prosent i 2022. Flere store, multinasjonale IKT-selskap opererer i Irland og dette bidrar til store flukturasjoner både i BNP og FoU-beløp de siste årene.

USA bruker fem ganger mer på FoU enn Kina per innbygger

Det er land som skårer høyt på total FoU og FoU-andel av BNP som også ligger øverst når det gjelder FoU-utgifter per innbygger, se figur 2.1g. Aller mest per innbygger bruker Israel, USA, Taiwan, Sveits og Sør-Korea. Blant landene i figuren ligger Norge som nummer 12, over nivået for OECD-gjennomsnittet og EU27-landene og så vidt over to av barometerlandene; Finland og Nederland. Folkerike Kina skårer lavt på denne indikatoren med FoU-utgifter per innbygger, noe som er om lag 1/5 av nivået i USA.

Figur 2.1g FoU-utgifter per innbygger i OECD-landene. 2022 eller sist tilgjengelige år.



Kilde: OECD – MSTI

Økt søkelys på forskerne

FoU-aktivitet drives av forskere som med sin nysgjerrighet og skapertrang bidrar til ny utvikling av kunnskap, nye produkter, nye løsninger på ulike utfordringer. Internasjonalt pågår det for tiden flere prosesser i regi av EU og OECD som ser på forskernes vilkår, se nærmere om dette i faktaboksen Initiativ for forskere i kapittel 3.2 av rapporten. Mange av initiativene setter søkelys på usikre karriereveier særlig for unge forskere, utfordringer knyttet til etikk, kunstig intelligens, sikkerhet, midlertidige stillinger, samarbeid, mobilitet og mangfold i forskerkarrierer.

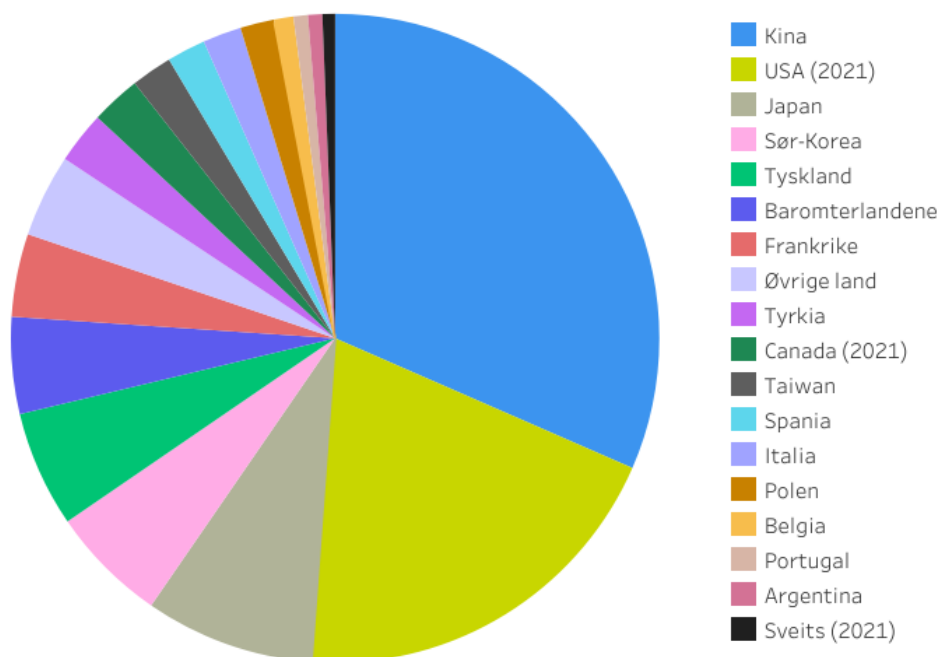
Hvert tredje forskerårsverk utføres i Kina

Menneskelige ressurser kan måles ved å se på FoU-årsverkene forskerne utfører. Her har vi valgt å se nærmere på forskerårsverk, siden USA ikke rapporterer teknisk/administrative FoU-årsverk. I 2021 estimerte OECD at det ble utført 6,1 millioner forskerårsverk i OECD-landene. I EU27-landene var det nær 2,1 millioner forskerårsverk i 2022. Kina gikk forbi USA i 2013 når det gjelder antall forskerårsverk og rapporterte 2,6 millioner forskerårsverk i 2022, mens USA hadde 1,6 millioner forskerårsverk (2021).

Blant land OECD samler statistikk for står kinesere for nesten en tredjedel av forskerårsverkene (32 prosent), se figur 2.1h. Dette gir en høyere andel av forskerårsverk enn av FoU-utgiftene (27 prosent). Målt i forskerårsverk står USA for den nest høyeste andelen med 20 prosent. Deretter følger Japan (9 prosent), Sør-Korea og Tyskland (begge med 6 prosent) og Frankrike (4 prosent).

Samlet står barometerlandene for 290 000 forskerårsverk, eller 3,5 prosent av alle forskerårsverk i landene OECD samler inn FoU-statistikk fra. Her inngår Norges 40 000 forskerårsverk, som alene står for 0,5 prosent.

Figur 2.1h Forskerårsverk etter utvalgte land/landgrupper¹. 2022 eller sist tilgjengelige år.



1

Ekskl. Storbritannia som ikke har rapportert forskerårsverk siden 2017. I øvrige land inngår med 2021-tall: Costa Rica, Island, Chile, New Zealand, Sør-Afrika og med 2022-tall: Luxemburg, Latvia, Estland, Kroatia, Litauen, Slovenia, Bulgaria, Slovakia, Romania, Irland, Ungarn, Tsjekkia og Hellas. Kilde: OECD – MSTI

Tidlig monitorering av FoU

OECDs SwiftBeRD gir et tidlig estimat for FoU-aktiviteten blant de største FoU-foretakene i verden, se faktaboksen. Disse tallene indikerer en oppbremsing i FoU-aktiviteten hos foretakene i 2023, men med vekst første halvår 2024, først og fremst drevet av programvare, data- og elektronisk industri.

OECD SwiftBeRD (Short-term Financial Tracker of Business R&D)

SwiftBeRD er et initiativ fra OECDs direktorat for vitenskap, teknologi og innovasjon for å gi oppdaterte trender over foretakenes FoU basert på data offentliggjort av store selskaper som et supplement til offisiell FoU-statistikk. SwiftBeRD-dataene samles inn av OECD fra selskapers finansielle rapporter og er hentet direkte fra deres nettsider. SwiftBeRD-dashbordet inkluderer data om FoU-utgifter og totale inntekter. FoU-tall fra selskapenes regnskaper er ofte rapportert på kvartalsbasis kort tid etter fullføring og bidrar til å gi et mer tidsaktuelt bilde som kan utfylle undersøkelsesbaserte data. Det er samtidig viktig å huske at dette datagrunnlaget ikke følger felles retningslinjer og definisjoner for måling av FoU-innsats. Blant annet sier ikke regnskapstall noe om FoU-aktiviteten utføres nasjonalt eller i enheter i utlandet. For store, multinasjonale selskaper kan det derfor være store avvik mellom regnskapstall og det som oppgis i nasjonal FoU-statistikk. Lenke til SwiftBeRD: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/short-term-financial-tracker-of-business-rd.html>

2.2 Offentlige bevilgninger til FoU

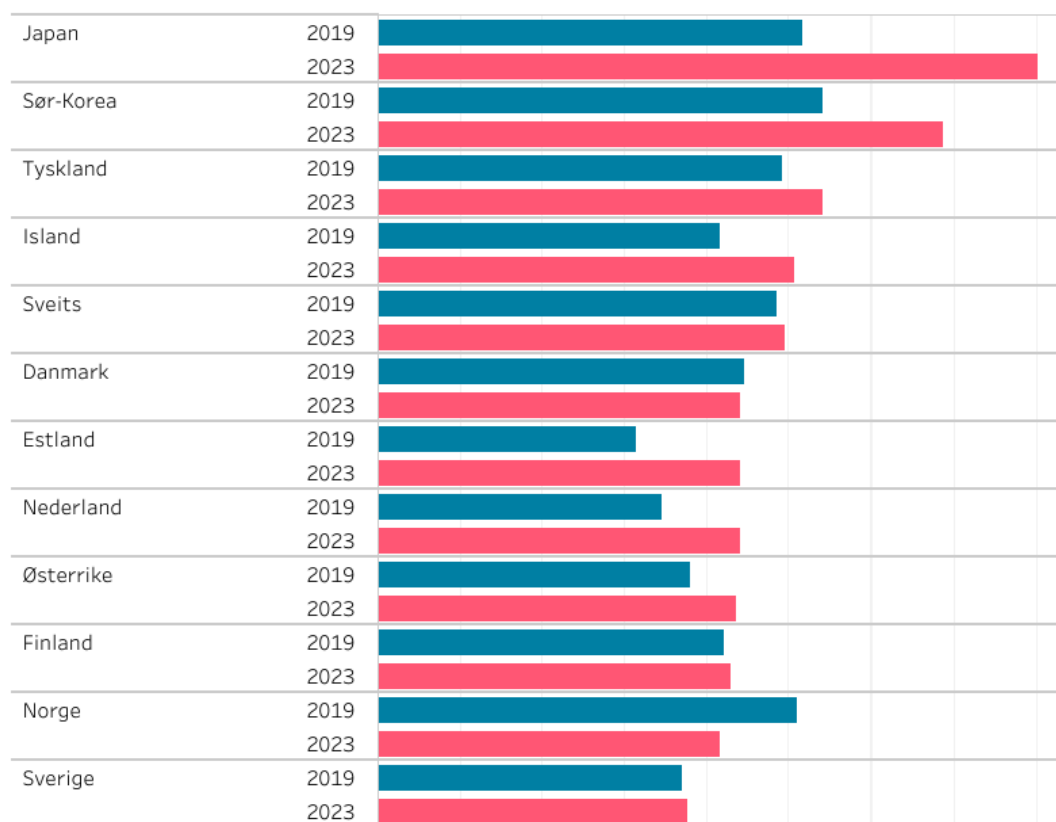
En annen kilde til mer oppdatert tall er å se på statlige bevilgninger til FoU. Datakilden i dette delkapittelet er Eurostat som har de mest oppdaterte tallene. Tall for offentlige bevilgninger til FoU skiller seg fra tallene som viser offentlig finansiering av FoU omtalt i kapittel 2.1 ovenfor.

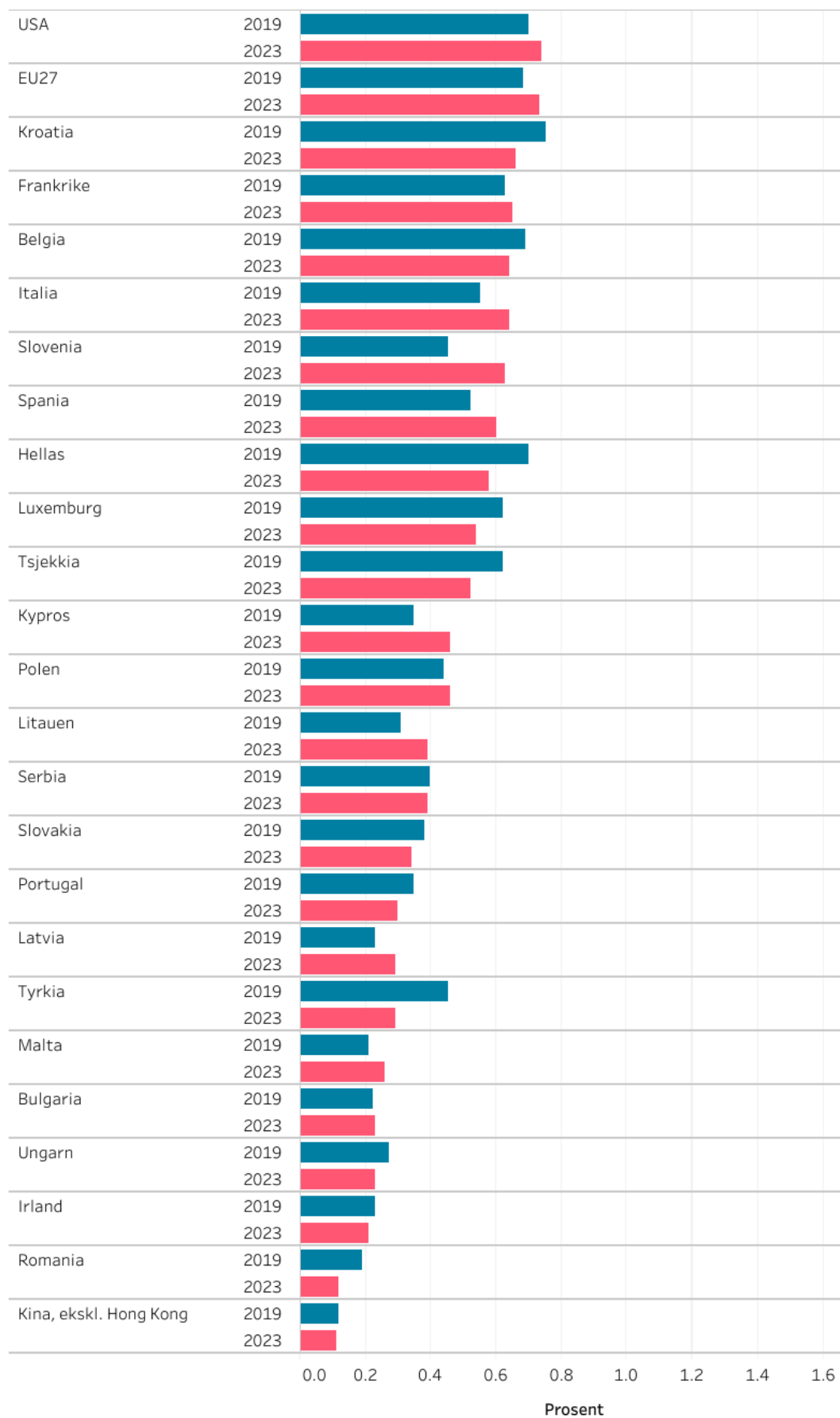
Bevilgningstallene er mer oppdaterte, fordi de hentes ut fra landenes statsbudsjetter. Samtidig er de forbundet med større usikkerhet. Blant annet har landene ulike budsjettssystemer og det er heller ikke gitt at bevilgninger til FoU faktisk brukes til FoU, se nærmere i faktaboksen Statsbudsjettanalyse versus FoU-statistikk i kapittel 4.1.

Norge nest sist av barometerlandene

Figur 2.2a viser de statlige bevilgningene til FoU som andel av BNP i utvalgte land. Japan og Sør-Korea har de høyeste bevilgningene som andel av BNP i 2023, med henholdsvis 1,6 og 1,4 prosent. For EU27-landene totalt var andelen FoU 0,7 prosent av BNP. I Norge har FoU-bevilgningene over statlige budsjetter ligget under 1 prosent etter 2019. De utgjorde 0,8 prosent av BNP i 2023, noe som gir en 11. plass blant landene i figuren. Målsettingen om at statlig finansiering skal utgjøre 1 prosent av bruttonasjonalprodukt (BNP) er dermed igjen lengre unna. Norge ligger litt over Sverige, mens de andre barometerlandene ligger over Norge. Som for FoU-andel av BNP omtalt foran virker det høye BNP-nivået inn på Norges plassering også på denne indikatoren.

Figur 2.2a FoU-bevilgninger over statlige budsjetter som andel av BNP i utvalgte land. 2019 og 2023.





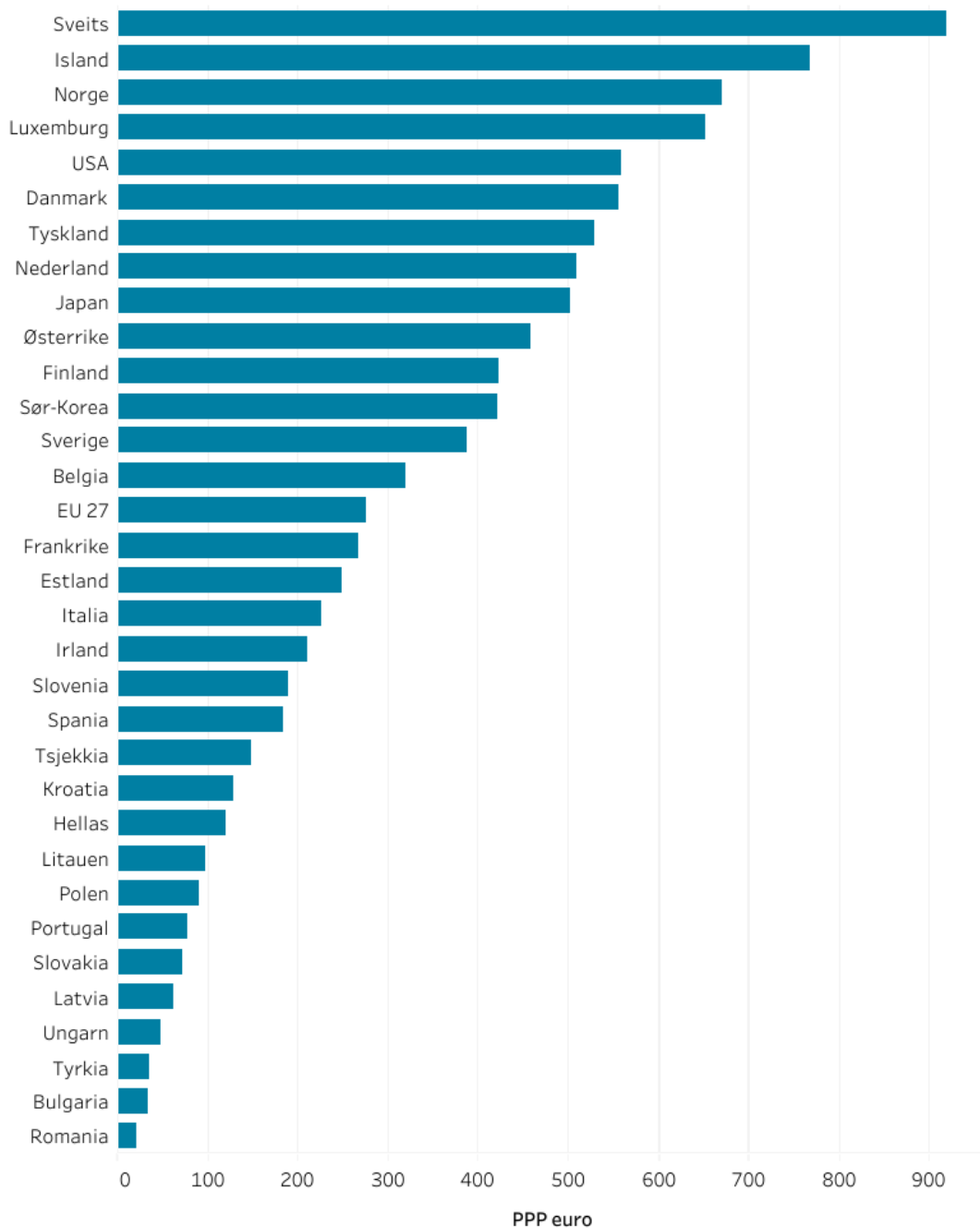
Kilde: Eurostat

Norge nummer tre i FoU-bevilgninger per innbygger

En annen måte å måle nivået på landenes FoU-bevilgninger i statsbudsjettet er å relatere dem til antall innbyggere slik det er gjort i figur 2.2b. Norge kommer da lenger opp i sammenligningen med andre land. Kun Sveits og Island bruker mer enn Norge når innbyggertallet står i nevneren.

Luxemburg, USA og barometerlandene kommer også høyt på målingen. I den andre enden av skalaen finner vi flere små øst-europeiske land. EU-landene bruker i gjennomsnitt 275 PPP euro per innbygger, mens nivået i Norge er mer enn dobbelt så høyt med 670 PPP euro.

Figur 2.2b FoU-bevilgninger over statlige budsjetter per innbygger i utvalgte OECD-landene 2023 eller sist tilgjengelige år. PPP euro.



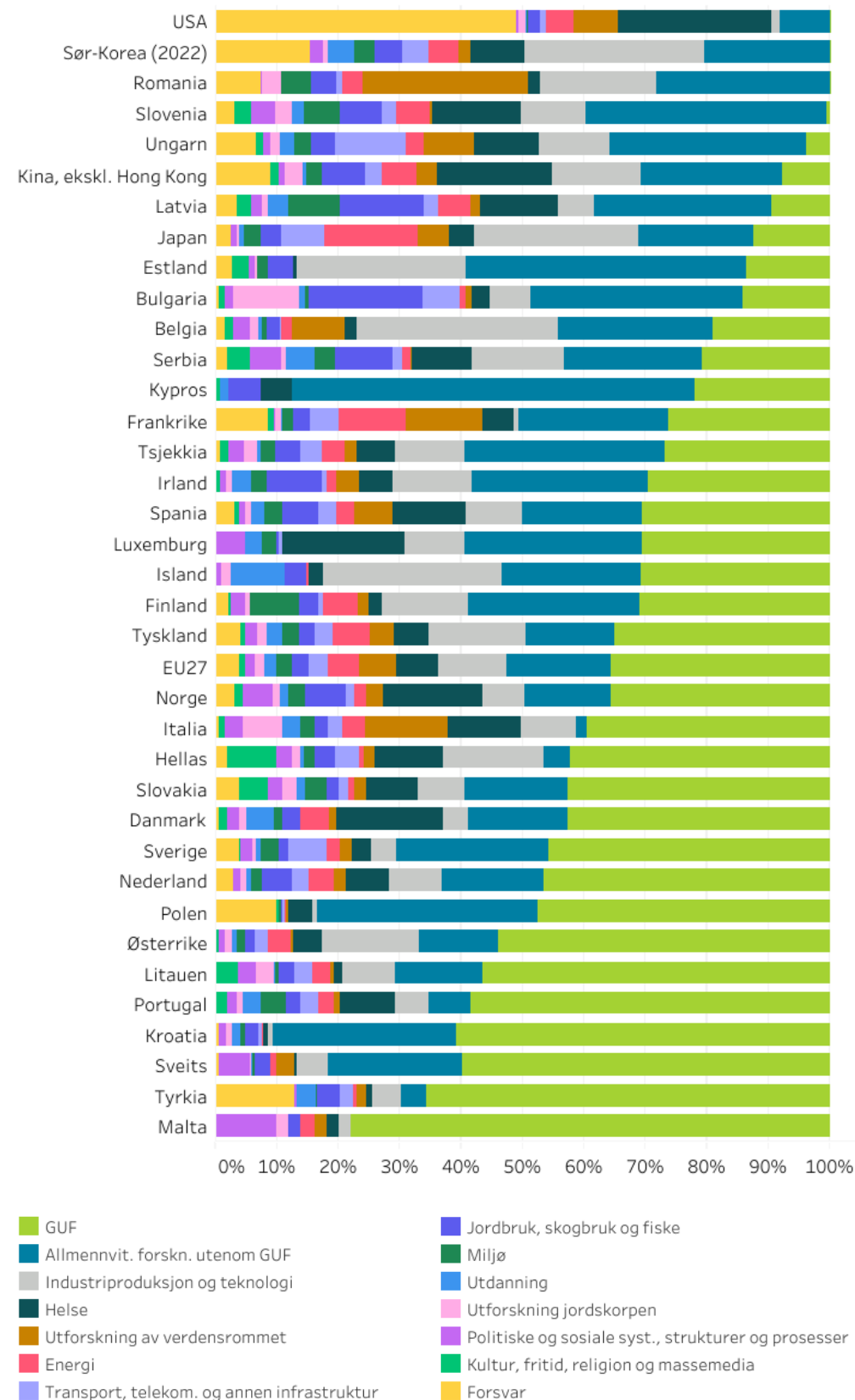
Kilde: Eurostat

Mest til universiteter og høyskoler

Landene rapporterer også hensikten med FoU-bevilgningene etter EUs inndeling etter sosioøkonomiske formål (NABS 2007) slik det fremkommer i figur 2.2c. Vi ser at for de fleste land utgjør allmennvitenskapelig utvikling og grunnbevilgning til universiteter og høyskoler dominerende andeler. Hva slags tematiske formål disse midlene blir brukt til sier ikke dataene noe om.

Alle barometerlandene rapporterer mesteparten av den statlige FoU-støtten til disse to store, generiske områdene. Av andre sosioøkonomiske formål prioriterer Sverige med 6 prosent en relativt høy andel innenfor transport, Østerrike har en høy andel innenfor industriproduksjon (16 prosent), Danmark bruker mye innenfor helse og utdanning (17 og 5 prosent), Finland innenfor industriproduksjon og miljø (14 og 8 prosent), Norge har høye andeler innenfor helse og deretter jordbruk, skogbruk og fiske (16 prosent) og Island innenfor industriproduksjon og utdanning (29 og 9 prosent). Innenfor energi er Japan og Frankrike størst med henholdsvis 15 og 11 prosent. For USA er forsvar og helse de største områdene (49 og 25 prosent) og for Sør-Korea er det industriproduksjon som er størst med 29 prosent.

Figur 2.2c Statlige bevilgninger til FoU etter sosioøkonomiske formål. 2023.



¹ GUF: General university funds. Grunnbevilgning til universiteter og høyskoler.

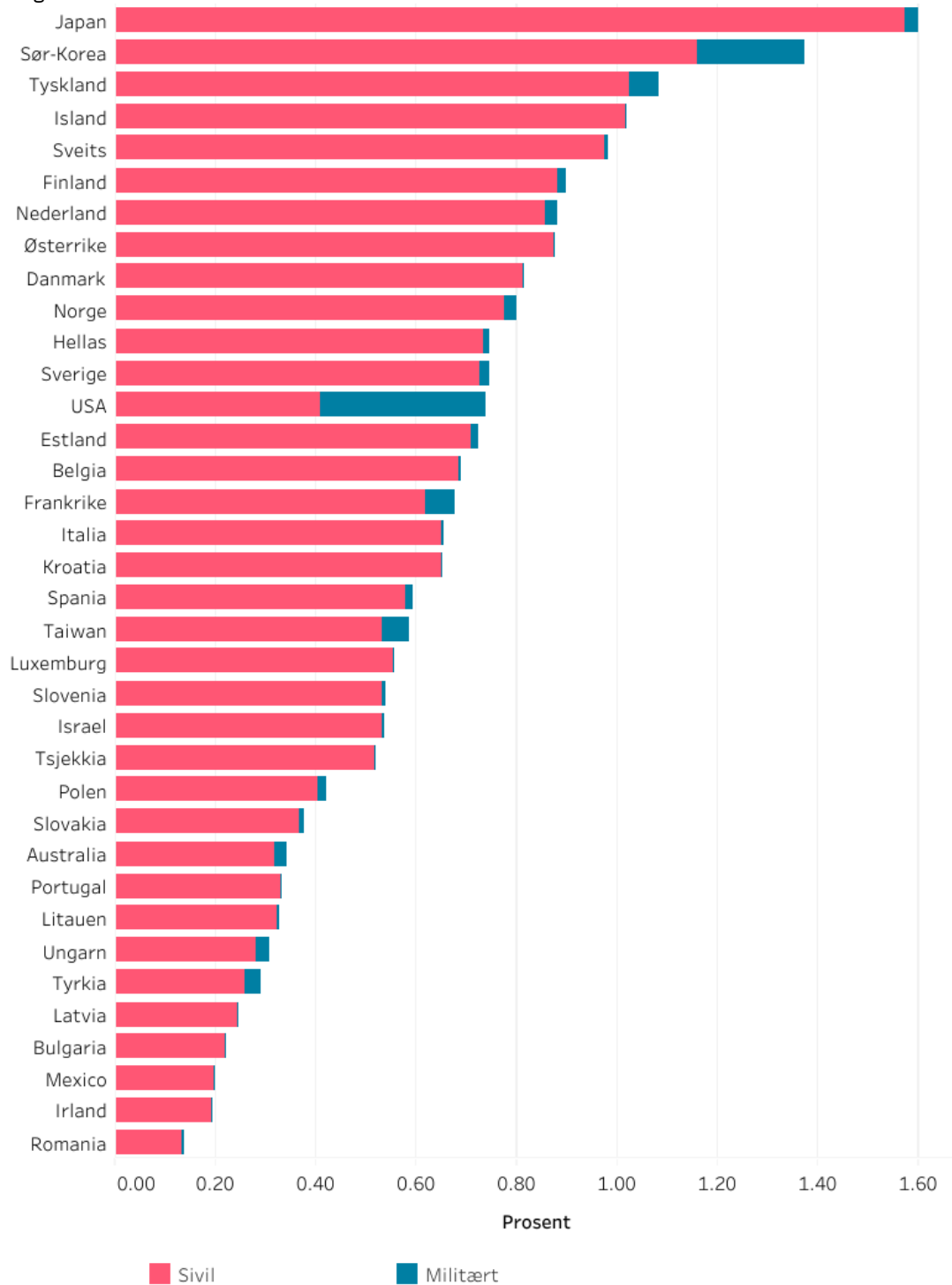
Kilde: Eurostat

Offentlige bevilgninger til FoU for militære formål

Den globale sikkerhetspolitiske situasjonen gjør det interessant å se nærmere på landenes bruk av FoU til militære formål. Det er imidlertid krevende å skille FoU fra andre militære formål. Som beskrevet i forrige utgave av Indikatorrapporten kan dette blant annet skyldes at offentlige anskaffelseskontrakter ikke alltid tillater at militære formål identifiseres. Utgifter til klassifisert militær FoU er antagelig heller ikke rapportert. Dette fører til at mange land helt unnlater å spesifisere FoU-tall for militære formål. Israel rapporter ikke dette. Det er i tillegg til en viss usikkerhet rundt de rapporterte tallene også reelle forskjeller mellom landene i hvordan militær forskning er innrettet. Mens det i noen land i hovedsak er private foretak som står bak FoU-innsatsen, er det i andre land vanlig at staten har en mer aktiv rolle i militær forskning. Det siste gjelder f.eks. i USA, noe tallene i figur 2.2d viser tydelig.

Blant land som rapporterer data er bevilgningene til militære formål svært skjevt fordelt. I USA utgjorde FoU-bevilgningene til militære formål 49 prosent av landets bevilgninger til FoU over statlige budsjetter i 2023, opp fra 46 prosent i 2022. Deretter følger Sør-Korea (15 prosent), Tyrkia (13 prosent), Polen (10 prosent), Kina utenom Hong Kong med 9 prosent og Frankrike (9 prosent). For EU landene samlet utgjorde militære formål 4 prosent av FoU over statlige budsjetter i 2023.

Figur 2.2d FoU til militære og sivile formål over statlige budsjetter som andel av BNP i utvalgte land. 2023.



Kilde: Eurostat

Økning i andel FoU til militære formål blant barometerlandene

I Norge har andelen av statlige FoU-bevilgninger til militære formål sunket over tid. I 2001 utgjorde andelen om lag 7 prosent, mens den i 2023 var på 3,3 prosent (opp fra 3,0 prosent i 2022). Det er en tendens til økning i andelen FoU til forsvarsformål i alle barometerland med unntak av Danmark.

Sverige økte sin andel mest fra 2,4 prosent i 2022 til 4 prosent i 2023. I Nederland utgjorde andelen forsvarsforskning i 2023 2,9 prosent, andelen var 2,1 prosent i Finland og 0,4 prosent i Danmark.

3 Mennesker i FoU

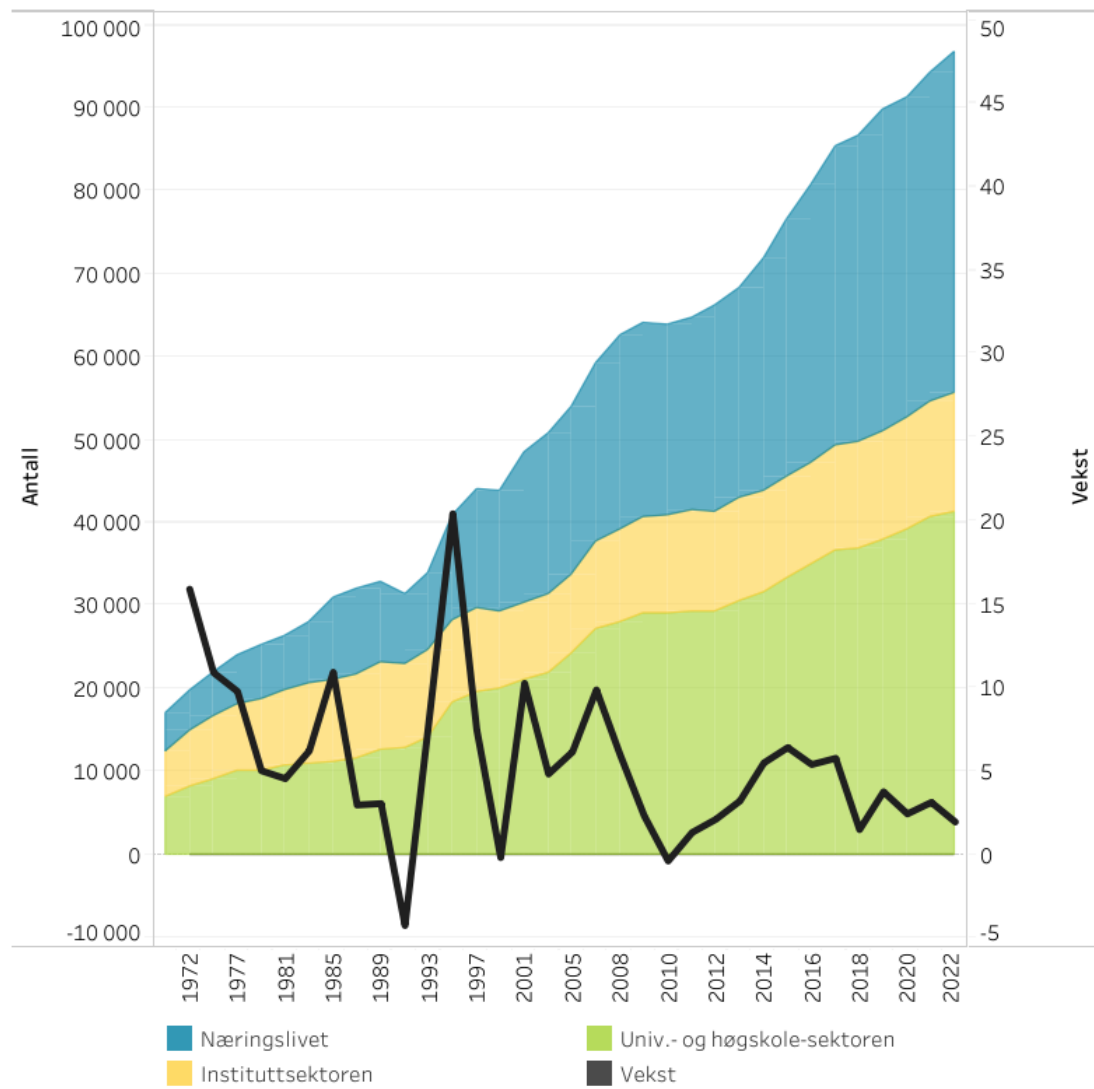


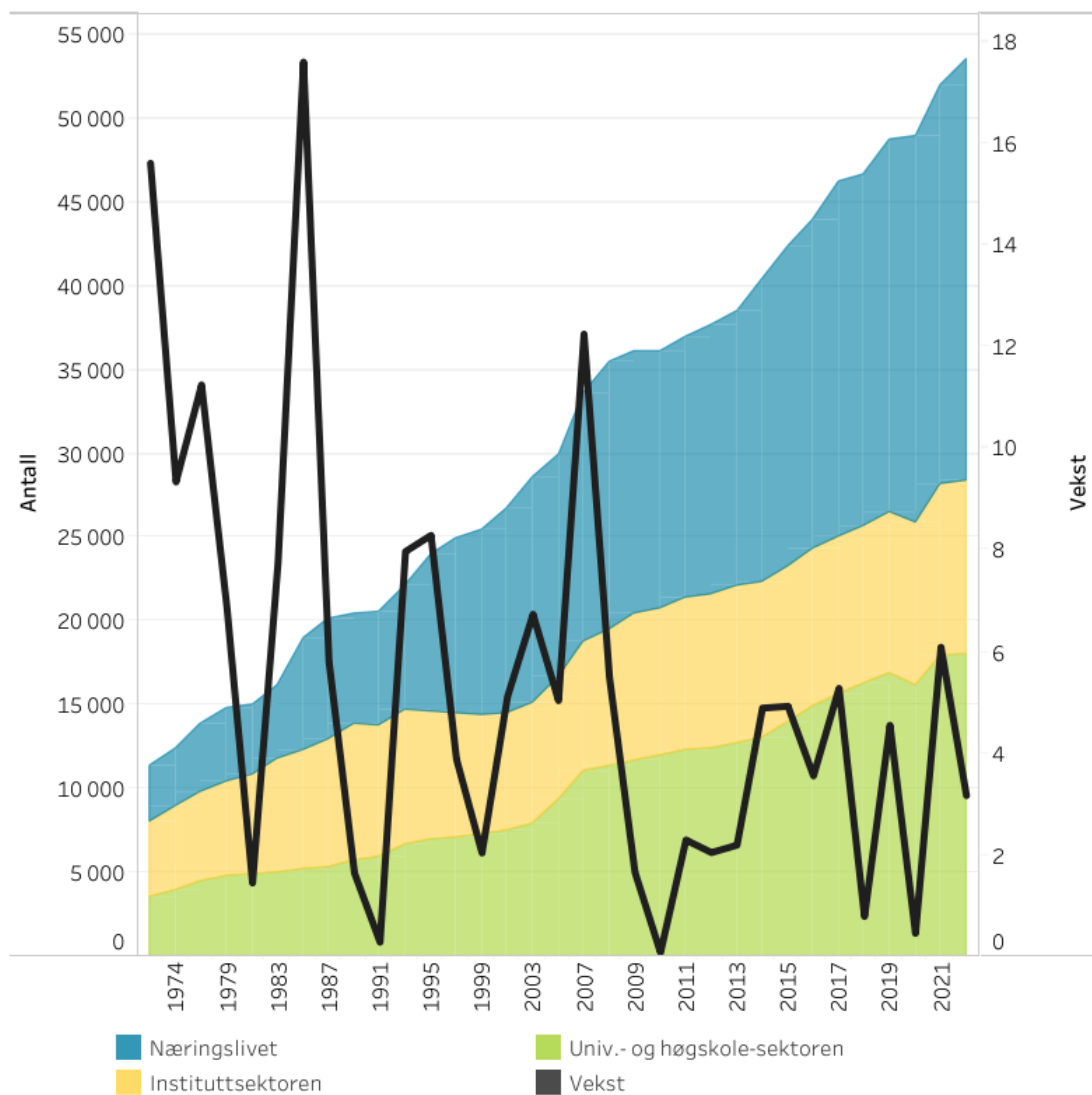
Forskning og utviklingsarbeid (FoU) bygger på menneskers kunnskap og kompetanse. Dette kapittelet handler om de menneskelige ressursene i FoU og omfatter hele løpet fra studentsøker tall til arbeidsmarked. Først beskriver kapittelet personalet og årsverkene til FoU i Norge samlet og etter sektor, og her inngår blant annet en analyse av mobilitet. Mangfold blant forskere i academia får en egen omtale. Deretter tar kapittelet for seg utviklingen i høyere utdanning i Norge og internasjonalt, samt doktorgradsutdanning og rekruttering til forskning i Norge, herunder dimensjonering av forskerutdanningen. Til sist omtaler vi arbeidsmarkedet for høyt utdannede. Kapittelet bygger først og fremst på FoU-statistikk og utdanningsstatistikk, men også andre kilder.

Bidragstydere:

- Hebe Gunnes, SSB
- Kristine Langhoff, SSB
- Maj-Lisa Lervåg, SSB
- Geir Nygård, SSB
- Bo Sarpebakken, SSB
- Kjell Solem Slupphaug, SSB
- Espen Solberg, NIFU
- Frødis Sæbø Steine, SSB
- Torbjørn Svendsen, SSB
- Kaja Wendt, SSB
- Eirik Øye, SSB

Figur S3 Totale FoU-årsverk og totalt FoU-personale etter sektor. 1970-2022.





Kilde: SSB og NIFU, FoU-statistikk

3.1 FoU-årsverk og FoU-personale

I dette delkapittelet ser vi nærmere på FoU-personalet i Norge, hvordan de fordeler seg på de forskningsutførende sektorene, hvilke stillinger de har og hvor mange FoU-årsverk dette personalet utfører.

Mer enn to tredjedeler av FoU-personalet er forskere

I 2022 deltok 96 800 personer i FoU i Norge. Av disse var 68 800 forskere eller i faglige stillinger, mens 28 200 var ansatt i teknisk-administrative stillinger. Forskerpersonalet utgjorde dermed 71 prosent av FoU-personalet. I næringslivet deltok om lag 41 200 personer i FoU, samme antall som i universitets- og høyskolesektoren, mens instituttsektoren var betydelig mindre med 14 300. I universitets- og høyskolesektoren utgjorde forskerpersonalet 75 prosent, mens andelen i næringslivet var 69 prosent. Instituttsektoren hadde den laveste andelen forskerpersonale, 64 prosent, se tabell 3.1a.

Tabell 3.1a Nøkkeltall for FoU-personalet i Norge. 2022.

	FoU- personale	Forskere/ faglig personale	Andel forskere/ faglig personale	FoU- årsverk	FoU- andel ¹	FoU-årsverk forskere/ faglig personale	FoU-andel ¹ forskere/ faglig personale
Næringslivet	41 201	28 356	69 %	25 190	61 %	18 403	65 %
Institutt- sektoren	14 288	9 129	64 %	10 361	73 %	7 103	78 %
Universitets- og høyskole- sektoren	41 290	31 117	75 %	18 021	44 %	14 611	47 %
herav helseforetak	8 045	5 218	65 %	..	..	..	..
Totalt	96 779	68 602	71 %	53 572	55 %	40 117	58 %

¹ FoU-andelen, som angir hvor mye av sin arbeidstid en person som deltar i FoU i gjennomsnitt bruker til FoU, finnes ved å dele antall utførte FoU-årsverk på antall FoU-personale.

Kilde: SSB, FoU-statistikk

Det ble utført nærmere 54 000 FoU-årsverk i 2022, hvorav 47 prosent i næringslivet, 19 prosent i instituttsektoren og 34 prosent i universitets- og høyskolesektoren.

Klassifisering av forskere/faglig personale i de ulike sektorene

I universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren klassifiseres FoU-personalet i hhv. forskere/faglig eller teknisk/administrativt på bakgrunn av hvilken stilling de har. I næringslivet har FoU-personalet tidligere blitt klassifisert etter hvorvidt de har høyere grads utdanning eller ikke. Fra 2021 blir FoU-personalet i alle sektorer klassifisert etter stilling eller arbeidsoppgave. Det kan være vanskelig for foretakene å vurdere hvordan FoU-personalet skal klassifiseres, og i mange tilfeller er det uklar grense mellom f.eks. produkt-/prosessutviklere (forskere) og teknisk støttepersonale

Ser vi antall FoU-årsverk i sammenheng med antall FoU-personale, kan vi anslå hvor stor andel av sin arbeidstid dette personalet gjennomsnittlig bruker til forskning og utviklingsarbeid (FoU-andel). I 2022 var FoU-andelen blant det totale FoU-personalet om lag 55 prosent. Høyest FoU-andel finner vi ikke overraskende for instituttsektoren, 73 prosent. Forskningsinstituttene har forskning som sin hovedoppgave, men instituttsektoren omfatter også organisasjoner som har forskning som en av flere oppgaver. Blant disse er helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner, museer, samt offentlige institusjoner som utfører FoU, men som har annet hovedformål (Folkehelseinstituttet, Meteorologisk institutt m.fl.). Instituttsektorens forskere brukte om lag 78 prosent av sin arbeidstid til FoU.

Lavest FoU-andel hadde FoU-personalet i universitets- og høgskolesektoren med 44 prosent. Universitetene og høgskolene har tre hovedoppgaver; utdanning, forskning og formidling, og ansatte i stillinger som professor og førsteamanuensis bruker om lag 40 prosent av sin arbeidstid til FoU (Wendt et al. 2021), og om lag like mye tid til undervisning. Stipendiater, postdoktorer og forskere har en betydelig høyere andel FoU-tid, rundt 70 prosent, mens universitets- og høgskolelektorer bruker mer av sin arbeidstid til undervisning og kun rundt 20 prosent til FoU. Forskere/faglig personale, som tilsvarende undervisnings-, forsknings- og formidlingspersonalet, ved universitetene og høgskolene brukte i gjennomsnitt 47 prosent av arbeidstiden til FoU i 2022. Det er imidlertid til dels store forskjeller mellom institusjoner og fagområder, som ikke adresseres her.

Forholdet mellom FoU-personale og FoU-årsverk

FoU-personale teller antall personer (head count) som deltar i FoU, mens FoU-årsverk (full-time equivalent) angir hvor mange årsverk FoU-personalet bruker til forskning og utviklingsarbeid (FoU). Hvis en person jobber i full stilling og bruker all sin tid på FoU, utgjør dette 1,0 FoU-årsverk, mens en person som bruker halvparten av arbeidstiden på FoU, utfører 0,5 FoU-årsverk. Tilsvarende vil en person som jobber i 50 prosent stilling og bruker 20 prosent av arbeidstiden til FoU, utføre 0,1 FoU-årsverk. Personale som utfører mindre enn 0,1 FoU-årsverk inkluderes som hovedregel ikke i FoU-personalet. Både FoU-personale og FoU-årsverk kan deles inn i to hovedgrupper; forskere/faglig personale og teknisk-administrativt personale.

FoU kan noen ganger være den primære funksjonen for ansatte, for eksempel forskere ved et forskningsinstitutt, mens for andre er FoU en av flere arbeidsoppgaver. Leger ved helseforetakene har pasientbehandling som primæroppgave, men skal også drive forskning; universitetsprofessorer både underviser og forsker, og konsulenter jobber med ulike typer prosjekter hvor ikke alle er FoU-relaterte. Dersom statistikken kun inkluderer individer hvis primære funksjon er FoU, vil det

undervurdere FoU-innsatsen. Motsatt ville det å inkludere alle som utfører noe FoU overestimere FoU-personalet. De menneskelige ressursene i FoU uttrykkes derfor både i antall personer og årsverk: de to statistikkene gir brukerne utfyllende informasjon.

Tidsserier for FoU-personale og FoU-årsverk

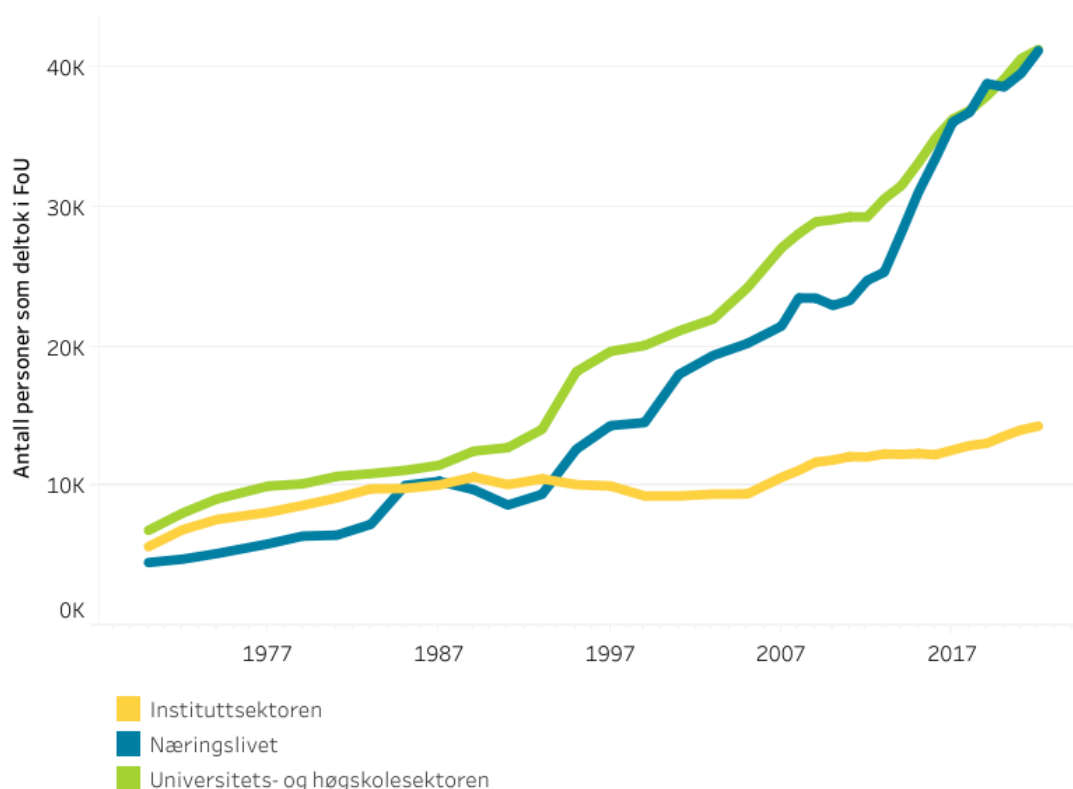
Sterk satsing på menneskelige ressurser til FoU

Antall personer som deltok i FoU er mangedoblet i perioden 1970 til 2022, fra 17 000 til 96 700. I 1970 var universitets- og høyskolesektoren den største sektoren med 6 800 personer som deltok i FoU, fulgt av instituttsektoren med 5 600 og næringslivet med 4 500. I løpet av 50 år har det vært en formidabel vekst i FoU-personalet både i næringslivet og universitets- og høyskolesektoren, spesielt etter midten av 1990-tallet.

Veksten i instituttsektoren har vært betydelig mindre enn i de to andre sektorene. Dette skyldes i noen grad forskningspolitikken i Norge, hvor det har vært større satsinger i universitets- og høyskolesektoren enn i instituttsektoren. Veksten i næringslivet har sammenheng med egensatsning, noe som også kan være en medvirkende årsak til at oppdrag fra næringslivet til forskningsinstituttene ikke har økt.

Statistikkgrunnlaget er økt for både næringslivet og universitets- og høyskolesektoren i perioden. Blant annet ble de statlige høyskolene inkludert i FoU-statistikken i 1995, mot tidligere kun distriktshøyskolene. Vi ser en liten vekst i instituttsektoren på midten av 2000-tallet, da helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner ble inkludert i statistikkgrunnlaget for sektoren. På 2010-tallet fusjonerte forskningsinstituttene Arbeidsforskningsinstituttet (AFI), Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA), Norsk institutt for by- og regionsforskning (NIBR) og Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) med daværende Høgskolen i Oslo og Akershus, mens Østlandsforskning fusjonerte med Høgskolen i Innlandet, noe som medførte en liten nedgang i antall forskere i instituttsektoren. I tillegg har det vært flere fusjoner mellom forskningsinstitutter på 2000-tallet, herunder NIBIO og NORCE. UniResearch gikk i 2018 fra Universitetet i Bergen til NORCE.

Figur 3.1a FoU-personale i Norge etter sektor. 1970-2022.



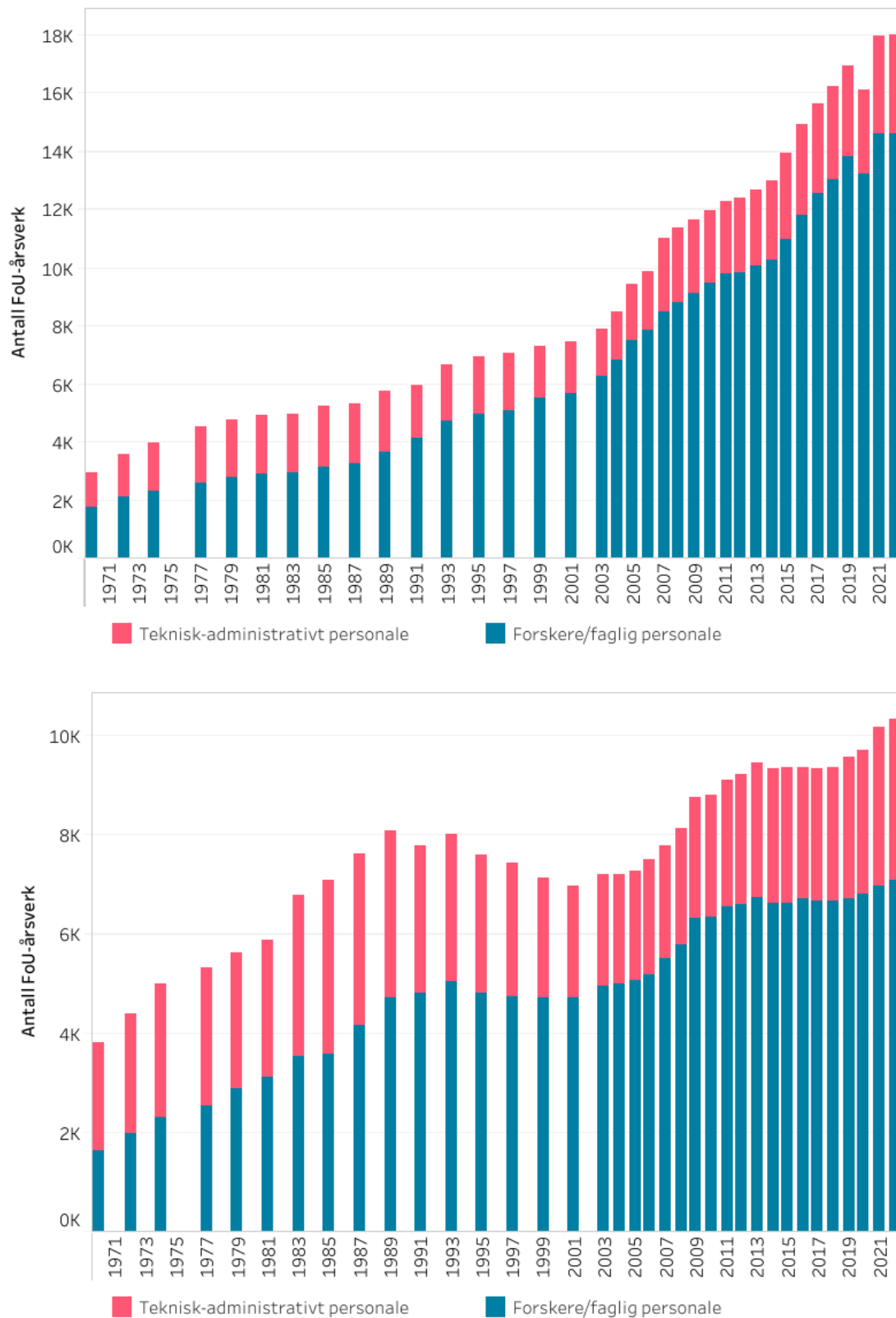
Kilde: SSB, FoU-statistikk

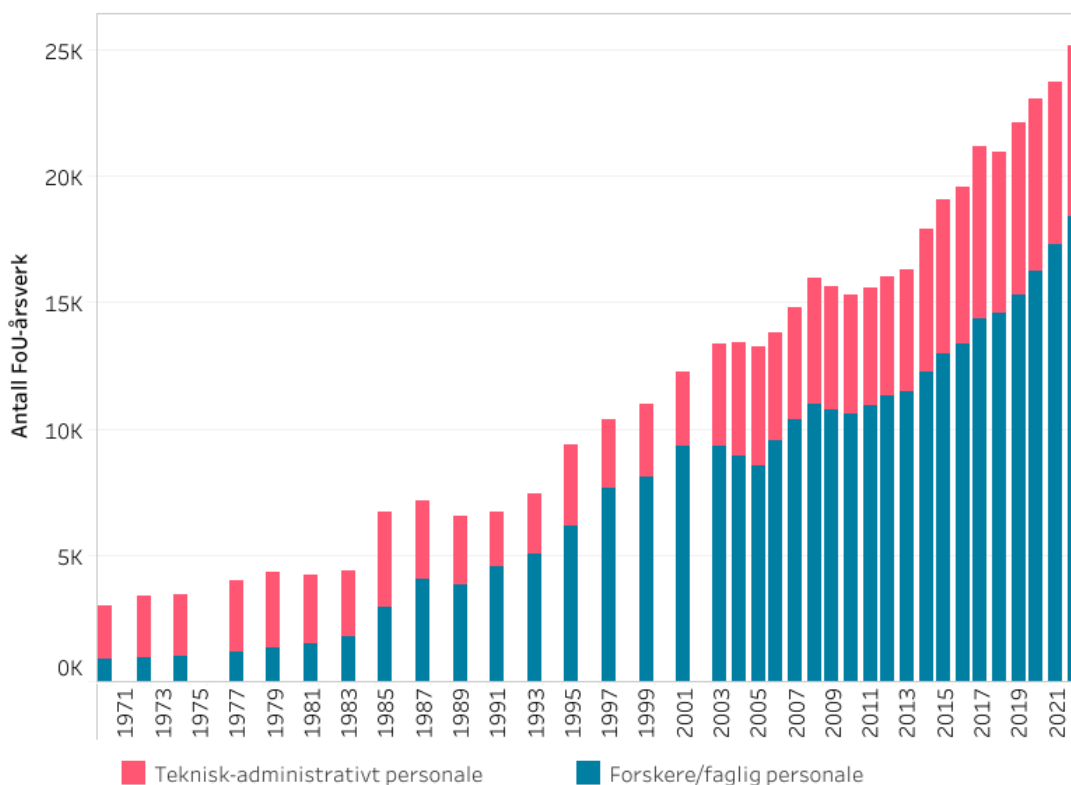
Færre teknisk/administrative stillinger

Sammensetningen av FoU-personalet har endret seg i løpet av disse 50 årene. I 1970 utgjorde forskere/faglig personale under halvparten av FoU-personalet både i næringslivet og instituttsektoren og 60 prosent i universitets- og høyskolesektoren. Fra 1980-tallet har forskerpersonalet vært i flertall. Den endrede sammensetningen av forskerpersonalet i Norge på 1980- og 1990-tallet er sammenfallende med oppbyggingen av norsk doktorgradsutdanning og økt satsing på forskning.

Også antall FoU-årsverk har økt betydelig mellom 1970 og 2022, se figur 3.1b. I 1970 ble det utført i underkant av 10 000 FoU-årsverk. Instituttsektoren sto for nær 40 prosent av FoU-årsverkene dette året, mens næringslivet og universitets- og høyskolesektoren sto for 30 prosent hver. Mens utførte FoU-årsverk vokser kraftig i næringslivet utover 1980-, 1990- og 2000-tallet, når instituttsektoren en topp på begynnelsen av 1990-tallet, før antallet FoU-årsverk går ned frem til 2001. Næringslivet går forbi instituttsektoren i antall FoU-årsverk i 1995, mens universitets- og høyskolesektoren vokser forbi instituttsektoren i 1999. Veksten i universitets- og høyskolesektoren er moderat, men jevn, fram til begynnelsen av 2000-tallet, før vi ser en kraftig vekst på 2000 og 2010-tallet.

Figur 3.1b FoU-årsverk i Norge etter sektor og stillingskategori. 1970-2022. Panel 1 universitets- og høyskolesektoren, panel 2 instituttsektoren, panel 3 næringslivet.





Kilde: SSB, FoU-statistikk

Dypdykk: Tid til FoU

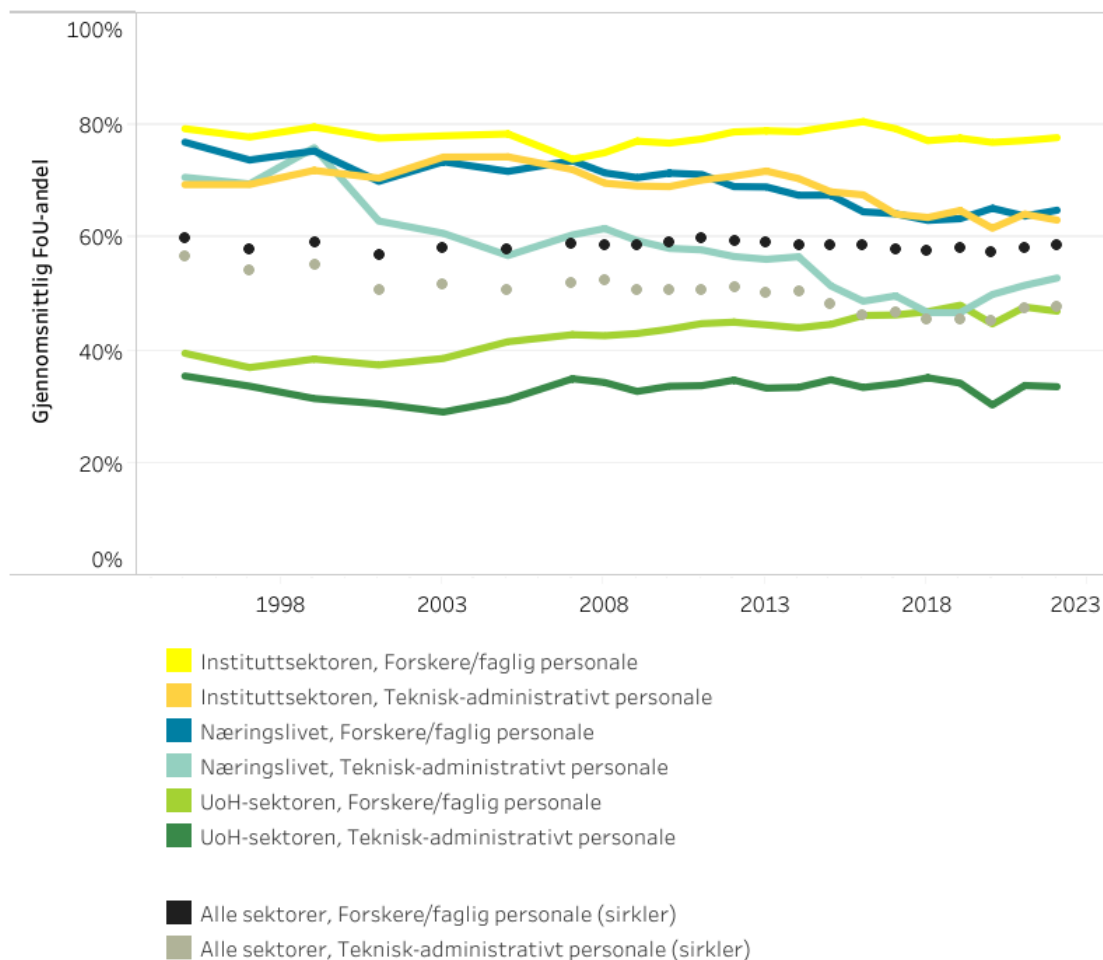
Hvor mye tid personalet som deltar i FoU faktisk bruker på FoU avhenger av stilling og arbeidsoppgaver, samt tidsressurser som settes av til dette arbeidet. Som beskrevet i starten av Indikatorrapportens kapittel 3 bruker forskere ved forskningsinstituttene mesteparten av sin arbeidstid til FoU, mens de ansatte i undervisnings, forsknings- og formidlingsstillinger ved universitetene og høyskolene har kombinerte stillinger hvor de både forsker og underviser. Postdoktorer, stipendiater og forskere bruker imidlertid en mye høyere andel av sin arbeidstid på FoU enn for eksempel universitets- og høyskolelektorer, som har undervisning som sin hovedoppgave. Leger ved helseforetakene har pasientbehandling som sin primære aktivitet. Sammensetningen av personalet vil derfor være av stor betydning for antall FoU-årsverk som utføres ved en institusjon.

Ved universitetene og høyskolene kartlegges tiden som brukes til FoU gjennom tidsbruksundersøkelser på individnivå. Disse ble tidligere gjennomført hvert 10 år, men nye retningslinjer i Frascati-manualen fra 2015 sier at kartleggingene bør gjøres med 4–5 års mellomrom. Ved helseforetakene og i instituttsektoren anslås antall FoU-årsverk av institusjonene. Forskningsinstituttene har oversikt over sine prosjektporteføljer, og bruker administrative systemer til å anslå årsverk brukt til FoU. Flere av helseforetakene har planer for de ansattes tidsbruk på individnivå, og bruker dette til å estimere FoU-årsverk for institusjonen.

SSB har lange tidsserier for FoU-årsverk og FoU-personale, og dermed også forholdet mellom dem, som angir hvor mye arbeidstid FoU-personalet gjennomsnittlig brukes til FoU. I figur 1 har vi sett på utviklingen i perioden etter 1995.

Den neste tidsbruksundersøkelsen ved universiteter og høyskoler vil bli gjennomført av SSB våren 2025.

Figur 1 Gjennomsnittlig FoU-andel per sektor og stillingskategori. 1995-2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Stabil FoU-andel blant forskerpersonalet, nedgang for det teknisk-administrative personalet

For forskerpersonalet i Norge samlet har det vært en relativt stabil FoU-andel i perioden 1995 til 2022; mellom 60 og 57 prosent. For teknisk-administrativt personale (TA-personale) har andelen gått merkbart nedover, fra 57 prosent i 1995 til 48 prosent i 2022. Nedgangen i FoU-andel for TA-personalet skjer både i næringslivet og i instituttsektoren, mens den har vært stabil i universitets- og høyskolesektoren.

For universitets- og høyskolesektoren ser vi en liten nedgang i gjennomsnittlig tid til FoU fra 1995 og frem til begynnelsen av 2000-tallet, før FoU-andelen øker frem til 2020. Statlige høyskoler ble inkludert i universitets- og høyskolesektoren i 1995, mot tidligere kun distriktshøyskolene. I tillegg ble universitetslektorene inkludert fra 1997. Universitets- og høyskolelektorer er primært undervisningsstillinger, og har betydelig lavere FoU-andel enn professorer og førsteamanuenser. Universitetene og høyskolene har bygd opp FoU-kapasiteten sin, og i dette inngår at flere ansatte har forskerutdanning i 2022 enn hva tilfellet var i 1995. Flere statlige høyskoler har fått status som universitet eller fusjonert med et universitet i perioden etter 1995. Dette har resultert i økt andel ansatte med førstestillingskompetanse i sektoren, og flere ansatte i forskerstillinger (postdoktor, forsker og stipendiat), samtidig som antall universitets- og høyskolelektorer har gått ned.

Instituttsektoren har hatt en stabilt høy FoU-andel blant forskerpersonalet i perioden 1995 til 2022, men nedgang blant det teknisk-administrative personalet etter 2008. Antall TA-ansatte har økt med i overkant av 1200 personer i perioden, mens veksten i FoU-årsverk for personalgruppen har vært betydelig mindre. Dette tyder på at flere ansatte i teknisk-administrative stillinger i instituttsektoren deltar i FoU nå enn tidligere, men de bruker en mindre del av sin arbeidstid til FoU.

FoU-personale i store foretak arbeider mer med FoU enn FoU-personale i små foretak

For næringslivet har vi opplysninger om tidsbruk fra FoU-undersøkelsen. I næringslivet ser vi en nedgang i FoU-andel både for forskerpersonalet og teknisk-administrativt personale fra 1995 til 2022. I næringslivet samlet utførte FoU-personale i gjennomsnitt 0,6 FoU-årsverk i 2022, altså brukte de om lag 60 prosent av arbeidstiden på FoU, mot 77 prosent i 1995. Det er imidlertid store variasjoner i hvor mye tid FoU-personale bruker på FoU i løpet av et år. Noen foretak har egne FoU-avdelinger der de ansatte arbeider fulltid med FoU, mens andre foretak har avgrensede FoU-prosjekter der FoU-personale kun bruker deler av sin arbeidstid på FoU. I slike tilfeller kan antall FoU-årsverk per person bli lavt. Dette er utbredt blant små foretak, særlig innenfor industri og andre næringer, se figur 5. I de største foretakene er det vanligere at FoU-personale bruker store deler av arbeidstiden på FoU.

Figur 2 FoU-personale og FoU-årsverk og FoU-årsverk per FoU-person i næringslivet etter foretakets næring og antall sysselsatte. 2022.



Kilde: SSB FoU-statistikk

I næringslivet samlet arbeidet forskere/faglig personale om lag 65 prosent av tiden sin med FoU, altså 0,65 årsverk. Til sammenligning var teknisk/administrativt FoU-personale mindre involvert i FoU, og utførte i gjennomsnitt 0,52 FoU-årsverk. Det vil si at de i større grad også arbeidet med annet enn FoU. Dette mønsteret er gjeldende for de aller fleste næringer og sysselsettingsgrupper.

Nærmere om tid til FoU i UoH-sektoren

Arbeidsforhold, herunder eksterne og interne rammer, er med på å påvirke arbeidsoppgaver og fordeling av tidsressurser ved institusjonene (Wendt et al. 2021). Sammensetningen av personalet er også av betydning. Tidligere kartlegginger har funnet at det er to hovedlinjer for tildeling av FoU-tid ved universiteter og høyskoler (Forskerforbundet 2012): De ansatte har stillinger med faste andeler av arbeidstiden til henholdsvis forskning og undervisning, alternativt tildeles FoU-tid etter vurdering eller søknad. Tildelingsprinsippene er i ulik grad avtalefestet, og flere har i tidligere undersøkelser rapportert om lite midler til forskning utenom eksternt finansierte prosjekter.

Tidsbruksundersøkelser blant det faglige personalet ved norske universiteter og høyskoler er en viktig del av metoden for å utarbeide FoU-statistikk for universiteter og høyskoler, og SSB følger prinsippene for slike undersøkelser i Frascati-manualen (OECD, 2015). Personalet som deltar i FoU ved universitetene og høyskolene kan grovt sett deles inn i tre kategorier; kombinerte stillinger som både underviser og forsker (professor, dosent, førsteamanuensis, førstelektor, universitets- og høyskolelektor), forskerstillinger som har forskning som sin hovedoppgave (forsker, postdoktor, stipendiat) og støttepersonale (teknisk-administrative personale). Tidsbruksundersøkelsene har primært konsentrert seg om den første kategorien – de kombinerte stillingene – men etter hvert som antall forskerstillinger har økt, har disse fått større plass i undersøkelsene. Teknisk-administrativt ansatte er ikke omfattet av tidsbruksundersøkelsene.

Hva påvirker hvor mye tid de ansatte bruker til FoU, og hvordan kan vi måle dette?

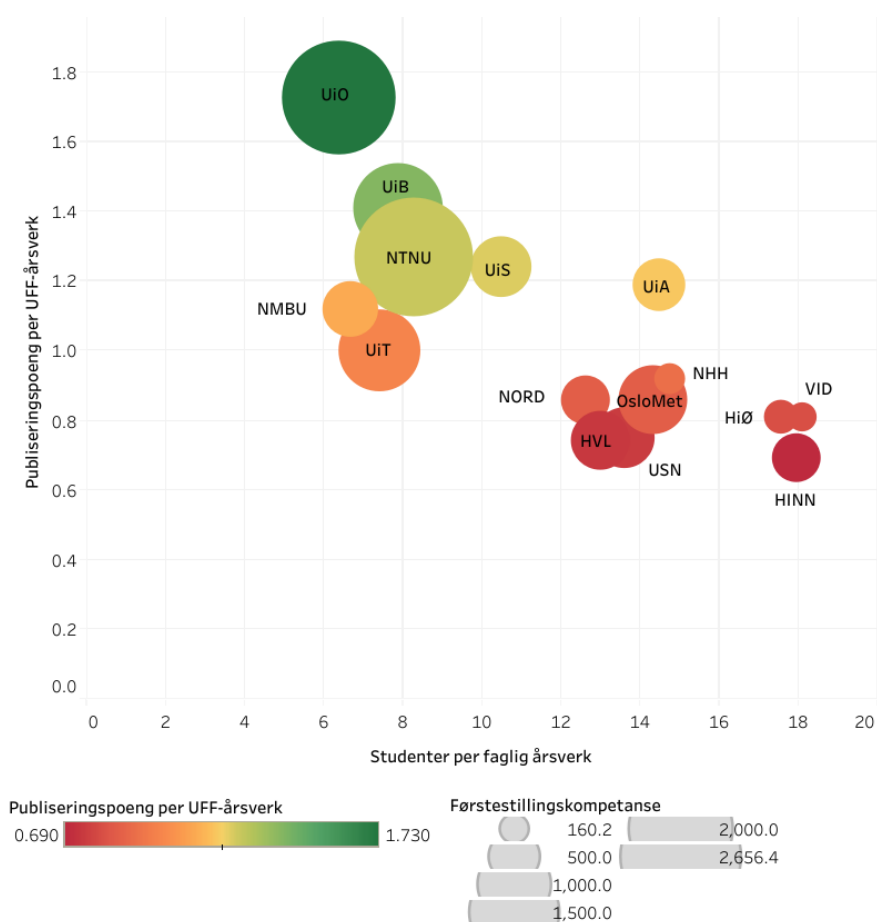
Som nevnt over, har flere en tidskoeffisient avsatt til FoU i stillingen sin. Men av og til, som for eksempel under pandemien da mange la om undervisningsopplegget fordi alt ble digitalt, tar andre arbeidsoppgaver mer tid enn planlagt. Tidsbruksundersøkelsen ber de ansatte angi, etter beste skjønn, hvordan de fordeler sin arbeidstid i en «normaluke», og søker å fange opp den faktiske tidsbruken; ikke det som er planlagt i arbeidsplaner o.l. Undersøkelsen har åtte tidsbrukskategorier: Undervisning ved egen institusjon, faglig veiledning, forskning og utviklingsarbeid, administrasjon, museumsvirksomhet, kunstnerisk virksomhet, formidling og annet.

Andre faktorer som påvirker tid brukt til FoU er for eksempel hvor mange studenter en ansatt har ansvaret for å undervise og veilede. Har man mye undervisning, blir det gjerne mindre tid til FoU. Lektorstillingene har ikke krav til doktorgrad, og har tradisjonelt en høyere andel undervisning enn professorer og førsteamanuenser, som har forskerutdanning. Forskere, postdoktorer og stipendiater bruker hoveddelen av sin tid til FoU. Stipendiatene har 3- og 4-årige kontrakter, og i de 4-årige kontraktene er det ofte pliktarbeid, gjerne i form av undervisning. Imidlertid har det de siste årene blitt vanligere med 3-årige kontrakter uten pliktarbeid, slik at andelen gjennomsnittlig FoU-tid for stipendiatene har økt. Samtidig har retningslinjene for postdoktorstillingen blitt tydeligere på at dette

er en rekrutteringsstilling, slik at denne gruppen nå deltar mer i undervisning enn tidligere. I Tidsbruksundersøkelsen fra 2016 så vi for enkelte stillinger en økt andel tid til administrasjon, som flere i fritekstfeltene oppga skyldtes organisatoriske endringer som følge av strukturreformen og alle fusjonene.

I figur 6 ser vi på sammenhengen mellom studenter per faglige årsverk, antall personer i forskerstilling og publiseringspoeng per UFF-årsverk, det vil si årsverk utført av personale i undervisnings-, forskning- og formidlingsstilling. De to førstnevnte indikatorene kan sees på som «input» til FoU, mens publiseringspoeng angir «output» i form av resultater. Publiseringspoeng per UFF-årsverk sier noe om forskerpersonalets effektivitet; hvor mange publikasjoner hver forsker har i gjennomsnittet i løpet av et år. Vi har i figuren valgt å ta med alle norske høyere utdanningsinstitusjoner som hadde flere enn 150 UFF-årsverk i 2022.⁹

Figur 3 Studenter per faglig årsverk (x-aksen), publiseringspoeng per UFF-årsverk (y-aksen) og antall årsverk med førstestillingskompetanse (størrelsen på boblene)¹ etter institusjon. 2022.



¹ Førstestillingskompetanse omfatter her stillingene professor, dosent, førsteamanuensis, førstelektor, forsker I, forsker II og postdoktor.

Kilde: DBH

⁹ Handelshøyskolen BI og Høyskolen Kristiania hadde begge mer enn 150 tilsatte i UFF-årsverk i 2022, men er tatt ut av figuren fordi de har mer enn dobbelt så mange studenter per faglige årsverk som andre høgskoler.

Vi ser at de fire eldste universitetene, det vil si Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø og NTNU, hadde flest ansatte med førstestillingskompetanse i 2022. Dette fremgår av størrelsen på boblen. Disse universitetene hadde færrest studenter per faglige årsverk, og samtidig et høyt antall publiseringspoeng per UFF-årsverk. NMBU er det av de nye universitetene som ligner mest på de eldste universitetene i denne sammenhengen, og institusjonen befinner seg i samme «cluster» som de eldste universitetene i figuren.

De nye universitetene finner vi i et eget cluster, sammen med Norges handelshøyskole og Høgskulen på Vestlandet. Disse institusjonene hadde flere studenter per faglige årsverk og færre ansatte med førstestillingskompetanse, samtidig som de fleste har færre publiseringspoeng per UFF-årsverk enn de fire eldste universitetene. Universitetet i Stavanger ligger i 2022 mellom clusteret med de fire eldste og de nye universitetene. I 2023 hadde Universitetet i Stavanger færre studenter per faglige årsverk enn i 2022, og hadde dermed nærmet seg clusteret med de fire eldste universitetene.

Høgskolen i Innlandet, Høgskolen i Østfold og VID vitenskapelige høgskole befinner seg i det tredje clusteret. Flere av høgskolene med færre enn 150 årsverk i UFF-stilling havner også her. Disse institusjonene har mange studenter per faglige årsverk, færre ansatte med førstestillingskompetanse og noe lavere uttelling på publiseringspoeng per UFF-årsverk, selv om forskjellene her er mindre.

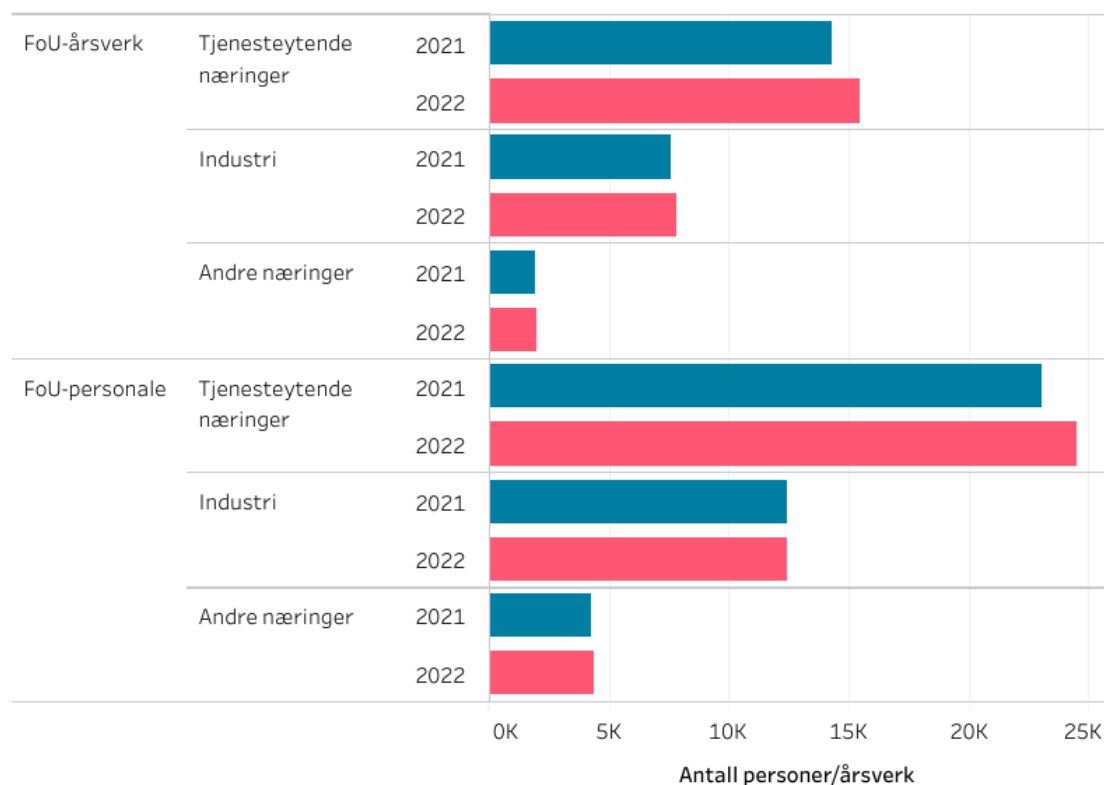
Vi hadde trodd at sammenhengen mellom antall studenter per faglige årsverk, antall ansatte med førstestillingskompetanse og publiseringspoeng per UFF-årsverk skulle være mer lineær, og hadde ikke forventet å se så tydelige clustre.

FoU-personale og FoU-årsverk i næringslivet

FoU-årsverk økte mest i tjenestenæringene

Foretakene i næringslivet rapporterte at de ansatte utførte 25 200 FoU-årsverk i 2022, 6 prosent flere enn i 2021 (foretak med minst 10 sysselsatte). Tjenestenæringene hadde størst vekst med 8 prosent, mot 3 prosent vekst i både industri og andre næringer. Tjenestenæringene hadde også størst vekst i antall personer som deltok i FoU (FoU-personale), se figur 3.1c. Det er de tjenesteytende næringer som har mest FoU av de tre hovednæringene.

Figur 3.1c FoU-personale og utførte FoU-årsverk i næringslivet etter foretakenes næring. 2021 og 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Blant tjenestenæringene var det *IT-tjenester, arkitekter og tekniske konsulenter og forskning og utviklingsarbeid* som bidro mest til veksten, både for FoU-årsverk og FoU-personale. *Agentur- og engroshandel* hadde også betydelig bidrag til FoU-personale, men ikke like stor vekst for utførte FoU-årsverk.

I industrien hadde følgende næringer mest bidrag til veksten i utførte FoU-årsverk: *elektroteknisk industri, petroleums-, kullvare- og kjemisk industri og motorkjøretøyindustri*. Industrinæringen med mest FoU, *data- og elektronisk industri*, hadde derimot like mange FoU-årsverk i 2022 som i 2021.

Færre FoU-årsverk innen utgivelse av programvare og telekommunikasjon

Noen næringer har hatt nedgang i FoU-personale og utførte FoU-årsverk i 2022, deriblant *forlagsvirksomhet*. Næringen består av både forlagsvirksomhet og utgivelse av programvare. Innen utgivelse av programvare ble det utført 2 100 FoU-årsverk i 2022, en nedgang på 9 prosent. Den delen av næringen som omfatter forlagsvirksomhet hadde tilnærmet uendret nivå.

Telekommunikasjon hadde en nedgang på 25 prosent, og det ble utført litt under 350 FoU-årsverk i 2022. Andre næringer med nedgang er *finansiering og forsikring* og *næringsmiddel- og drikkevareindustri*. *Maskinindustri* har betydelig nedgang i antall personer, men med mindre nedgang i utførte FoU-årsverk.

Forskerårsverk i næringslivet

Tjenestenæringene har høyere andel forskerårsverk enn industrien

Forskere/faglig personale i næringslivet arbeider med produkt- og prosessutvikling, forskning og ledelse innen FoU. I varierende grad er det også behov for støttepersonale i form av teknisk/administrativt personale. I FoU-undersøkelsen blir foretakene bedt om å fordele FoU-personale og FoU-årsverk på stillingstype ut fra deres arbeidsoppgaver.

Andelen FoU-årsverk utført av forskere/faglig personale (forskerårsverk) er noe høyere i tjenestenæringene enn i industri og andre næringer. I tjenestenæringene samlet ble det utført litt over 11 500 forskerårsverk i foretak med minst 10 sysselsatte i 2022. Dette utgjorde 75 prosent av alle FoU-årsverkene i tjenestenæringene. I industrien var andelen forskerårsverk 71 prosent og i andre næringer var andelen 69 prosent.

I tjenestenæringene økte forskerårsverk mer enn teknisk/administrative årsverk fra 2021 til 2022. I industrien var det vekst i utførte teknisk/administrative årsverk, mens antall forskerårsverk var tilnærmet uendret. Det er verdt å nevne at mange respondenter har problemer med å skille mellom forskere/faglig personale og teknisk/administrativt personale. Dette kan gi noe variasjon i rapporteringen fra år til år.

Stor variasjon i andel forskerårsverk i næringene

Noen næringer har høy andel forskerårsverk. I *farmasøytisk industri* er 89 prosent av FoU-årsverkene utført av forskere/faglig personale. Andelen er nesten like høy i *data- og elektronisk industri*. Det indikerer at FoU-personale i hovedsak arbeider med produkt- og prosessutvikling og forskning, mens det i mindre grad er behov for teknisk/administrative oppgaver for å støtte produkt/prosessutviklingen eller forskningen.

I noen næringer krever FoU-aktiviteten mer teknisk/administrative støttepersonale, og dermed blir andelen forskerårsverk lavere. I følgende næringer utgjorde forskerårsverkene godt under halvparten av FoU-årsverkene i 2022: *trykking, grafisk industri, trelast- og trevareindustri, annen industri og fiske, fangst og akvakultur*. Dette er også næringer med lavere utdanningsnivå for FoU-personale enn i næringslivet samlet.

Høyere andel forskerårsverk blant store enn små foretak

I næringslivet sett under ett er andelen forskerårsverk høyest blant de største foretakene. Foretak med minst 500 sysselsatte rapporterte at 77 prosent av FoU-årsverkene var forskerårsverk, mot 69–71 prosent i størrelsesgruppene under 100 sysselsatte. Unntaket er imidlertid foretak med 5–9 sysselsatte, der er det 77 prosent forskerårsverk. I 2021 var andelen forskere i disse små foretakene derimot kun 66 prosent, så fordelingen varierer litt fra år til år. Her kan tallene være påvirket av at sannsynlighetsutvalg øker usikkerheten i tallene.

Stillingsstruktur i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren

For universiteter, høgskoler, forskningsinstitutter og helseforetak har vi detaljert informasjon om sammensetningen av forskerpersonalet i SSBs Forskerpersonalregister. Stillingsstrukturen ved de ulike institusjonstypene sier noe om forskerpersonalets forskerkompetanse, og deres mulighet til å drive FoU-virksomhet.

Forskerpersonalregisteret

Forskerpersonalregisteret er et individregister over alle som deltar i FoU ved universiteter, høgskoler, helseforetak og i instituttsektoren i Norge. Registeret går tilbake til 1961, og ble oppdatert annethvert år til 2007, deretter årlig. Forskerpersonalregisteret inneholder opplysninger om kjønn, alder, utdanningsbakgrunn, stilling og arbeidssted. Registeret brukes til å utarbeide statistikk om FoU-personalet og FoU-årsverk i universitets- og høgskolesektoren. Opplysninger om utdanning avlagt i Norge hentes fra Doktorgradsregisteret og SSBs utdanningsstatistikk. Doktorgradsregisteret inneholder oversikt over alle doktorgrader som er avlagt i Norge gjennom tidene. Registeret inneholder opplysninger om måned og år for disputas, fagfelt og gradsgivende lærested, samt doktorandenes alder, kjønn og statsborgerskap på disputastidspunktet.

Forskerpersonalregistret ble bygget opp mens NIFU produserte FoU-statistikken. Fra 2022 er det SSB som drifter alle registre knyttet til FoU-statistikken. Opplysninger om personalet ved universitetene og høgskolene samles inn via Database for statistikk om høyere utdanning (DBH) eller direkte fra den enkelte institusjon, og gir et øyeblikksbilde per 1. oktober. For enheter i instituttsektoren samles opplysninger inn direkte fra den forskningsutførende enhet. Opplysninger om personale som deltar i FoU ved helseforetakene samles inn gjennom ressursmålingen av FoU i helseforetakene.

Stillingsnivåer i forskerpersonalet

Stillingstitlene som blir brukt blant forskere/faglig personale i universitets- og høgskolesektoren, instituttsektoren og helseforetakene er mange, og ulike mellom sektorene. I tallene om Mangfold blant forskere har vi gruppert stillingene etter ulike nivåer for å gjøre sammenligninger på tvers av sektorene lettere.

Stillingsnivå 1: Professor, dosent, avdelingsoverlege, forsker I og tilsvarende.

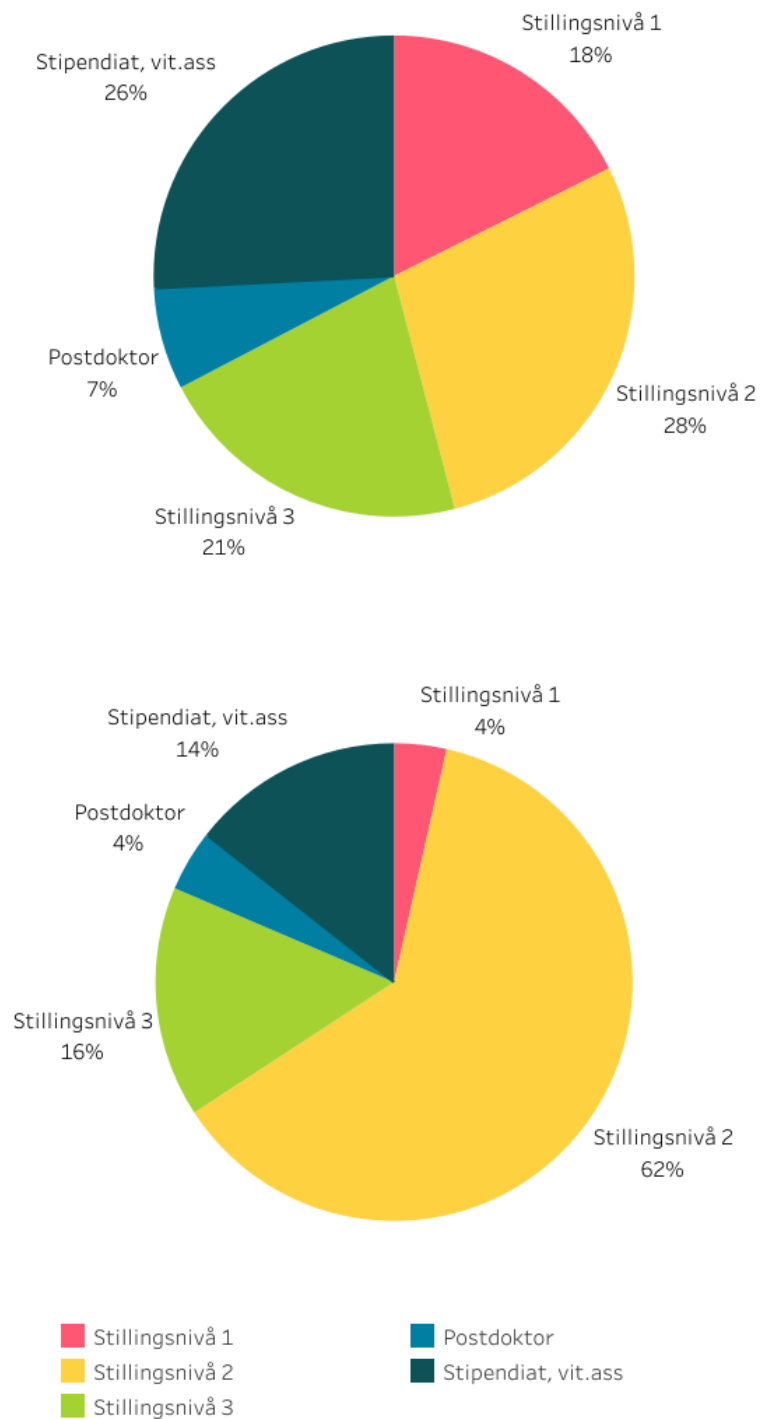
Stillingsnivå 2: Leder, førsteamanuensis, førstelektor, forsker med doktorgrad i universitets- og høgskolesektoren, overlege, forsker II og tilsvarende.

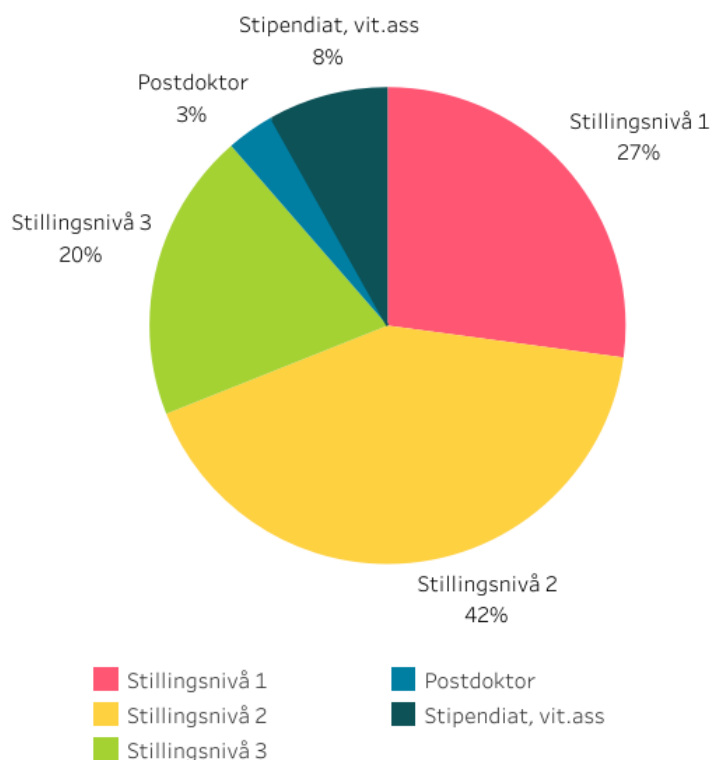
Stillingsnivå 3: Universitets- og høgskolelektor, øvrig fast vitenskapelig personale, forsker uten doktorgrad i universitets- og høgskolesektoren, psykolog, lege i spesialisering, forsker III og tilsvarende.

Postdoktor: Postdoktor

Stipendiat: Stipendiat og vitenskapelig assistent.

Figur 3.1d Stillingsstruktur ved universiteter og høyskoler, helseforetak og i instituttsektoren. 2022. Panel 1 universitets- og høyskolesektoren, panel 2 helseforetak, panel 3 instituttsektoren.





Kilde: SSB, Forskerpersonale

Stipendiatene utgjør en fjerdedel av forskerpersonalet ved universitetene og høyskolene

Ved universitetene og høyskolene utgjorde ansatte i toppstillingene professor og dosent 18 prosent av forskerpersonalet, mens stillingsgruppe 2, det vil si førsteamanuensis, førstelektor og forskere med doktorgrad, utgjorde 28 prosent. En av fire tilsatte ved disse institusjonene var stipendiat eller vit.ass. i 2022. Postdoktorer utgjorde til sammen 7 prosent av forskerpersonalet. Totalt var det nær 27 500 ansatte ved universiteter og høyskoler i 2022.

Overlegene dominerer blant forskerpersonalet ved helseforetakene

Blant forskerpersonalet ved helseforetakene utgjorde stillingsnivå 2, det vil si overleger og forskere med doktorgrad, den største gruppen med over 60 prosent. Stillingsnivå 1, som består av seniorforskere og avdelingsoverleger, inkludert klinikkjefer, utgjorde 4 prosent av forskerpersonalet i 2022. Leger i spesialisering, eller LIS-leger, sto sammen med psykologer og forskere uten doktorgrad for 16 prosent av forskerpersonalet. Stipendiatene utgjorde en mindre gruppe ved helseforetakene enn ved universitetene og høyskolene med 14 prosent. Postdoktor var den minste personalgruppen, med kun 3 prosent.

Ved helseforetakene deltar i tillegg en stor gruppe støttepersonale i FoU-aktivitetene. Dette dreier seg blant annet om laboratoriepersonale som forskningsteknikere eller ingeniører, sykepleiere og ansatte i terapeutiske stillinger med tilleggsutdanning, samt administrativt personale.

Instituttsektoren har flest ansatte i toppstilling

I instituttsektoren utgjorde ansatte i forskerstillinger storparten av forskerpersonalet; nær 90 prosent. Stipendiater og forskningsassistenter utgjorde 8 prosent og postdoktorer 3 prosent. Forskerne i instituttsektoren er delt inn i tre stillingsnivåer, basert på inndelingen ved de samfunnsvitenskapelige forskningsinstituttene. Forsker I har forskningskompetanse på professornivå, forsker II har doktorgrad mens forsker III ikke har doktorgrad. Forsker II utgjorde den største gruppen i forskerstilling i 2022 med 42 prosent av det totale forskerpersonalet, fulgt av forsker I med 27 prosent og forsker III med 20 prosent. Instituttsektoren fremstår som den mest topptunge av de tre institusjonstypene, med over en fjerdedel av personalet i toppstilling.

Størst andel professorer ved de vitenskapelige høgskolene

Stillingsstrukturen ved universitetene og høgskolene varierer etter institusjonstype, se figur 5. I figuren har vi valgt å vise de fire eldste universitetene i Bergen, Oslo, Tromsø og Trondheim, for seg. Disse universitetene hadde i 2022 den høyeste andelen stipendiater, forskere og postdoktorer. Over halvparten av de ansatte ved disse lærestedene var tilsatt i stillinger som hovedsakelig er midlertidige. Nær hver femte ansatt ved de fire eldste universitetene var professor eller dosent, mens førsteamanuensene utgjorde 15 prosent. Samtidig hadde de fire eldste universitetene den laveste andelen ansatte i lektorstillinger.

Figur 3.1e Stillingsstruktur¹ ved universiteter og høgskoler etter institusjonstype². 2022.



¹ Lektorstilling omfatter førstelektor, universitetslektor og høgskolelektor. Øvrig fast vitenskapelig stilling omfatter faglige ledere som dekan og instituttleder, spesialiststillinger, førstebibliotekarer og universitetsbibliotekarer.

² De fire eldste universitetene består av Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet og Norges teknologiske og naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim. Nye universiteter omfatter Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), Universitetet i Stavanger, Universitetet i Agder, Nord Universitet, OsloMet – storbyuniversitetet og Universitetet i Sørøst-Norge. Vitenskapelige høgskoler inkluderer Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo, MF vitenskapelig høyskole for teologi, religion og samfunn, Handelshøyskolen BI, Høgskolen i Molde, Kunsthøgskolen i Oslo, Norges Handelshøyskole, Norges idrettshøgskole, Norges musikkhøgskole og VID vitenskapelige høgskole. Øvrige høgskoler omfatter Høgskulen på Vestlandet, Høgskolen i Innlandet, Høgskolen i Østfold, Høgskulen i Volda, Samisk Høgskole, Politihøgskolen, Forsvarets høyskole, Kriminalomsorgens høyskole og utdanningscenter (KRUS), Universitetsstudiene på Svalbard, Høyskolen Kristiania, Dronning Mauds minne høyskole for barnehagelærerutdanning, NLA høyskolen, Lovisenberg diakonale høyskole og Oslo Nye Høyskole. Kilde: SSB, Forskerpersonale

De seks nyeste universitetene, det vil si NMBU, Universitetet i Stavanger, Universitetet i Agder, Nord Universitet, OsloMet og Universitetet i Sørøst-Norge, var litt mindre topptunge enn de fire eldste universitetene med 16 prosent av de ansatte i stilling som professor eller dosent, og 24 prosent som førsteamanuenser. Her var hver femte ansatte stipendiat, og hver fjerde i lektorstilling. De nye universitetene har flere profesjonsutdanninger med kortere tradisjon for FoU, og dermed mer undervisningspersonale, enn hva de fire eldste universitetene har, selv om det både ved NTNU og UiT er flere slike profesjonsutdanninger i etterkant av fusjonene i 2016.

Den høyeste andelen ansatte i professor/dosent-stilling i 2022 finner vi ved de vitenskapelige høgskolene. Institusjonstypen har samme andel stipendiat som de nye universitetene, men en litt lavere andel postdoktorer. De vitenskapelige høgskolene er spesialiserte institusjoner, og er mest like universitetene i sammensetning av personalet om vi ser bort i fra rekrutterings- og forskerstillinger.

Lavest professorandel finner vi ved øvrige høgskoler. Disse institusjonene hadde også færrest stipendiat, noe som ikke er overraskende ettersom under halvparten har egen forskerutdanning. Øvrige høgskoler hadde dessuten den høyeste andelen ansatte i lektorstilling. Denne gruppen er svært heterogen, og består av de fem statlige høgskolene sammen med Politihøgskolen, Forsvarets høyskole, Kriminalomsorgens høyskole og utdanningscenter (KRUS), Universitetsstudiene på Svalbard og flere små og store private høgskoler, med og uten statsstøtte. Felles for disse institusjonene er at de er spesialiserte, og har få fagfelt.

Stillingsstrukturen ved universiteter og høgskoler så å si uendret etter strukturreformen

Sammenligner vi stillingsstrukturen ved universitetene og høgskolene i 2022 med situasjonen i 2017, umiddelbart etter gjennomføringen av strukturreformen, finner vi at forskerpersonalet har økt med 3 700 personer, men at sammensetningen av personalet er tilnærmet uendret. Det har vært en vekst i antall førsteamanuenser og stipendiat, mens det har vært en nedgang i antall høgskolelærere.

Andelen førsteamanuenser og stipendiater øker med ett prosentpoeng i perioden, mens andelen lektorer og høyskolelærere går tilsvarende ned. Vi ser samtidig at andelen professorer ved nye universiteter og øvrige høyskoler øker, mens den går ned ved de fire eldste universitetene og de vitenskapelige høyskolene. Nedgangen har sammenheng med at eldre professorer nå begynner å gå av med pensjon, og erstattes av yngre førsteamanuenser.

Dypdykk: Professorer i Norge

Professor er den høyeste stillingstittelen ved universitetene og høyskolene, og i 2022 var det 4 600 professorer ved norske universiteter og høyskoler. Det er to veier for å bli professor i Norge. Enten kan man søke på et ledig professorat, eller man kan få stillingen gjennom å søke opprykk fra førsteamanuensis til professor. For å innfri kvalifikasjonskravet til professor kreves det «doktorgrad innen relevant fagområde, eller kompetanse på tilsvarende nivå dokumentert, enten ved vitenskapelig arbeid eller kunstnerisk arbeid av samme omfang og kvalitet, utdanningsfaglig kompetanse, norskferdigheter på nivå B2 og vesentlige bidrag til forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid på høyeste nivå, i samsvar med internasjonale eller nasjonale standarder innen fagområdet»¹⁰. Krav til norskferdigheter er nytt i 2024.

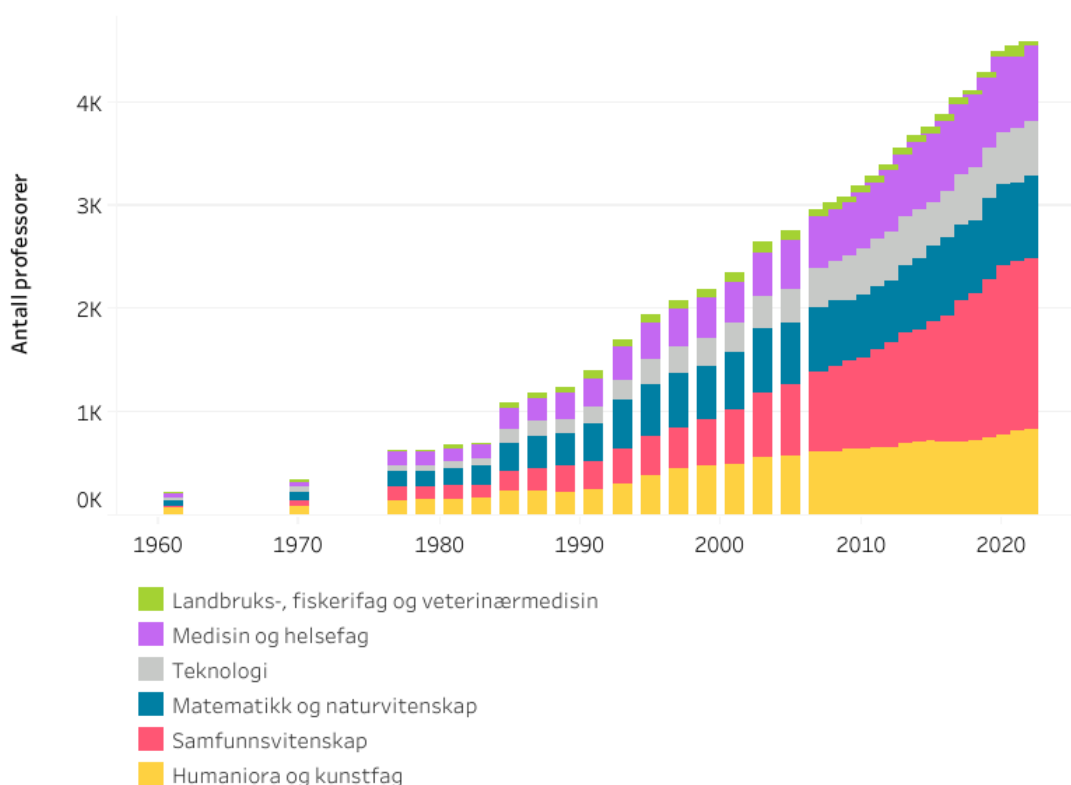
I 2001 var professorene gjennomsnittlig 55 år gamle, før gjennomsnittsalderen økte til 56 år i 2007 og 57 år i 2011. I 2013 gikk gjennomsnittsalderen ned til 56 år, og har holdt seg der de siste ti årene. Blant 424 nye professorer i 2022, det vil her si personer som er registrert med professorstilling for første gang i Forskerpersonalregisteret, var gjennomsnittsalderen 51 år. Det er sannsynlig at noen av professorene som er rekruttert fra utlandet, var professorer der de kom fra. Holder vi personer med utenlandsk doktorgrad utenfor, finner vi at nye professorer med en doktorgrad fra Norge har brukt om lag 13 år fra de disputerte til de ble professor.

I 1961 var det 214 professorer ved de norske universitetene, og i 1993 hadde antallet økt til 1 700. Ordningen med professoropprykk ble innført i 1993¹¹, og figur 9 viser tydelig hvordan antall professorer har vokst kraftig etter dette.

¹⁰ Universitets- og høyskoleforskriften av 01.08.2024, kapittel 3.

¹¹ Til å begynne med lå ansvaret for organiseringen av opprykksordningen hos UHR og fakultetsmøtene, men fra 2010 overtok institusjonene selv ansvaret for å forvalte opprykksordningen. I forskriften om undervisnings- og forskningsstillinger, rekrutteringsstillinger og innstegsstillinger, som gjelder fra 1. august 2024, reguleres «opprykk på grunnlag av vitenskapelig eller kunstnerisk kompetanse i undervisnings- og forskningsstillinger».

Figur 1 Antall professorer ved norske universiteter og høyskoler etter fagområde. 1961–2022.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

Antall professorer har økt mest innenfor samfunnsvitenskap

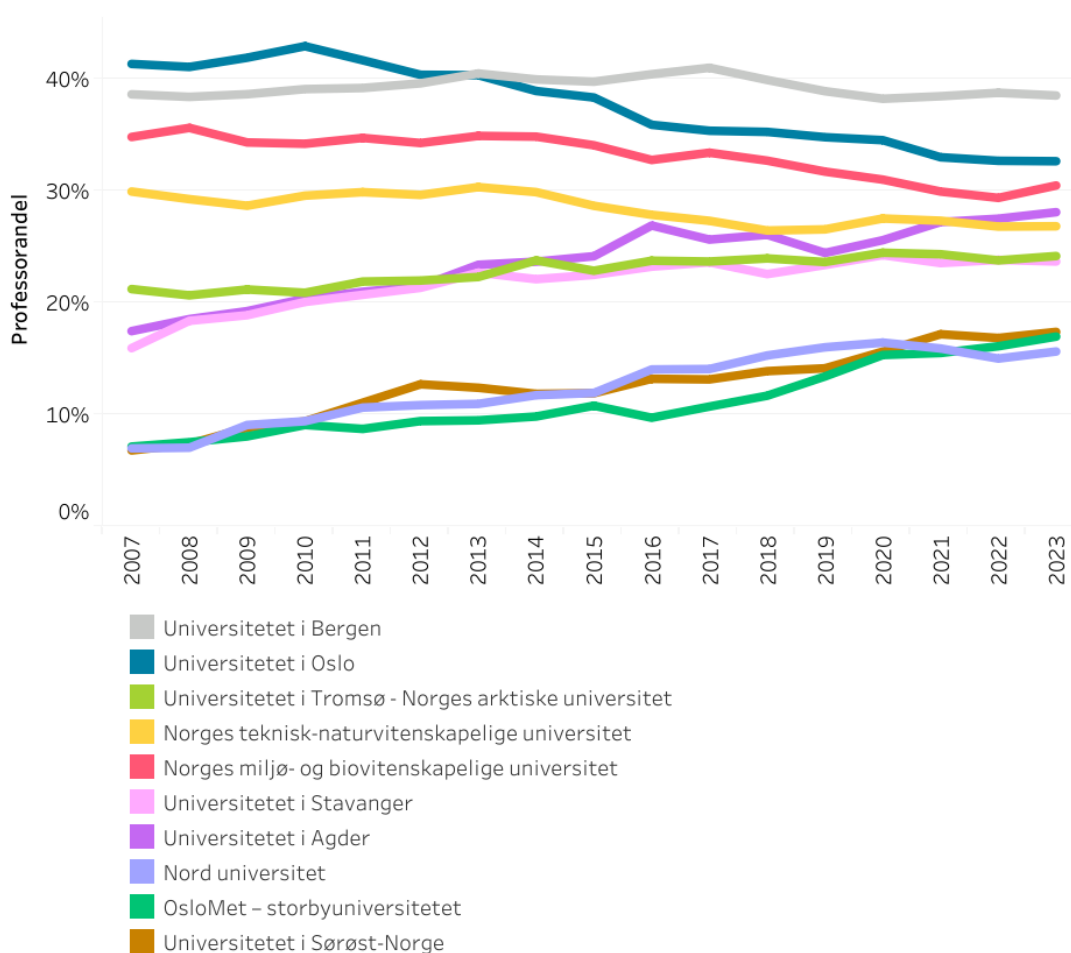
I 1961 var 30 prosent av professoratene innenfor humaniora, 10 prosent innenfor samfunnsvitenskap, 37 prosent innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi (MNT-fag) og 23 prosent innenfor medisin og helsefag. Tretti år senere, i 1991, var 18 prosent av professoratene i humaniora, 20 prosent i samfunnsvitenskap og 38 prosent innenfor MNT-fagene. Medisin og helsefag hadde 19 prosent av professorene, og de siste 8 prosentene var innenfor landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin. Statistikkgrunnlaget for universitets- og høyskolesektoren var i 1991 utvidet til å omfatte landets universiteter, vitenskapelige høyskoler og distriktshøyskoler, mot kun universitetene i Bergen, Oslo og Trondheim i 1961.

I 2022 var andelen professorer innenfor humaniora og kunstfag fremdeles 18 prosent, mens andelen i samfunnsvitenskap hadde økt til 36 prosent. Andelen innenfor MNT-fagene var på 29 prosent, og har gått betydelig ned de siste 30 årene. Medisin og helsefag hadde 16 prosent av professorene i 2022, mens kun 1 prosent av professorene var innenfor landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin. Den store veksten i antall professorer har medført en dreining fra MNT-fagene og over i samfunnsvitenskap. Vi ser en femdobling av antall professorer innenfor samfunnsvitenskap mellom 1991 og 2022.

Professorandelen går ned ved de eldste universitetene

Flere av de statlige høyskolene har oppnådd universitetsstatus etter 2005; Universitetet i Stavanger i 2005, Universitetet i Agder i 2008, Universitetet i Nordland, senere Nord Universitet i 2011 og OsloMet og Universitetet i Sørøst-Norge i 2018. Forut for at de tidligere høyskolene søkte om å bli universiteter, fant det sted en oppbygging i førstestillingskompetansen blant de ansatte ved disse institusjonene, og antall professorer økte. Professorstillinger er viktige for å drive doktorgradsutdanningene og drive forskningen ved de nye universitetene, og veksten i antall professorer har fortsatt også etter at institusjonene ble universiteter, se figur 2. Samtidig ser vi at andelen professorårsverk i forhold til det faglige personalet, ekskl. stipendiater, har gått ned ved både Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, NMBU og NTNU mellom 2007 og 2022, slik at forskjellen i professorandel ved gamle og nye universiteter nå er mindre enn tidligere.

Figur 2 Professorandel¹ ved norske universiteter². 2007-2023.



¹ Professorandel er beregnet ved å dele antall årsverk i professorstilling, inkludert professor II, på antall faglige årsverk ekskl. stipendiater.

² Figuren tar utgangspunkt i institusjoner som var universitet i 2023, og følger disse bakover i tid. Innfusjonerte enheter er inkludert i figuren.

Kilde: DBG

Nedgangen i andel professorer har sammenheng med at de som oppnådde professorkompetanse på 1990- og 2000-tallet nå begynner å gå av med pensjon. Pensjonistene erstattes av yngre førsteamanuenser, som må kvalifisere seg til professor.

Mange eldre professorer innenfor medisin og helsefag

I 2022 var det flest professorer innenfor samfunnsvitenskap, og svært mange av disse, spesielt mennene, var 60 år eller eldre. Det er mange menn i aldersgruppen 60 år og over blant professorene i alle fagområder, men medisin og helsefag og MNT-fagene, som her inkluderer landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin, skiller seg ut med en spesielt høy andel menn i denne aldersgruppen. Blant kvinnene er derimot flertallet av professorene i aldersgruppen 50–59 år, med unntak av medisin og helsefag, hvor det er like mange kvinnelige professorer over 60 år som det er mannlige.

Figur 3 viser hvordan professorene i 2022 fordeler seg etter aldersgruppe, fagområde og kjønn.

Figur 3 Aldersfordeling for professorer etter fagområde og kjønn. 2022.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

Innen 2032 vil nær 40 prosent av dagens professorer gå av med pensjon, ettersom de er i aldersgruppen 60 år og over. En like stor andel av professorene er i aldersgruppen 50 til 59 år. Blant førsteamanuensene er nær 15 prosent 60 år eller eldre, mens 26 prosent er mellom 50 og 59 år og 40 prosent er mellom 40 og 49 år.

Det vil bli behov for å rekruttere flere nye professorer, samt førsteamanuenser som opparbeider seg professorkompetanse, hvis institusjonene ønsker å opprettholde antallet professorer og FoU-aktiviteten knyttet til professorstillinger. Både de nye universitetene og flere av høgskolene har satset på å bygge opp forskningskompetansen sin de senere årene, og har økt professorandelen. Samtidig bruker professorene en relativt høy andel av sin arbeidstid til FoU. Hvis institusjonene må spare, og alle insentivene finansieringssystemet i primært er koblet til undervisning, er det en fare for at forskning blir salderingspost. Dette står i kontrast til prinsippet om at undervisningen ved norske høyere utdanningsinstitusjoner skal være forskningsbasert. Det blir interessant å følge med på hvordan universitetene og høgskolene håndterer finansielle utfordringer fremover med tanke på personalsammensetningen og personalets kompetanse.

Mobilitetsmønstre i norsk akademia

Mobilitet blant forskere har lenge vært et sentralt tema, og flere tidligere kartlegginger har belyst dette. NIFU-rapporten *Attraktive akademiske karrierer?* (Frølich et al., 2019) undersøkte mobilitet blant forskere i universitets- og høgskolesektoren og pekte på viktigheten av å fremme attraktive karriereveier innen akademia. Også rapporten *International and Sector Mobility in Norway* (Iversen et al., 2014) har sett nærmere på mobilitet mellom sektorer, noe som gir et nyttig grunnlag for å forstå dagens mobilitetsmønstre.

Her bygger vi videre på slike studier ved å analysere mobilitetsmønstre i perioden 2012–2022, basert på SSBs forskerpersonalregister. Akademia omfatter her forskerpersonalet ved universitets- og høgskolesektoren, instituttsektoren og helseforetakene. En person regnes som ansatt i akademia dersom vedkommende er registrert i Forskerpersonalregisteret ved et universitet eller en høgskole, ved et helseforetak eller i instituttsektoren. Personer som var en del av forskerpersonalet i 2012, har blitt fulgt hvert tredje år frem til 2022 (2015, 2018, 2021 og 2022), noe som gir innsikt i flere mobilitetsmønstre. For personer som ikke er tilsatt i akademia, er opplysninger om hvilken sektor de er tilsatt i hentet fra A-ordningen.

Over halvparten av forskerpersonalet forblir i akademia

I figur 3.1f fremgår det at 57 prosent av de som var i akademia i 2012, fortsatt var i akademia i 2022. 12 prosent hadde gått til offentlig sektor utenfor akademia, 8 prosent var i privat sektor, og 9 prosent var i kategorien utlandet/ukjent. 14 prosent var utenfor både akademia, offentlig og privat sektor, og var i en alder som indikerer at de trolig har gått av med pensjon i løpet av tidsperioden.

1 av 6 som forlot akademia, returnerte innen 2022

Blant de som forlater akademia i løpet av perioden og ikke pensjonerer seg, returnerer 17 prosent til akademia innen 2022. Av dem som returnerte, var 55 prosent kvinner og 45 prosent menn. Fordelingen etter verdensdel for de som vendte tilbake viser at 70 prosent var født i Norge, 12 prosent i Europa utenom Norden, og 7 prosent i Asia utenom Vest-Asia.

Flesteparten av de som returnerte, hadde hatt stilling som stipendiat (47 prosent) eller forsker (18 prosent) i 2012. I 2022 fordelte stillingene hos de som har returnert til akademia seg som følger: forsker (29 prosent), førsteamanuensis (21 prosent), professor (8 prosent) og administrativ stilling (8 prosent).

Halvparten av stipendiatene fra 2012 er ikke i akademia i 2022

I 2012 var 18 prosent av forskerpersonalet i stipendiatstilling. Av disse var 51 prosent fortsatt i akademia i 2022, noe som samsvarer med liknende kartlegginger (se for eksempel Indikatorrapporten 2021). 19 prosent var i utlandet eller klassifisert som ukjent. Av de som var stipendiater i 2012, og som var registrert i utlandet i 2022, var 31 prosent født i Norge, 27 prosent fra Europa utenom Norden, og 23 prosent fra Asia utenom Vest-Asia.

16 prosent av de tidligere stipendiatene var ansatt i offentlig sektor i 2022, mens 13 prosent var i privat sektor. Blant de som var stipendiater i 2012 og som fortsatt var i akademia i 2022, ser vi at av disse var 16 prosent blitt førsteamanuensiser, 16 prosent forskere, 5 prosent i administrative stillinger, 4 prosent leger som deltar i FoU ved et helseforetak og 4 prosent professorer. De resterende 13 prosentene fordeler seg over en rekke andre stillingstyper i akademia. 31 prosent var ansatt i universitets- og høyskolesektoren, inkludert ved et universitetssykehus, mens 11 prosent var i instituttsektoren.

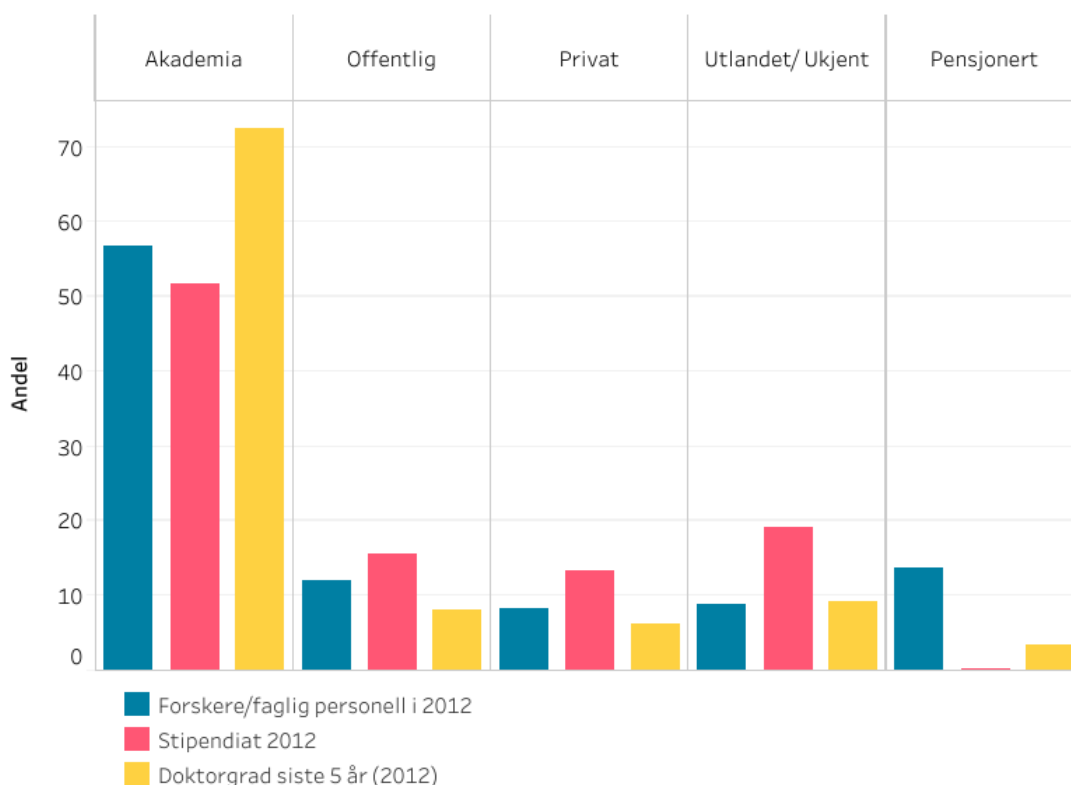
Forskerrekrutteringsmonitoren, som omtales senere i kapittelet, viser at om lag 20 prosent av de som starter på en doktorgrad ikke har fullført 10 år etter opptak. Kartleggingen av akademiske karrierer som NIFU utførte i 2019, viser dessuten at overgangen fra stipendiat/ph.d.-kandidat til ansatt i akademia er en av de kritiske overgangene i et akademisk karriereløp, og at mange stipendiater forlater akademia i denne fasen. Funnene i denne kartleggingen viser til en mangfoldig karrierevei for stipendiater, både de som fullfører og de som ikke gjør det, med en betydelig andel som forlater akademia og søker stillinger i offentlig eller privat sektor eller drar utenlands.

3 av 4 med doktorgrad fra 2007–2012 er fortsatt i akademia

Blant de som avla doktorgrad i perioden 2007–2012, og som var i akademia i 2012, var 73 prosent fortsatt i akademia i 2022. Denne gruppen omfatter de som har fått en fot innenfor akademia etter disputas, og det er derfor ikke overraskende at en betydelig høyere andel av denne gruppen blir værende i akademia, enn hva tilfellet var for stipendiatene. I 2022 hadde flest av disse stilling som professor (30 prosent), mens det i 2012 var flest som hadde stilling som forsker (34 prosent), postdoktor (26 prosent), eller førsteamanuensis (23 prosent). At 3 av 4 fortsatt er i akademia viser at

de som har oppnådd doktorgrad, spesielt i løpet av de siste fem årene før 2012, ofte fortsetter sine karrierer i akademia.

Figur 3.1f Sektorfordeling¹ i 2022 for forskere/faglig personell, stipendiater og personer som hadde disputert de siste 5 årene før, og som var i akademia i 2012.



¹ Akademia angir at personene fremdeles var tilsatt ved et universitet eller en høyskole, i instituttsektoren eller helseforetak, i 2022. Kategorien pensjonert angir at vedkommende var 67 år eller eldre i 2022 og ikke inngår i øvrige kategorier.

Kilde: SSB, Forskerpersonale

Analysen av mobilitet innad i akademia viser at 747 personer flyttet fra universitets- og høyskolesektoren til instituttsektoren og forble der frem til 2022, eller gikk av med pensjon. Dette utgjør rundt 2 prosent av forskerpersonalet i 2012. Samtidig flyttet 733 personer motsatt vei, fra instituttsektoren til universitets- og høyskolesektoren, også rundt 2 prosent av populasjonen. Selv om antall personer som byttet sektor var likt, må disse tallene ses i lys av sektorstørrelsene: universitets- og høyskolesektoren hadde 15 107 forskere/faglig ansatte, mens instituttsektoren hadde 7 665. Dette innebærer at 5 prosent av forskerne i universitets- og høyskolesektoren flyttet til instituttsektoren, mens 10 prosent av forskerne i instituttsektoren flyttet motsatt vei.

Rundt 2 av 5 som bytter fra universitets- og høyskolesektoren til instituttsektoren, har nylig oppnådd doktorgrad

Blant de som flyttet fra universitets- og høyskolenivåsektoren til instituttsektoren og forble der til 2022, var kjønnsfordelingen jevn (51 prosent menn, 49 prosent kvinner), og gjennomsnittsalderen ved bytte

var 40 år. 64 prosent av disse var født i Norge, mens 16 prosent kom fra Europa utenom Norden, og 7 prosent fra Asia utenom Vest-Asia. 39 prosent hadde fullført doktorgraden 0–3 år før sektorskiftet, mens 49 prosent ikke hadde en nylig avsluttet doktorgrad ved sektorbyttet. 11 prosent hadde ikke oppnådd doktorgrad ved byttet. 61 prosent av de som byttet sektor denne veien, var stipendiater i 2012.

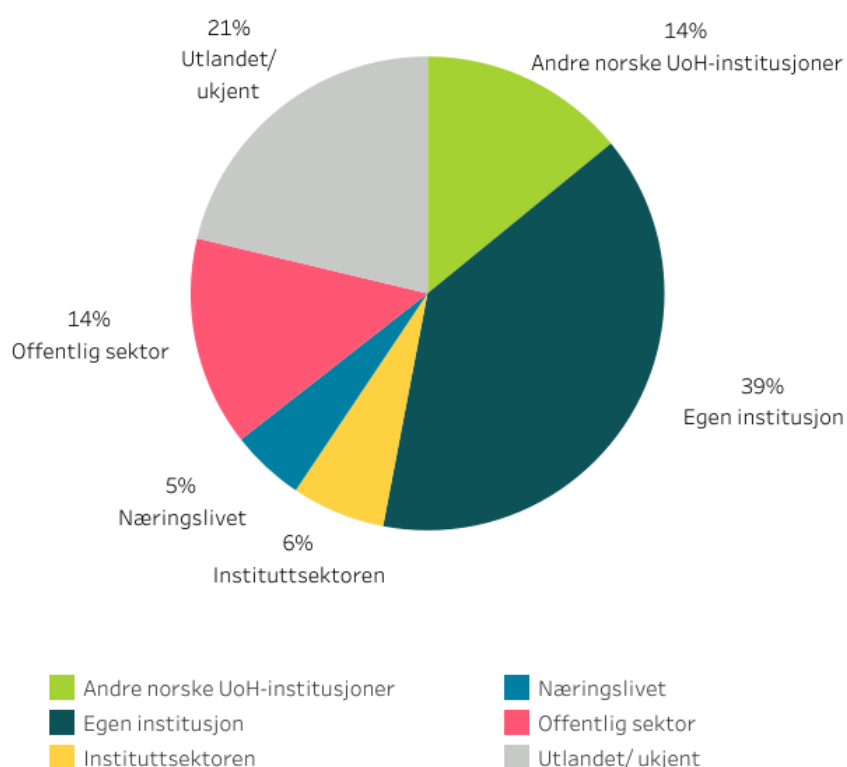
Flesteparten av de som flyttet fra instituttsektoren til universitets- og høgskolesektoren, var forskere i 2012

De som flyttet til universitets- og høgskolesektoren hadde en noe høyere gjennomsnittsalder (48 år) enn de som flyttet fra universitets- og høgskolesektoren til instituttsektoren, og 75 prosent var født i Norge. Kun 12 prosent byttet sektor innen tre år etter doktorgraden, mens 65 prosent ikke var knyttet til avslutningen av doktorgraden. Dette viser at det er vanligere å gjøre et bytte fra universitets- og høgskolesektoren til instituttsektoren rundt oppnåelse av doktorgrad sammenlignet med bytte andre veien. 61 prosent av de som gjorde byttet fra instituttsektoren til universitets- og høgskolesektoren, var forskere i 2012.

Dypdykk: Rekruttering til førsteamanuensis- og professorstilling

I forlengelsen av SSBs prosjekt som kartlegger mobilitet i norsk akademia, er det også interessant å se på hvem som rekrutteres inn til norske universiteter og høgskoler. Vi har valgt å se nærmere på rekruttering til professor og førsteamanuensis i perioden 2015–2018, ettersom vi for denne perioden kan sammenligne funnene med NIFUs kartlegging av søkning, rekruttering og mobilitet i norsk akademia (Frølich et al. 2019). Nye professorer vil si de som står i disse stillingene for første gang i Forskerpersonalregisteret i 2018. Vi har deretter undersøkt hvor disse hadde sin hovedstilling i 2015 ved hjelp av Forskerpersonalregisteret og data fra A-ordningen.

Figur 1 Nye professorer og førsteamanuenser i perioden 2015–2018 etter hvor de hadde sin hovedstilling i 2015.



Kilde: SSB, Forskerpersonale og A-ordningen

Over 60 prosent av nye professorer kommer fra egen institusjon

Vi ser at blant de nye professorene i perioden 2015–2018, var 63 prosent rekruttert fra egen institusjon. Førsteamanuenser rekruttert fra utlandet vil her være inkludert i kategorien «egen institusjon», ettersom vi her ser på siste arbeidssted før første registrering som professor. Fem prosent av de nye professorene kommer fra andre norske universiteter og høyskoler, samme andel som er rekruttert fra instituttsektoren. Kun to prosent av de nye professorene kommer fra hovedstilling i næringslivet. Hver tiende nye professor er rekruttert fra offentlig sektor, som her inkluderer helseforetakene. Leger og andre tilsatte ved helseforetakene som deltar i FoU rapporteres inn til SSBs forskerpersonalregister. Imidlertid deltar ikke alle disse i FoU hvert år, og de vil derfor ikke være registrert i Forskerpersonalregisteret alle år i perioden, selv om de har samme arbeidssted i hele perioden. Det er dessuten relativt få personer som rekrutteres inn til professor- og førsteamanuensisstilling fra helseforetakene, slik at vi har valgt å inkludere dem i offentlig sektor i denne analysen.

Utlandet/ukjent omfatter personer der vi ikke har opplysninger om hovedstilling i 2015, verken i Forskerpersonalregisteret eller i A-ordningen. Vi antar at disse i hovedsak hadde sin hovedstilling i utlandet før de ble ansatt som professor i Norge, noe som tilsier at 15 prosent av de nye professorene er rekruttert direkte fra utlandet.

Hver femte nye førsteamanuensis rekrutteres fra utlandet

Hver femte nye førsteamanuensis ble rekruttert fra utlandet, noe som er en merkbart høyere andel enn for professorene. Nær 40 prosent av de nye førsteamanuensene er rekruttert fra egen institusjon. I perioden før 2018 bygget spesielt OsloMet og USN opp sin forskningskapasitet i forbindelse med universitetssøknadene, og flere høgskolelektorer ved disse lærestedene fikk opprykk til førsteamanuensis etter å ha avlagt doktorgrad. Også andre institusjoner bygget opp sin forskningskompetanse på samme måte. NIFU fant i sin rapport fra 2019 at 15 prosent av de nye førsteamanuensene hadde fått opprykk til stillingen fra universitets- eller høgskolelektorstillinger. Seks prosent av de nye førsteamanuensene kom fra instituttsektoren, fem prosent fra næringslivet og 14 prosent fra offentlig sektor, inkludert helseforetakene.

Flertallet av nye professorer rekruttert fra egen institusjon har fått opprykk

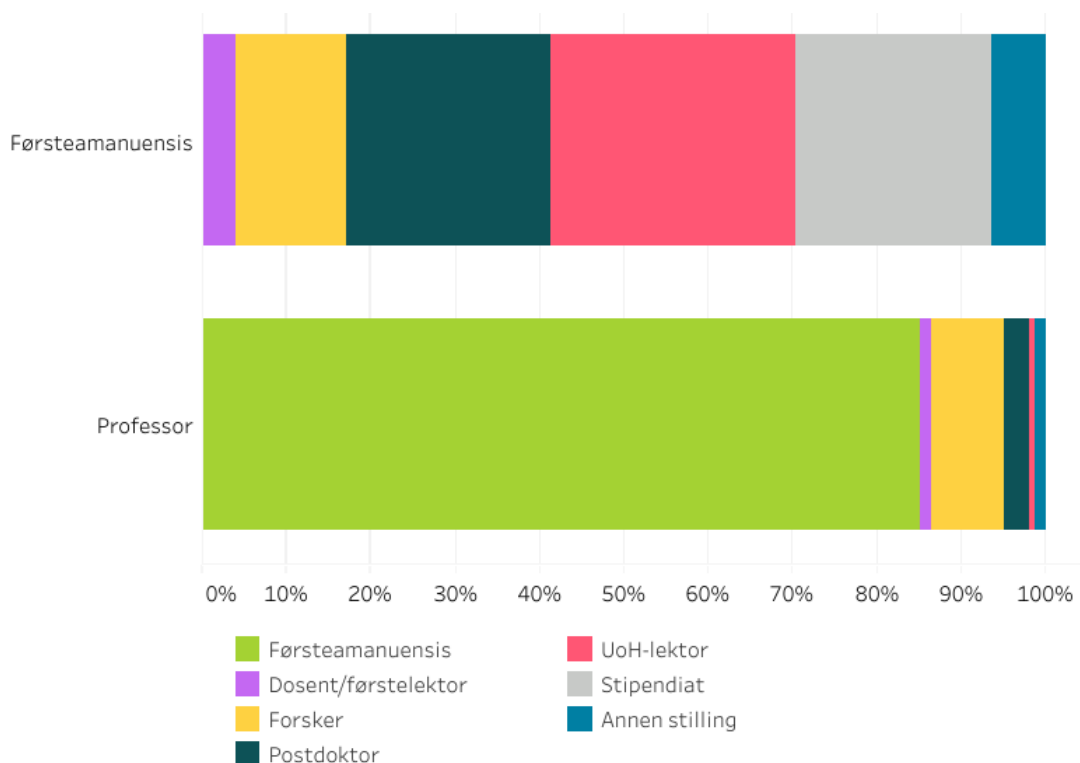
Av de 619 nye professorene som var rekruttert fra egen institusjon i perioden 2015 til 2018, hadde 85 prosent stilling som førsteamanuensis i 2015, noe som tilsier at i underkant av 60 prosent har fått professorstillingen gjennom opprykksordningen. Dette er noe lavere enn i kartleggingen av søkning, rekruttering og mobilitet ved norske universiteter og høyskoler utført av NIFU for perioden 2016 til våren 2018 (Frølich et al 2019).¹² Her fant man at om lag to tredjedeler av professorene i utvalget hadde fått stillingen gjennom professoropprykk.

Figur 2 viser at den nest største stillingsgruppen med intern rekruttering til professor er forskere, fulgt av postdoktor. Kun 3 prosent rekrutteres fra andre stillinger, som dosent, førstelektor eller administrative stillinger.

Blant førsteamanuensene rekruttert fra egen institusjon, kom flest fra universitets- og høgskolelektorstilling, og som tidligere nevnt har flere av disse fått opprykk til førsteamanuensis etter å ha avlagt doktorgrad. Andre har vært innom en stipendiatstilling, og 23 prosent av førsteamanuensene var i stipendiatstilling i 2015. Samtidig var 24 prosent rekruttert fra postdoktorstilling og 13 prosent fra forskerstilling. Om lag 4 prosent gikk fra førstelektor til førsteamanuensis, mens 6 prosent kom fra annen type stilling, herunder fra teknisk-administrative stillinger.

¹² Noen enheter oppga at de ikke hadde kapasitet til å svare på denne kartleggingen, så selv om forskerne fant at utvalget var representativt, var ikke statistikken fulldekkende og det vil være noe usikkerhet forbundet med tallene i kartleggingen. Tallmaterialet i dette delkapittelet bygger på registerdata, som er fulldekkende.

Figur 2 Nye professorer og førsteamanuenser rekruttert fra egen institusjon i 2018 etter stilling i 2015.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

Humaniora og kunsthøgskole rekrutterer størst andel professorer direkte fra utlandet

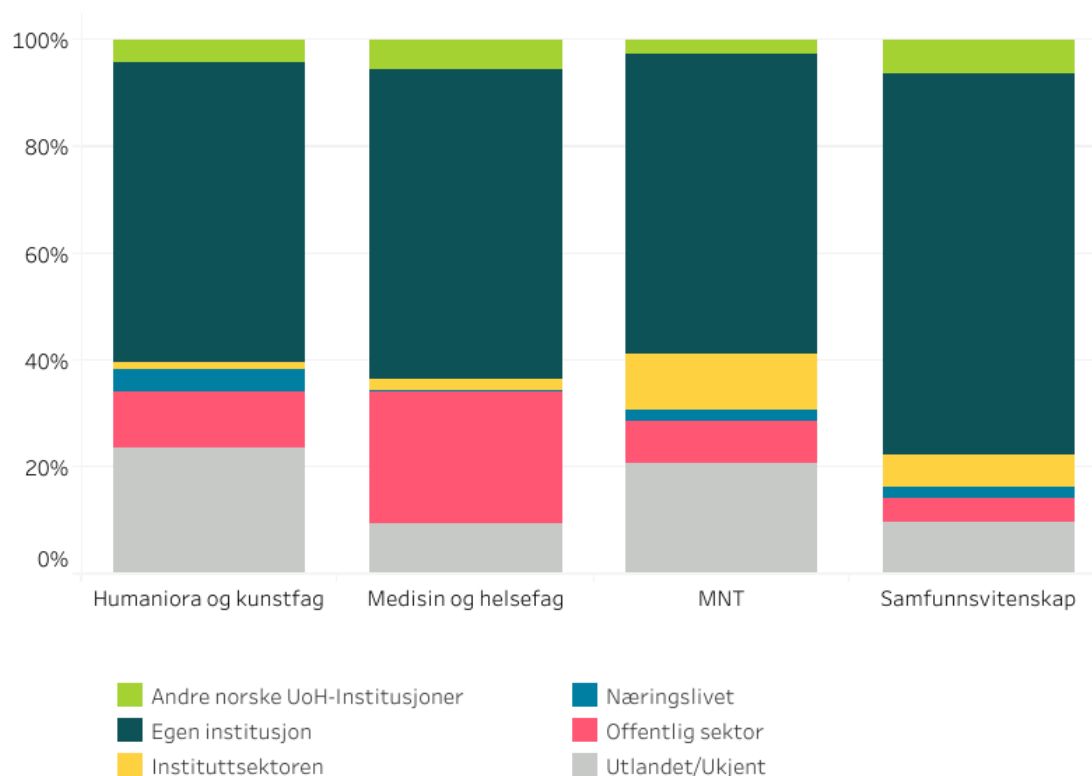
Rekrutteringsmønstrene varierer med fagområde, se figur 3 og 4. Samfunnsvitenskap rekrutterte den høyeste andelen professorer fra egen institusjon, om lag 70 prosent, fulgt av medisin og helsefag med 58 prosent. Samtidig ser vi at humaniora og kunsthøgskole rekrutterte den høyeste andelen nye professorer fra utlandet, tett fulgt av matematikk, naturvitenskap, teknologi og landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin (MNT-fagene). Det er ikke overraskende at det er mange utenlandske professorer i ulike språkfag – dette har vært vanlig også tidligere – men det var litt overraskende at humaniora og kunsthøgskole hadde den høyeste andelen av alle fagområdene, se figur 3. Målt i antall nye professorer, kom noen flere professorer direkte fra utlandet innenfor MNT-fagene enn innenfor humaniora og kunsthøgskole.

MNT-fagene hadde den største rekrutteringen fra instituttsektoren, mens medisin og helsefag hadde størst rekruttering fra offentlig sektor, inkludert helseforetakene. Hver fjerde nye professor innenfor medisin og helsefag kom fra offentlig sektor. Dette dreier seg hovedsakelig om leger i spesialisthelsetjenesten, hvorav flere tidligere har hatt professor II-stillinger. Helseforetakene finansierer flere professor II-stillinger tilknyttet legeutdanningene, og tidligere ble det lyst ut stillinger hvor man gikk inn i overlegestilling ved helseforetaket og professor II-stilling ved legeutdanningen helseforetaket samarbeidet med. Denne praksisen er ikke lenger vanlig. Nest høyest rekruttering fra offentlig sektor hadde humaniora og kunsthøgskole.

Andelen nye professorer som kommer fra andre norske universiteter og høyskoler er størst innenfor samfunnsvitenskap og medisin og helsefag, men dette er en relativt marginal rekrutteringsbase. Det ser ut til å være enklere å få professoropprykk der man er, enn å søke på, og få, en utlyst professorstilling ved en annen norsk høyere utdanningsinstitusjon.

Rekrutteringen fra næringslivet direkte inn i professorstilling er svært lav. Ingen nye professorer innenfor medisin og helsefag kom fra næringslivet, mens det var om lag like mange ved hver av de øvrige fagområdene i figuren.

Figur 3 Nye professorer i perioden 2015-2018 etter fagområde¹ og hvor de hadde sin hovedstilling i 2015.



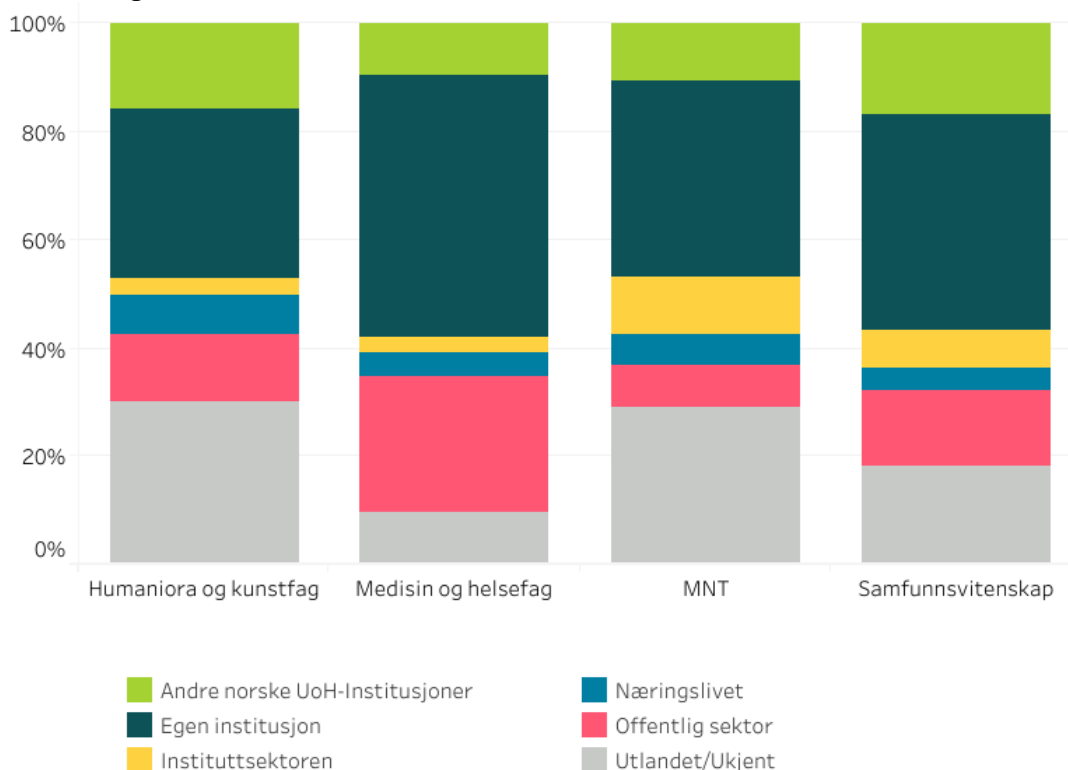
¹ MNT omfatter her matematikk, naturvitenskap og teknologi, samt landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin.

Kilde: SSB, Forskerpersonale og A-ordningen

Flere førsteamanuenser enn professorer rekrutteres direkte fra utlandet

Humaniora og kunsthøgskolefag rekrutterte den høyeste andelen nye førsteamanuenser fra utlandet i perioden 2015 til 2018, tett fulgt av MNT-fagene, med henholdsvis 30 og 29 prosent. Vi ser her samme tendens som for professorene. Lavest andel førsteamanuenser fra utlandet finner vi innenfor medisin og helsefag, kun 10 prosent.

Figur 4 Nye førsteamanuenser i perioden 2015–2018 etter fagområde og hvor de hadde sin hovedstilling i 2015.



¹ MNTL omfatter her matematikk, naturvitenskap, teknologi og landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin.

Kilde: SSB, Forskerpersonale

Høyest andel førsteamanuenser rekruttert fra egen institusjon finner vi innenfor medisin og helsefag, fulgt av samfunnsvitenskap. I begge disse fagområdene er det flere profesjonsutdanninger med kort tradisjon for FoU, som sykepleie, terapeutiske utdanninger, vernepleie, lærerutdanning, barnevern og andre sosialfaglige utdanninger. Innenfor enkelte av disse fagfeltene er det vanskelig å hente personale med forskerkompetanse utenfra, blant annet på grunn av språk-krav, og de må bygge opp kompetansen innad i eget fagmiljø. Vernepleie er for eksempel et fagfelt hvor det eneste landet hvor det er tilnærmet samme innhold i faget, er Island. Da blir det utfordrende å hente kandidater fra utlandet, og kompetansen må enten bygges ved egen institusjon, eller hentes fra andre norske universiteter og høyskoler. Samfunnsfag og humaniora og kunsthøgskolefag hentet den høyeste andelen nye førsteamanuenser fra andre norske høyere utdanningsinstitusjoner i 2022.

Ikke overraskende var det medisin og helsefag som rekrutterte flest nye førsteamanuenser fra offentlig sektor og helseforetakene, hele 25 prosent. MNT-fagene hentet færrest nye førsteamanuenser fra offentlig sektor, kun 8 prosent.

MNT-fagene hentet størst andel nye førsteamanuenser fra instituttsektoren, om lag 10 prosent, mens innenfor samfunnsvitenskap ble seks prosent av de nye førsteamanuensene rekruttert fra instituttsektoren. Mange nyutdannede doktorander får jobb i instituttsektoren og blir der noen år før de returnerer til universitetene og høyskolene, noe vi har sett tidligere i kapittelet. Humaniora og kunsthøgskolefag

rekrutterte den høyeste andelen nye førsteamanuenser fra næringslivet. Kunstfagene har mange utøvende kunstnere som underviser, og forsker, i deltidsstillinger, og i den grad disse er frilansere eller selvstendig næringsdrivende, vil de være registrert med hovedstilling i næringslivet.

3.2 Mangfold blant forskere

I dette ser vi nærmere på mangfoldet ved norske forskningsinstitusjoner. I Norge har vi god statistikk om kjønnsbalanse, fagområde, alder og sted, noe som har vært presentert i indikatorrapporten flere ganger. Tilgjengelig statistikk omtales i en egen faktaboks

Statistikk om mangfold i norsk forskning

Kjønnsbalansen i universitets- og høyskolesektoren kan monitoreres tilbake til 1960-tallet ved hjelp av SSBs statistikk om forskerpersonalet. Forskerpersonalregisteret, som i dag driftes av SSB, gir god oversikt over kjønnsbalansen etter stilling og institusjon, se faktaboks om forskerpersonalregisteret i starten av kapittel 3. Statistikk om forskernes alder er tilgjengelig i registeret fra 1977. SSB og NIFU utarbeidet i 2016 en egen mangfoldstatistikk om innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre ved universiteter, høyskoler, helseforetak og i instituttsektoren med tall tilbake til 2007, som nå oppdateres årlig.

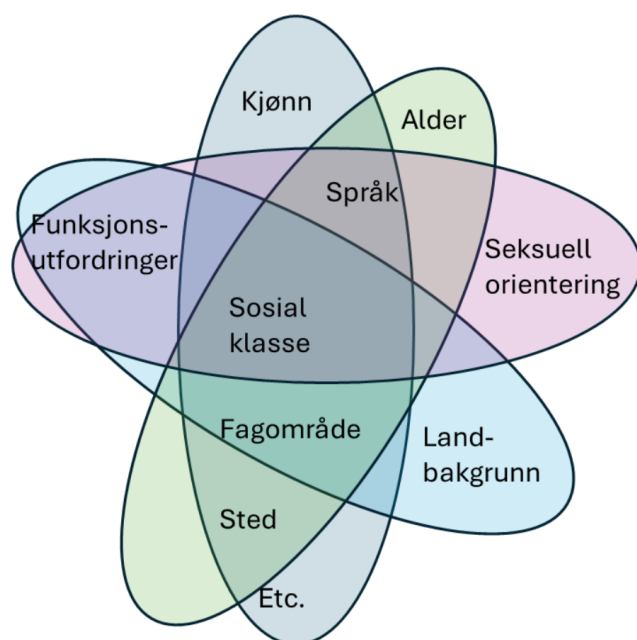
Etnisk mangfold, eller etnisitet, knytter seg til kulturell tilhørighet, og er ikke en klassifisering som benyttes i offisiell norsk statistikk. Dette i motsetning til land som USA, hvor befolkningen klassifiseres både etter etnisitet og rase.

SSB publiserte i 2023, for første gang, statistikk om forskernes sosiale bakgrunn.

Det finnes noe statistikk om språk, men dette er i hovedsak relatert til «output» fra forskning, som publikasjoner og doktorgradsavhandlinger, samt undervisningsspråk ved universiteter og høyskoler, se for eksempel Tilstandsrapport for høyere utdanning 2024, kapittel 3.4. Statistikk om funksjonsnedsettelse eller seksuelle orientering for forskerpersonalet finnes per i dag ikke.

Figur 3.2a illustrerer at flere av mangfoldsdimensjonene går over i hverandre. Det er dette som gjerne omtales som interseksjonalitet der ulike identiteter som kjønn, etnisitet, klasse og funksjonshemming kan påvirke hverandre og skape komplekse former for urettferdighet eller privilegier.

Figur 3.2a Aspekter i mangfoldsbegrepet.



Kilde: SSB

Kif-komiteen fyller 20 år

Mangfold i høyere utdanning og forskning adresseres i mandatet for Komité for kjønnsbalanse og mangfold i forskning (Kif-komiteen). Kif-komiteen jobber med å støtte og gi anbefalinger om tiltak som kan bidra til kjønnsbalanse og mangfold ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter. Den første komiteen ble utnevnt i 2004, og Kif-komiteen som institusjon har 20-årsjubileum i 2024. Mens mandatet fra 2004 fokuserte spesielt på kvinner i universitets- og høyskolesektoren er det senere utvidet til å omfatte forskningsinstituttene, og dagens mandat dekker mangfold, som omfatter «problemstillinger knyttet til mangfold, inkludering og trakassering», herunder «økt kunnskap om hvordan kjønn, sosial og etnisk bakgrunn påvirker kritiske overganger i en forskerkarriere; fra veien inn i forskning til topp- og lederstillinger».

Kif-komiteen har vært en pådriver for å utarbeide ny statistikk for å belyse problemstillinger som er omfattet av deres mandat. Da Kif-komiteen startet sitt virke i 2004, hadde Norge god statistikk om kjønnsbalansen ved universiteter og høyskoler, samt i instituttsektoren. Opplysninger om fødeland, innvandringsstatus og statsborgerskap kan si noe om innvandring og landbakgrunn, og derigjennom internasjonalt mobile forskere. SSB og NIFU utformet i 2016, i samarbeid med Kif-komiteen, en mangfoldstatistikk for universiteter, høyskoler, instituttsektoren og forskere i helseforetakene, basert på Forskerpersonalregisteret.

Videre i dette kapittelet vil vi presentere statistikk for det norske forskningssystemet med utgangspunkt i flere av de sentrale aspektene i mangfoldbegrepet.

Initiativ for forskere

Flere internasjonale initiativer setter søkelys på forskerkarrierer og mangfold i forskning. EU etablerte i år 2000 en politikkagenda for det europeiske forskningsområdet (European Research Area, ERA). ERA har egne tiltakspakker knyttet til reform av forskervurdering, forskerkarrierer og likestilling og inkludering for perioden 2022–2024.

ERA tiltak 3 om reform av forskervurdering

- [Coalition for Advancing Research Assessment](#) (CoARA)

ERA tiltak 4 om karrierepolitikk

- [Det europeiske rammeverket for forskerkarrierer](#)
- [ERA Talent Platform](#)
- [Det europeiske kompetanserammeverket for forskere](#) (ResearchComp)

ERA-tiltak 5 om likestilling og inkludering.

- [Genderaction+](#) (Horisont Europa prosjekt)

Siden 2003 har EU utgitt publikasjon [She Figures](#) hvert tredje år. Her presenteres kjønnsdelt statistikk innenfor en rekke forsknings- og innovasjonsindikatorer for europeiske og andre land. Neste utgave kommer i slutten av 2024 og vil inneholde en samleindeks for kjønnsbalanse.

OECD har utviklet et [STIP COMPASS](#) for «equity, diversity and inclusion» (EDI) hvor de har samlet oversikt over «policy instruments» på feltet. OECDs [Global Science Forum](#) (GSF) har et eget program for «Research Workforce of the future», og et GSF-prosjekt som startet i juni 2023 fokuserer spesifikt på hvordan likestilling, mangfold og inkludering (EDI) kan fremmes i akademisk forskning.

OECD er, med støtte fra EU, i ferd med å etablere et globalt observatorium for forsknings- og innovasjonskarrierer (Research and Innovation Careers observatory, [Reico](#)) med en varighet på seks år. Målet er å samle statistikk og analyser om forsknings- og innovasjonskarrierer (Fol). Observatoriet vil undersøke karrieredynamikk, tilbud og etterspørsel etter kompetanse, og politikkenes påvirkning på Fol-karrierer.

Norge deltar i mange av prosessene over og Forskningsrådet støtter forskningsinstitusjonenes arbeid for å bedre kjønnsbalansen i norsk forskning gjennom BALANSE-programmene: [BALANSE-programmet](#) (2013–2022). Etterfølgeren [BALANSE+](#) (2023–2028) har et bredere mangfoldperspektiv.

Det internasjonale arbeidet har paralleller i norske handlingsplaner og rammeverk:

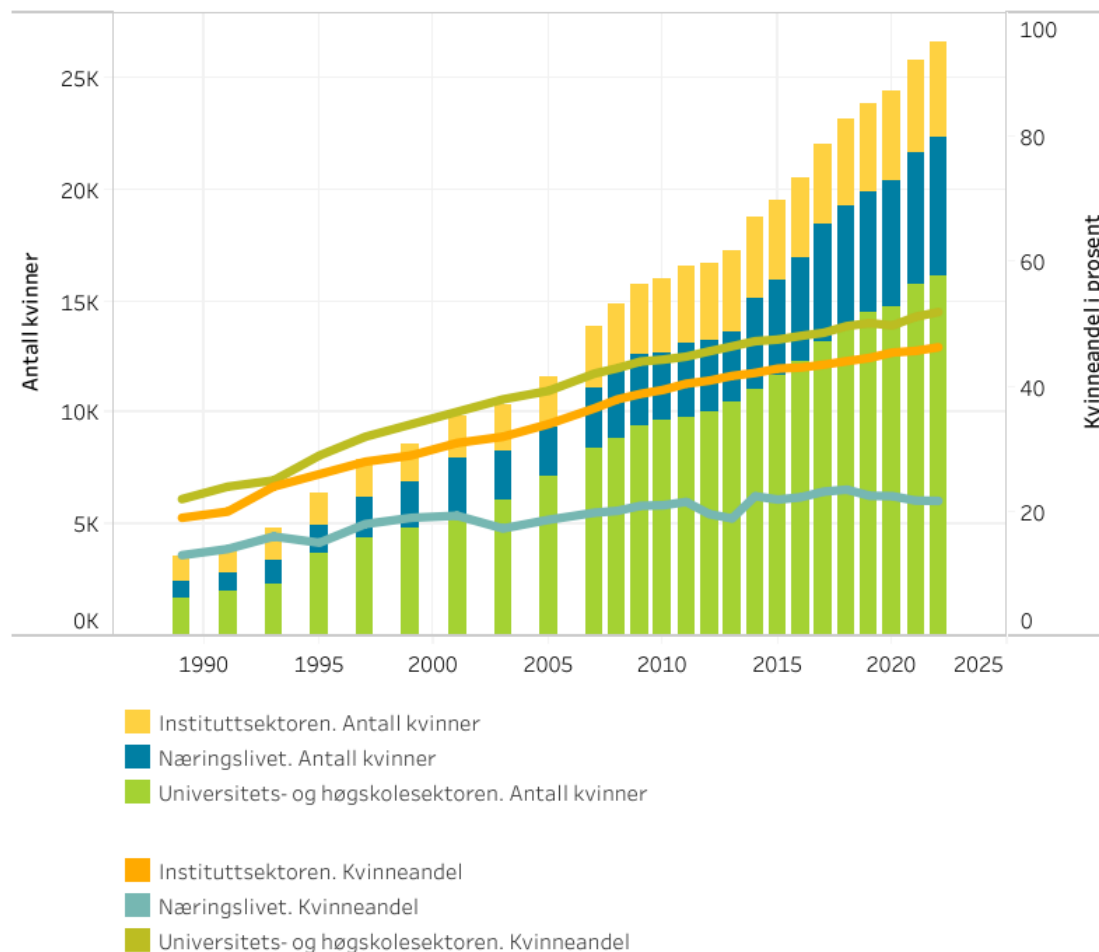
- [Norsk handlingsplan for Det europeiske forskningsområdet](#) (ERA) 2022-24
- [Rammeverk for karriereveiledning for forskere i tidlig karrierefase](#)
- [Veileder for vurdering i akademiske karriereløp](#) (NOR-CAM, UHR)

Kjønnsbalanse

Kjønnsbalanse og likestilling i norsk academia har blitt monitorert i en årrekke. Norge er i en unik situasjon, i og med at Forskerpersonalregisteret gir mulighet til å følge utviklingen i universitets- og høgskolesektoren tilbake til 1960-tallet (elektronisk fra 1977). Få land har så lange tidsserier.

Figur 3.2b viser kvinneandelen blant forskerpersonalet i Norge etter sektor fra 1989, som er det første året vi har tall for kvinneandelen i næringslivet. For både universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren har vi tidsserier for kvinneandelen tilbake til 1960-tallet.

Figur 3.2b Antall kvinner og kvinneandel blant forskere/faglig personale etter sektor. 1989-2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Universitets- og høgskolesektoren hadde det høyeste antallet kvinnelige forskere av de tre sektorene i 2022, litt over 16 000. Det er også her kvinneandelen var høyest, 52 prosent. Andelen kvinnelige forskere har vokst jevnt i universitets- og høgskolesektoren etter 1995. De statlige høgskolene ble inkludert i FoU-statistikken dette året, noe som medførte en vekst i andelen kvinner på 4 prosentpoeng fra året før. Andelen kvinner ved universitetene og høgskolene har vært over 40 prosent siden 2007. Nest høyest kvinneandel finner vi i instituttsektoren, 46 prosent. Her har andelen kvinner utgjort mer enn 40 prosent av forskerpersonalet siden 2010. Lavest andel kvinnelige forskere

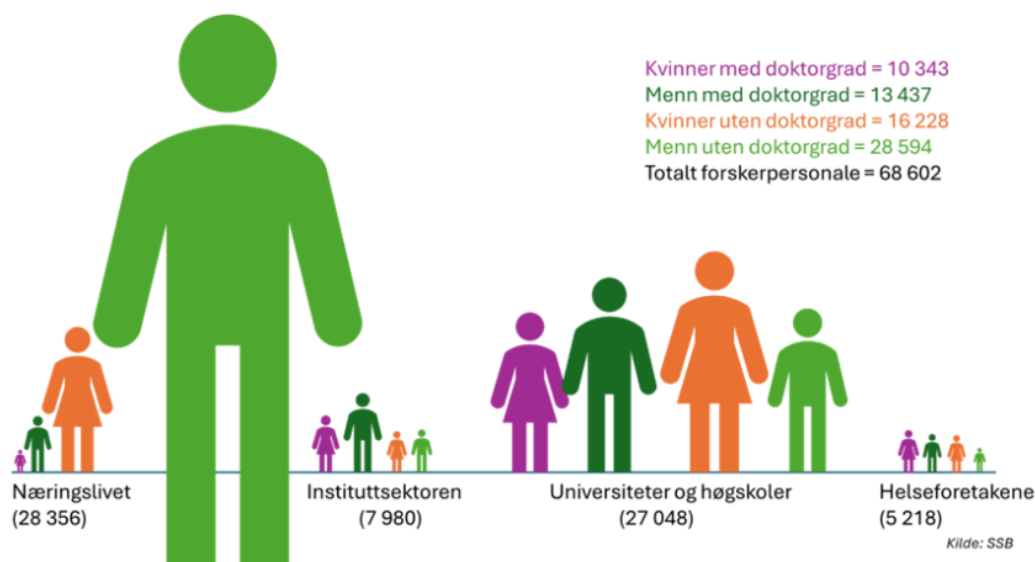
finner vi i næringslivet. Her utgjorde kvinnene i overkant av 20 prosent av forskerpersonalet, en andel som har vært relativt stabil siden 2005. Kvinneandelen har økt med 10 prosentpoeng siden første registrering i 1989, og det ser ut til å være langt igjen til kjønnsbalanse blant næringslivets forskerpersonale hvis utviklingen fortsetter slik den har vært de siste 35 årene.

Flere tiltak er iverksatt for å bedre kjønnsbalansen, herunder kvotering av kvinner til postdoktorstillinger. Dette satte EØS-domstolen en stopper for i 2003. Kif-komiteen har som tidligere nevnt 20-års-jubileum i år, og har jobbet med kjønnsbalanse og andre aspekter av mangfold. Både norske forskningsfinansiører og EU-kommisjonen stiller krav om likestillingsplaner når institusjonene søker om forskningsmidler. Forskningsrådet har gjennom sine programmer BALANSE (2013–2022) og BALANSE+ (2023–2028) støttet forskningsinstitusjonenes arbeid for å bedre kjønnsbalanse og mangfold i norsk forskning.

Mannlige forskere uten doktorgrad den største forskergruppen

Mannlige forskere/faglig ansatte uten doktorgrad i næringslivet utgjorde 29 prosent av dette personalet i Norge i 2022, se figur 3.2c. Menn uten doktorgrad dominerer FoU-virksomheten i næringslivet, som først og fremst er utviklingsarbeid. Forskere/faglig personale med doktorgrad utgjør kun 10 prosent av dette personalet i næringslivet. I instituttsektoren hadde over 60 prosent av forskerne en doktorgrad i 2022, og her utgjør menn med doktorgrad den største enkeltgruppen av forskere.

Figur 3.2c Kjønnsbalanse blant forskere/faglig personale i Norge etter sektor og utdanningsnivå. 2022.



Kilde: SSB, FoU-statistikk

Ved universitetene og høyskolene var forskerpersonalet mer likt fordelt på kjønn og utdanningsnivå. Her utgjorde kvinner uten doktorgrad den største gruppen. Det er mange kvinner blant stipendiatene

og universitets- og høyskolelektorene, som begge er store personalgrupper ved disse institusjonene. Nest største gruppe var mannlige forskere med doktorgrad. For øvrig er det ikke overraskende at mennene er i flertall blant personalet med doktorgrad. Først i 2014 var det like mange kvinner som menn som disputerte for en doktorgrad i Norge. I 1990 var 16 prosent av doktorandene kvinner, og i 2000 var andelen vokst til 35 prosent. Dette innebærer at det finnes flere mannlige forskere med doktorgrad enn kvinner med doktorgrad i forskningssystemet, og at det sannsynligvis vil fortsette å være slik noen år fremover, frem til de eldste alderskohortene blant dagens forskere har gått av med pensjon. Totalt hadde 35 prosent av det norske forskerpersonalet doktorgrad i 2022, og av disse var litt under 60 prosent menn.

Helseforetakene ser ut til å være sektoren med jevnest fordeling av forskerpersonalet etter kjønn og utdanningsnivå; her er det like mange kvinner og menn med doktorgrad, som det er kvinner uten doktorgrad. Det er noen færre mannlige forskere uten doktorgrad, det vil her primært si leger i kvalifiseringsstilling og stipendiater, enn i øvrige forskergrupper.

Næringene har ulik kjønnsbalanse

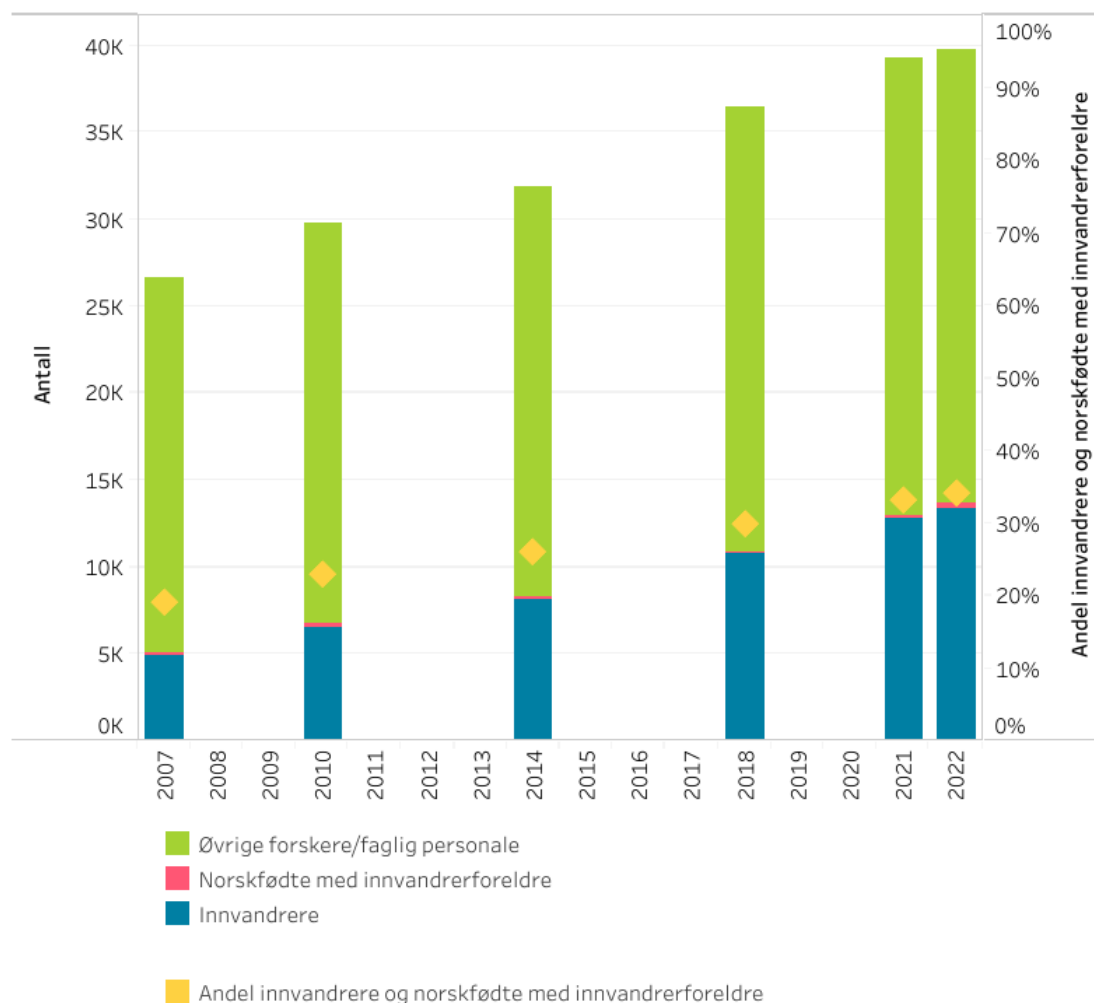
I næringslivet var nesten 9 000 kvinner involvert i FoU i 2022 ved foretak med minst 10 sysselsatte. Dette utgjorde 22 prosent av FoU-personalet. Kjønnsbalansen er ganske ulik i de forskjellige enkeltnæringene, særlig innen industrien. Den laveste andelen kvinner er i *trelast- og trevareindustrien*, med 8 prosent. Den høyeste andelen kvinner er i *beklednings-, lær og lærvareindustrien*, 79 prosent. Dette er små næringer med lite FoU, særlig *beklednings-, lær og lærvareindustrien* der FoU-personale utgjør 73 personer.

Ser vi på næringer med mye FoU, er det også betydelig variasjon i andelen kvinner i FoU-personale. Blant næringer med FoU-personale på minst 1000 personer er kvinneandelen lavest i følgende næringer: *metallvareindustri*, *data- og elektronisk industri* og *maskinindustri*. I disse næringene var andelen 11–12 prosent. Kvinneandelen er høyest i industrinæringene *næringsmiddel- og drikkevareindustri* og *petroleums-, kullvare- og kjemisk industri*, med 41 prosent kvinner.

Innvandrere og norskfødte med innvandrereforeldre

Personer med innvandrerbakgrunn utgjorde 34 prosent av forskere og faglig personale i akademien i 2022. Akademien omfatter her universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og helseforetak. Statistikken om mangfold i forskning går tilbake til 2007 og viser at andelen med innvandrerbakgrunn har økt fra 19 prosent siden første årgang. Norskfødte med innvandrerbakgrunn var fortsatt relativt få, rundt 270 personer både i 2021 og 2022, se figur 3.2d.

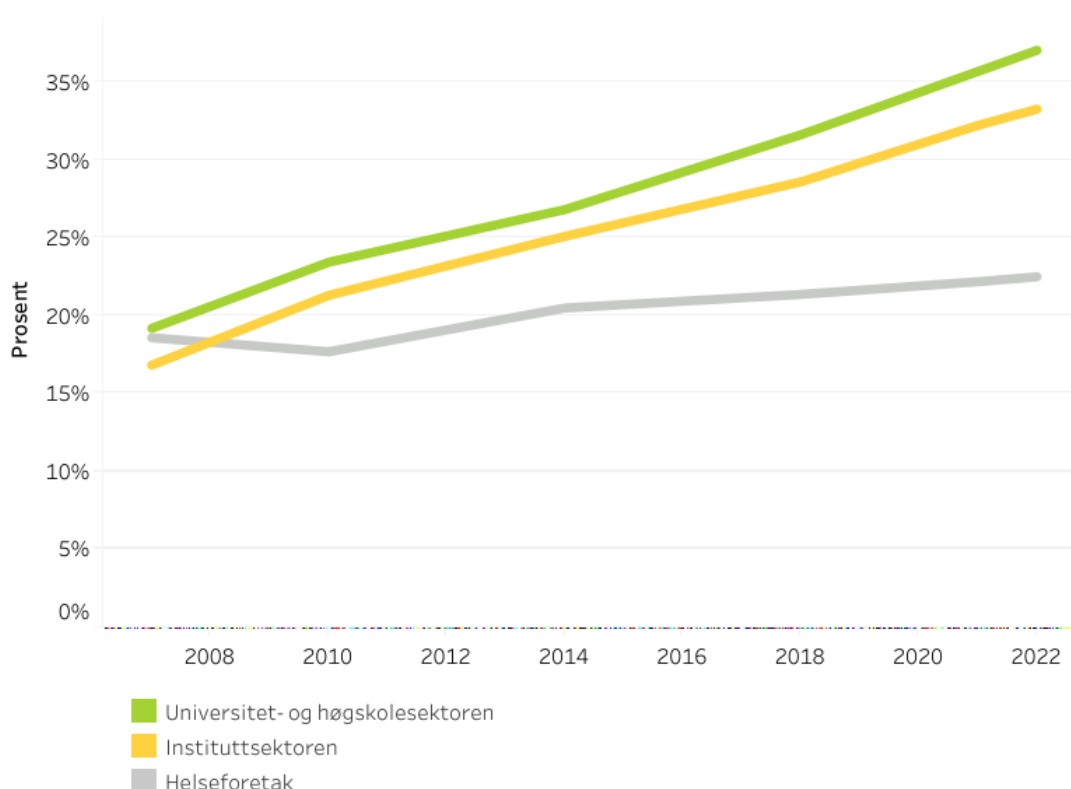
Figur 3.2d Forskere/faglig personale etter innvandringskategori og andel med innvandrerbakgrunn. 2007–2022.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

Veksten i andel forskere med innvandrerbakgrunn i akademien har i all hovedsak skjedd i universitet- og høyskolesektoren og i instituttsektoren. I begge sektorene har andelen økt fra 19 prosent i 2007 til henholdsvis 36 og 33 prosent i 2022. Andelen ved helseforetakene har vært relativt stabil fra 2007 til 2022, rundt 20 prosent av forskerne har innvandrerbakgrunn.

Figur 3.2e Forskere/faglig personal med innvandrerbakgrunn etter sektor. Prosent. 2007–2022.



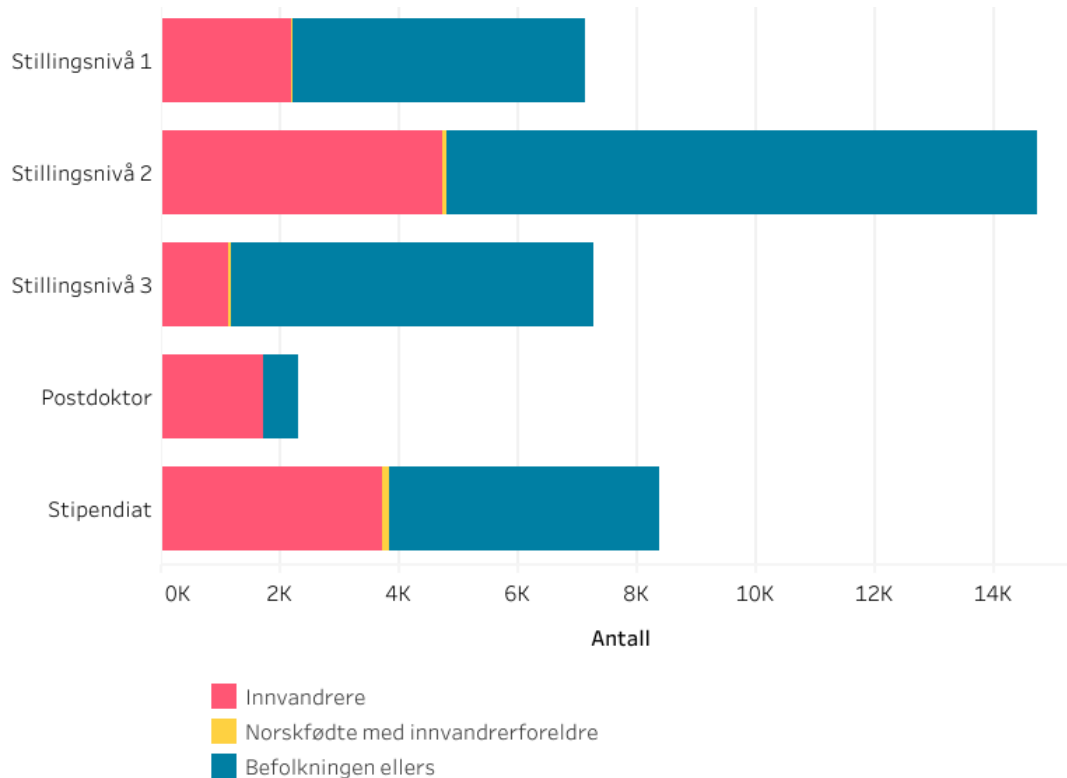
Kilde: SSB, Forskerpersonale

Høyest andel innvandrere blant rekrutteringsstillingene

Andelen forskere med innvandrerbakgrunn varierer mellom stillingsnivåene. Blant rekrutteringsstillingene var andelen høyest, hele 74 prosent av postdoktorene og 46 prosent av stipendiatene hadde innvandrerbakgrunn i 2022. Personer med innvandrerbakgrunn omfatter både innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre. Dersom vi holder norskfødte med innvandrerforeldre utenfor, var andelen med innvandrerbakgrunn fortsatt 74 for postdoktorene, men 44 for stipendiatene i 2022. Stipendiatene er stillingsgruppen hvor vi finner flest norskfødte med innvandrerforeldre.

Blant forskerne på stillingsnivå 1 og 2 hadde omtrent en tredjedel innvandrerbakgrunn. For inndeling i stillingsnivåer, se faktaboks lenger oppe i teksten. På stillingsnivå 3 hadde kun 16 prosent av forskerne innvandrerbakgrunn i 2022. Det er primært i stillinger hvor det kreves doktorgrad at det er mange internasjonalt mobile forskere. Stillinger med fokus på undervisning vil i mange fag medføre behov for å beherske norsk eller et annet skandinavisk språk. Med endringene i universitets- og høyskoleforskriften er det nå knyttet krav om å lære seg norsk til alle faste stillinger, og det kan få konsekvenser for rekrutteringen til norske universiteter og høyskoler.

Figur 3.2f Forskere/faglig personale etter innvandringskategori og stillingsnivå. 2022.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

FoU-personale i næringslivet har en lavere andel med utenlandsk statsborgerskap

Blant næringslivets FoU-personale med høyere grads utdanning hadde 16 prosent utenlandsk statsborgerskap i 2022. Disse utgjorde nesten 4 300 personer i foretak med minst 10 sysselsatte, en økning på 13 prosent fra 2021. I tillegg hadde foretak med 5–9 sysselsatte litt over 400 personer. Tallene er basert på rapporterte tall fra FoU-undersøkelsen, og det må tas forbehold om at respondentene ikke alltid har informasjon om statsborgerskap. FoU-statistikken for næringslivet kartlegger ikke utenlandsk statsborgerskap blant FoU-personale med lavere grad eller ingen utdanning.

To tredjedeler av de utenlandske statsborgerne arbeidet i tjenesteytende næringer i 2022, noen prosentpoeng høyere enn tjenestenæringenes andel av samlet FoU-personale. Det er særlig mange utenlandske statsborgere innen IT-tjenester, samt arkitekter og tekniske konsulenter. Dette er næringene med mest FoU-personale i næringslivet.

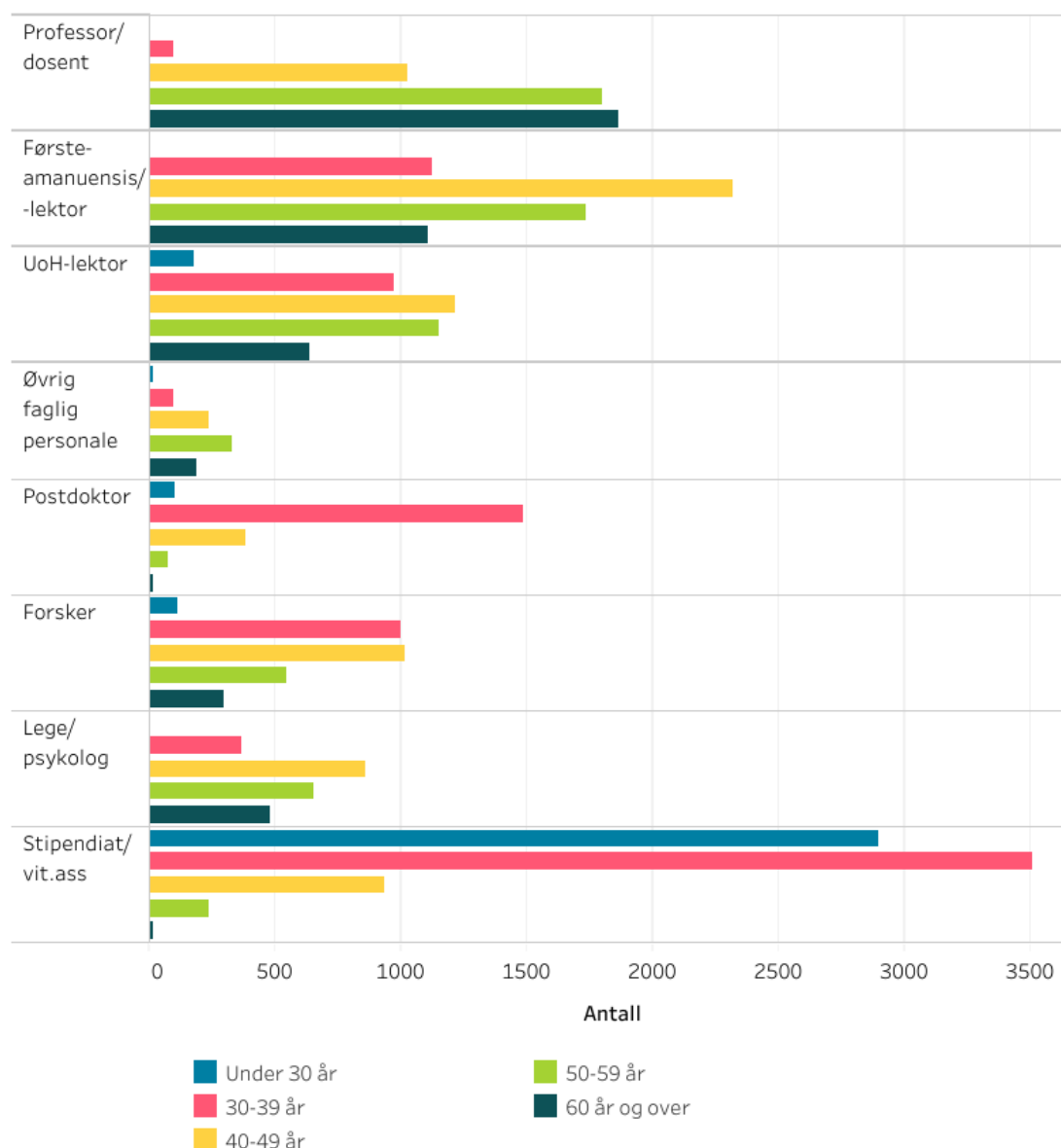
Alder i universitets- og høyskolesektorens forskerpersonale

Forskerpersonalets alder er blant opplysningene som kan hentes ut fra Forskerpersonalregisteret. Aldersstatistikken forteller om demografien i forskerpopulasjonen ved universitetene, høyskolene, helseforetakene og i instituttsektoren, og vi kan for eksempel bruke den til å si noe om fremtidig rekrutteringsbehov.

Gjennomsnittsprofessoren er 56 år

Gjennomsnittsalderen for norske professorer var 56 år i 2022, mens den var 61 år for dosentene. Mannlige professorer var i gjennomsnitt ett år eldre enn de kvinnelige, mens blant dosentene var det motsatt. Førsteamanuensene var i gjennomsnitt 48 år gamle, mens førstelektorene var 55 år og universitets- og høyskolelektorene 47 år. Figur 3.2g viser fordelingen på aldersgrupper for forskerpersonalet i universitets- og høyskolesektoren, inkludert helseforetak med universitetssykehusfunksjoner, etter stilling. Nær 40 prosent av professorene var 60 år eller eldre, og om lag like mange var i aldergruppen 50–59 år. Blant førsteamanuensene og førstelektorene var flertallet mellom 40 og 49 år gamle; det samme var tilfelle for universitets- og høyskolelektorene. Leger og psykologer ved universitetssykehusene har tilnærmet samme aldersprofil som førsteamanuensene og førstelektorene, men det er litt færre av dem.

Figur 3.2g Aldersfordeling i universitets- og høyskolesektoren etter stilling¹. 2022.



1

Øvrig faglig personale omfatter faglige ledere som dekan og instituttleder, spesialiststillinger og første- og universitetsbibliotekarer.

Kilde: SSB, Forskerpersonale

Stipendiatene var i 2022 i gjennomsnitt 33 år gamle, mens vit.ass.-ene var litt yngre, 28 år. 38 prosent av stipendiatene og vit.ass.-ene var i aldersgruppen under 30 år, og nær halvparten var i aldersgruppen 30 til 39 år. Nest yngst var postdoktorene, med en gjennomsnittsalder på 36 år. Her var nesten tre fjerdedeler i aldersgruppen 30 til 39 år. Blant ansatte i forskerstilling, som her også inkluderer forskere ved universitetssykehusene, var en tredjedel i aldersgruppen 30 til 39 år, mens like mange var mellom 40 og 49 år. Gjennomsnittsalderen blant forskerne var 44 år.

Generasjonsskifte på gang

Aldersstatistikken viser at professorene og dosentene i Norge begynner å bli gamle.

Førsteamanuensene og førstelektorene som etter hvert vil erstatte dem, er betydelig yngre, men også her er det flere i de eldste aldersgruppene. Blant forskere og postdoktorer er gjennomsnittsalderen betydelig lavere, men også flere av forskerne er eldre enn 50 år.

Som tidligere vist, kommer en økende del av forskerpersonalet ved norske forskningsinstitusjoner fra andre land. Norsk akademia er en del av et internasjonalt arbeidsmarked. Det er dermed viktigere å se på forventet avgang i toppstillingene, enn demografien blant de yngre forskerne, ettersom disse bare utgjør en del av potensielle erstattere. Med de nye kravene i universitets- og høyskoleforskriften om at de som forsker og underviser ved universitetene og høyskolene i Norge må lære seg norsk, er det mulig at Norge ikke lenger blir like attraktivt for internasjonalt mobile forskere. Den lave kronekursen medfører også at norske institusjoner ikke lenger er like konkurransedyktige på lønn.

Sosial bakgrunn

Både i Norge og Europa har attraktive forskerkarrierer kommet høyt på den forskningspolitiske agendaen og da gjerne i kombinasjon med fokus på mangfold.

I Komiteen for kjønnsbalanse og mangfold i forskning i Norge (Kif-komiteen) inngår nå også økt kunnskap om hvordan sosial bakgrunn påvirker akademiske karrierer i mandatet for 2022–2025, se egen boks om Kif-komiteen. SSB har koblet foreldrenes utdanningsnivå på forskerne i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren for perioden 2012–2022 og her gjengir vi noen av hovedfunnene. Les mer om [sosial bakgrunn blant forskerne](https://ssb.no/sosial-bakgrunn-blant-forskere) hos ssb.no.

66 prosent av forskerne har akademiker-foreldre

For befolkningen totalt har 32 prosent foreldre med utdanning på universitets- og høyskolenivå. Blant de med høy utdanning og blant studenter er andelen høyere med henholdsvis 46 prosent og 60 prosent, mens andelen er hele 66 prosent blant forskere/faglig personale. I dette tallet er forskere der vi mangler opplysninger om foreldrenes utdanningsnivå holdt utenfor. Det gjelder hele 33 prosent av forskerpersonalet og tilsvarer andelen med utenlandsk landbakgrunn. Det er nærliggende å anta at også blant de internasjonale forskerne som bosetter seg i et annet land enn hjemlandet er foreldrenes utdanningsnivå høyt, men her har vi ikke registerdata, så dette er noe som må undersøkes i en survey.

Blant de vi har registeropplysninger for var andelen med foreldre med høyere utdanning høyere for kvinner enn menn i 2012 (henholdsvis 59 og 55 prosent), men andelen er nå 66 prosent for begge kjønn. Aller høyest er foreldrenes utdanningsnivå blant de yngre forskerne. I 2022 hadde 82 prosent av forskerne under 30 år foreldre med høyere utdanning, mens dette gjald for 49 prosent blant de som var 60 år eller eldre.

Sosial bakgrunn

Foreldrenes utdanningsnivå er et mål på sosial bakgrunn som er brukt i flere sammenhenger i SSB. Indikatoren avgjøres av det høyeste fullførte utdanningsnivået hos enten mor, far eller begge når personen er 16 år.

Lang høyere utdanning: Utdanning på universitets- og høgskolenivå med en varighet på mer enn 4 år.

Kort høyere utdanning: Utdanning på universitets- og høgskolenivå med en varighet på inntil 4 år.

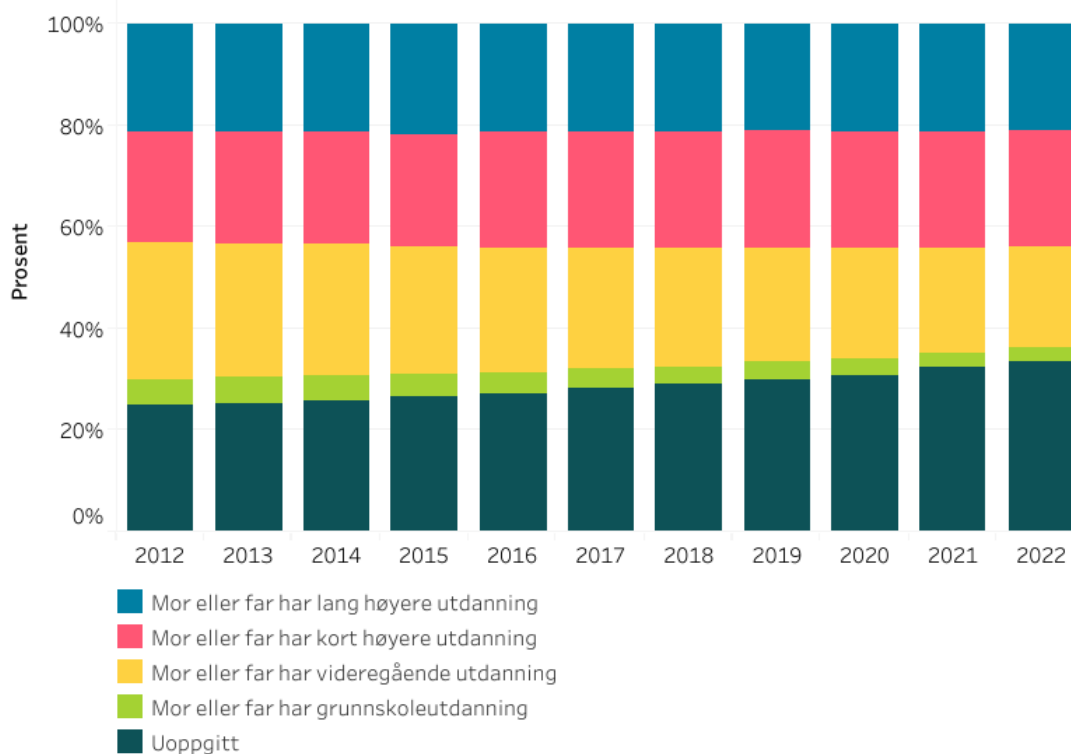
Videregående utdanning: Utdanning på videregående nivå, inkludert fagskole.

Grunnskoleutdanning: Utdanning på grunnskolenivå.

Uoppgitt: Foreldrene har ikke kjent verdi for utdanningsnivå.

I figur 3.2h fremgår det at andelen med foreldre som har videregående utdanning og grunnskoleutdanning har sunket fra 2012 til 2022. Kategorien som vokser mest er de vi ikke har registeropplysninger, det vil si de internasjonale forskerne. Dersom vi filtrerer bort disse forskerne fremgår det tydeligere at det er andelen med høyere utdanning som har økt. Andelen med kort høyere utdanning (til og med fire år) har økt noe mer enn andelen med lang høyere utdanning.

Figur 3.2h Forskere/faglig personale etter foreldrenes utdanningsnivå i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren. 2012–2022.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

3.3 Utdanning

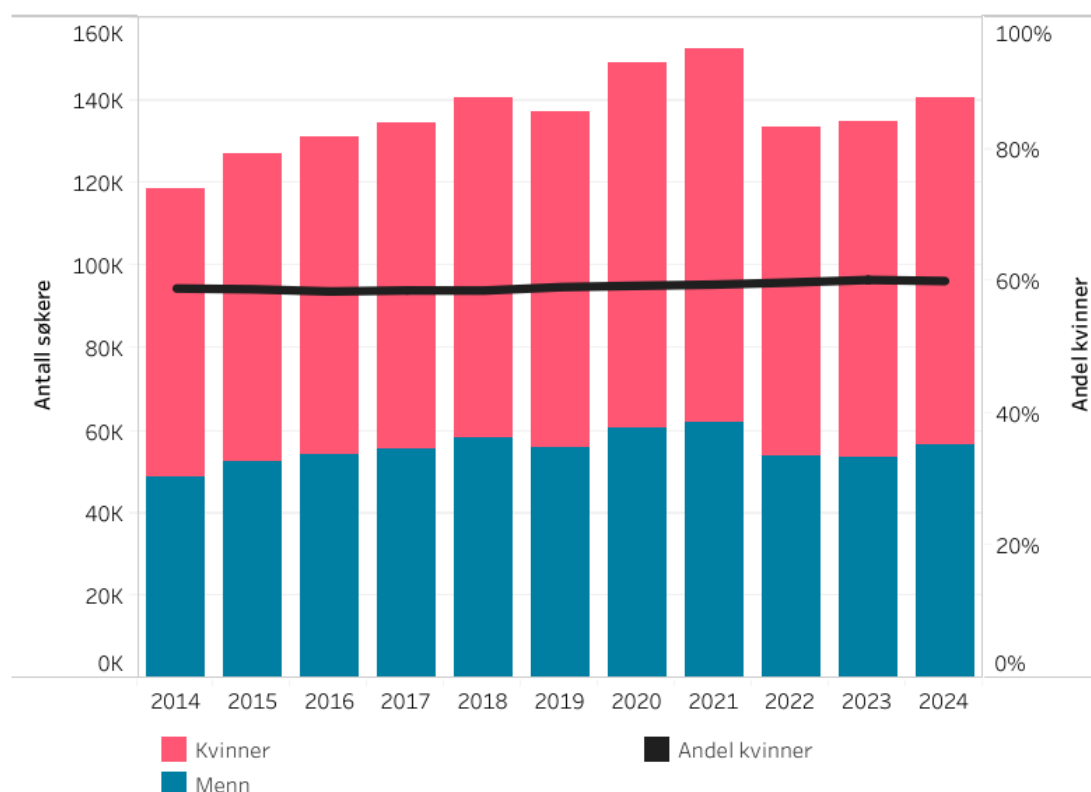
Søkere

141 000 søkere i 2024

I både 2020 og 2021 var det rekordhøye søkertall i hovedopptaket til universiteter og høyskoler gjennom Samordna opptak. Søkertallene falt kraftig i 2022 og stabiliserte seg med en liten økning i 2023, som fortsatte i 2024. I 2024 så vi en økning på 5 prosent, med totalt 141 000 søkere (se også Tabell 2.1. i [Samordna opptaks publikasjon fra hovedopptaket 2024](#)). Selv om søkertallene for 2024 ikke når nivået fra 2020 og 2021, er det første gang de er høyere enn i 2019, som regnes som det siste normalåret før den kraftige økningen i søkertall utløst av koronapandemien.

Til tross for endringene i antall søkere, har kjønnsbalansen holdt seg stabil de siste 10 årene. Siden 2021 har kvinneandelen av søkerne til universitets- og høyskoleutdanninger i Norge vært på 60 prosent. Dette er en liten økning i forhold til 2014, hvor andelen kvinnelige søkere lå på 59 prosent (se figur 3.3a).

Figur 3.3a Søkere til universitets- og høyskoleutdanning i Norge etter kjønn. 2014–2023.



Kilde: Samordna opptak, søkertall fra hovedopptaket 2014–2024.

Opptak til grunnutdanninger

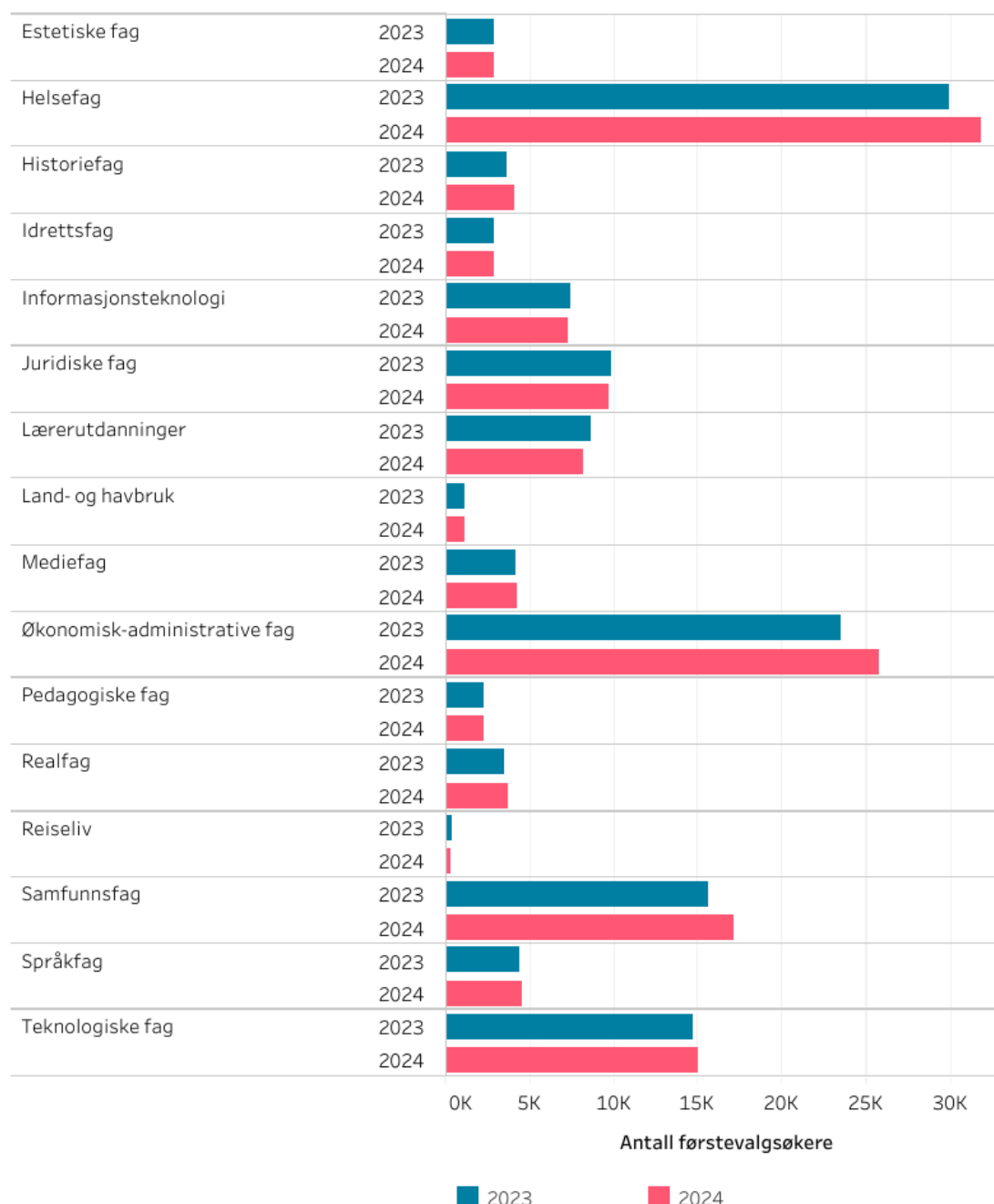
Opptaket til grunnutdanninger ved universiteter og høyskoler i Norge, det vil si utdanninger som normalt bygger på videregående opplæring, koordineres i all hovedsak via Samordna opptak (SO). Enkelte høyskoler har ikke opptak gjennom SO, men tar opp til alle sine grunnutdanninger lokalt. Noen høyskoler har opptak til en del av grunnutdanningene sine lokalt, og en del gjennom SO. Blant grunnutdanninger som ikke er med i det samordnede opptaket kan nevnes Y-vei (yrkesfaglig vei – opptak til studier forutsetter relevant fagbrev, svennebrev eller yrkeskompetanse fra videregående skole) og TRES som opptak til ingeniørutdanningene (søkere som har generell studiekompetanse og vil gå bachelor i ingeniørfag, men mangler fordypning i matematikk og fysikk (FYS1 og R1 + R2)) og utøvende kunstutdanninger. Opptaket gjennom SO omfatter heller ikke opptak til master (utdanning som bygger på bestått bachelorutdanning), praktisk-pedagogisk utdanning, etter- og videreutdanninger og enkeltemner.

Kilde: Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir.).

Flest søkere til helsefagene

Det mest populære utdanningsområdet for førstevalgsøkere i 2024 var helsefagene, etterfulgt av økonomi og administrasjon. Se kapittel 3.1 i Samordna opptaks publikasjon fra hovedopptaket for en detaljert gjennomgang av søkertall til ulike utdanningsområder. I Figur 3.3b vises antall førstevalgsøkere til i hovedopptaket for 2023 og 2024.

Figur 3.3b Antall søkere med førstevalg til utdanningsområder. 2014-2024.



Kilde: Samordna opptak, søkertall fra hovedopptaket 2014–2024

Færre søkere til samfunnsviktige utdanninger

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning understreker viktigheten av at utdanningstilbudet skal møte både samfunnets kompetansebehov og studentenes etterspørsel (Meld. St. 5 (2022-2023), s. 66). I denne sammenhengen pekes det på at «høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning» er et sentralt mål for å sikre samfunnets fremtidige kompetansebehov.

Flere sektorer i arbeidslivet opplever nå knapphet på kvalifisert arbeidskraft, samtidig som vi står overfor en aldrende befolkning. Dette forsterker behovet for å prioritere utdanninger som er

arbeidslivsrelevante og etterspurt av både arbeidsgivere og arbeidstakere. Regjeringen trekker spesielt frem profesjonsutdanninger og andre arbeidslivsorienterte utdanninger som viktige for samfunnsutviklingen. Blant disse er lærerutdanninger, ingeniørutdanninger, samt helse- og sosialutdanninger fremhevet som nøkkelområder for fremtiden.

Av disse tre utdanningsområdene er det imidlertid kun ingeniørutdanningene som har hatt en positiv utvikling i antall søkere de siste årene. Både lærerutdanningene og helsefagutdanningene har sett en nedgang i søkertallene, til tross for et økende behov for kompetanse innen disse fagområdene.

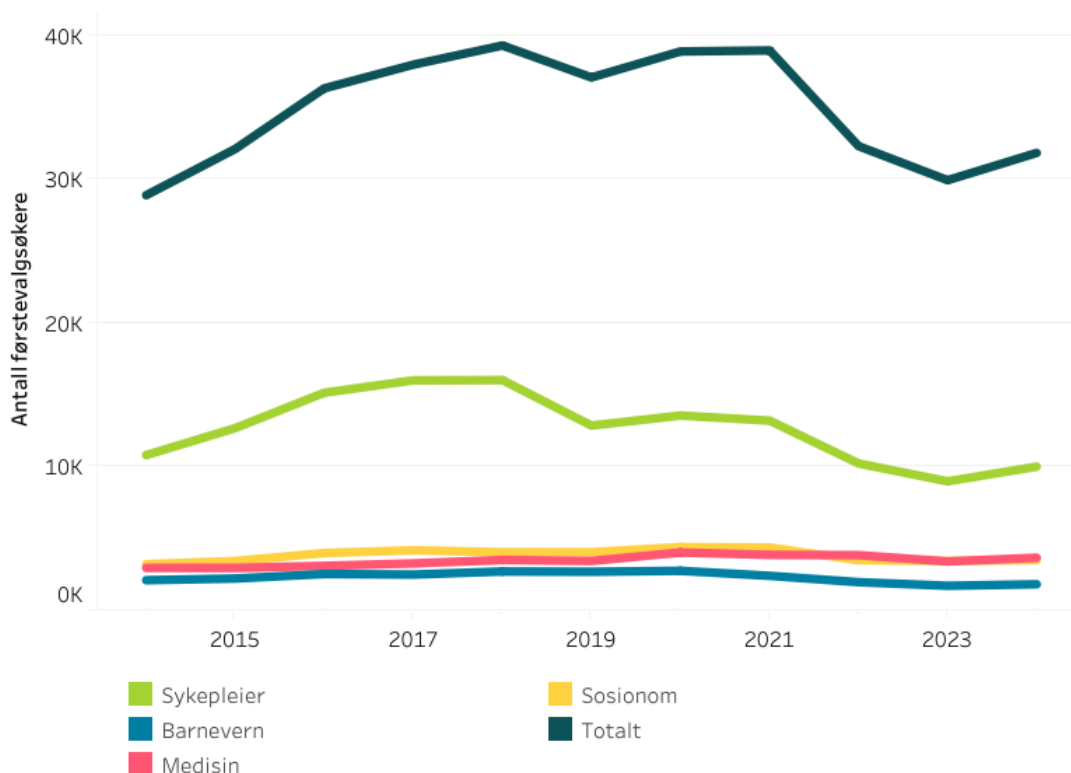
Søkere til helsefagene

Til tross for rekordhøye totale søkertall til universitet- og høyskoleutdanninger i 2020 og 2021, finner vi de høyeste søkertallene for helsefagutdanningene i 2018, med nesten 40 000 førstevalgssøkere til fagfeltet. Blant mulige årsaker til dette, er innføringen av karakterkrav i matematikk for opptak til sykepleierutdanningen i 2019. For som figur 3.3c viser, gikk antallet førstevalgssøkere til sykepleierutdanningen ned med 3000 fra 2018 til 2019, mens den samlede nedgangen for helsefagutdanningene var 2000. I 2024 ser vi imidlertid en oppgang på over 6 prosent sammenlignet med 2023, med totalt 32 000 søkere i 2024.

Fire av fem søkere til helsefag er kvinner

I likhet med kjønnsandelen i de totale søkertallene har kjønnsfordelingen blant søkere til helsefagutdanningene holdt seg stabil de siste 10 årene. De siste 10 årene har nesten 80 prosent av søkerne til helsefagene vært kvinner. I 2024 utgjorde kvinner 77 prosent av søkerne til helsefag. Denne andelen er betydelig høyere enn kvinneandelen blant søkere til høyere utdanning generelt, hvor kvinner utgjør 60 prosent. Helsefagene har den største kjønnsforskjellen av alle utdanningsområder i Norge.

Figur 3.3c Førstevalgsøkere til helsefagstudier. 2014–2024.

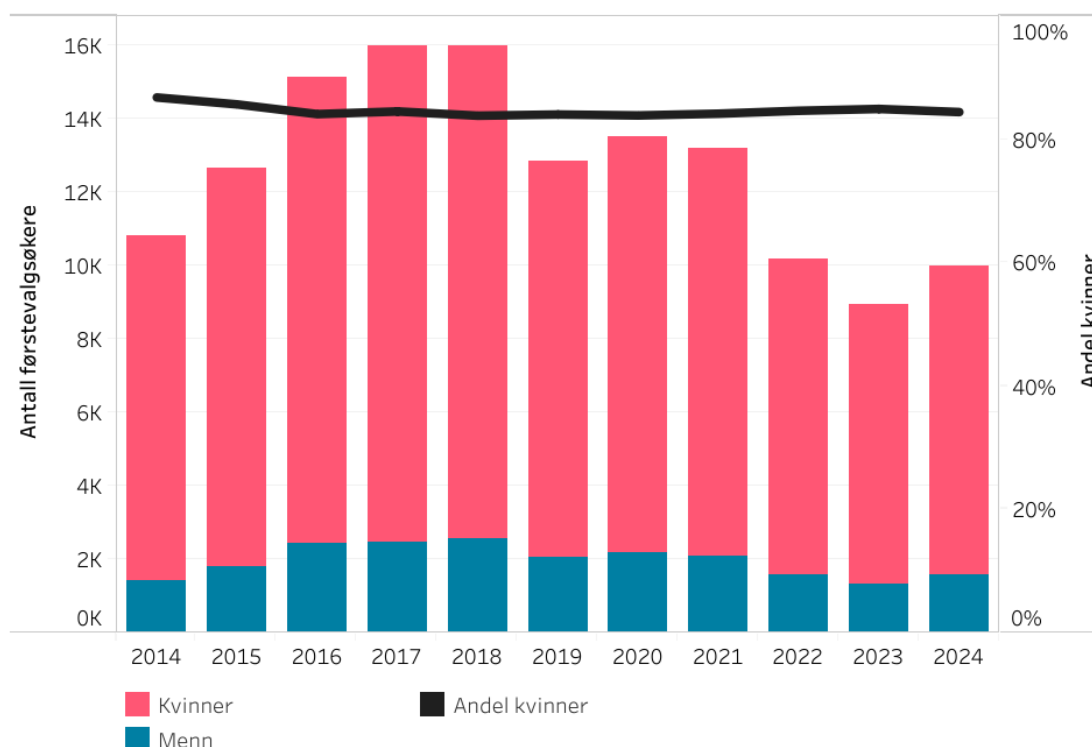


Kilde: Samordna opptak, søkertall fra hovedopptaket 2014–2024

Flere søkere til sykepleie enn i 2023

Søknadsmønstrene til helsefagene preges av store svingninger. Sykepleierutdanningen er den største studieretningen innenfor helsefagene, og har stor innvirkning på den overordnede trenden. I 2017 var sykepleierutdanningen den mest populære utdanningen i landet. I 2019 var det en stor nedgang i antall førstevalgsøkere til sykepleiestudiene. Nedgangen fortsatte i 2022 og 2023, med henholdsvis 22 og 12 prosent færre søkere. Totalt sett var det 7 000 færre søkere til sykepleierutdanningene i 2023, sammenlignet med 2018. I 2024 ser vi imidlertid for første gang siden 2020 en økning i søkertallene, med en oppgang på over 11 prosent til 9 000 førstevalgsøkere. I likhet med fagfeltet som helhet har det vært en stor overvekt av kvinner. De siste 10 årene har kvinner stått for mellom 84 og 87 prosent av søkerne til sykepleierutdanningene.

Figur 3.3d Førstevalgsøkere til sykepleie etter kjønn. 2014–2024.



Kilde: Samordna opptak, søkertall fra hovedopptaket 2014–2024

Stabil utvikling i antall søkere til medisin

Medisinutdanningene opplevde en jevn oppgang i antall søkere mellom 2014 og 2020, som deretter gikk gradvis nedover frem til 2023. I 2024 ser vi igjen en liten økning på 8 prosent, med totalt 3 650 førstevalgsøkere.

Lærerutdanningene: Færre søker lærerutdanning enn i 2014

Variasjonen i tilgangen til lærere i grunnskolen er betydelig på tvers av norske kommuner, med den største lærermangelen i distriktene og i Nord-Norge (Regjeringsrapport 2024). Mens flere deler av landet opplever en mangel på lærere, har lærerutdanningene samtidig opplevd en av de største nedgangene i antall søkere de siste årene. I 2014 var det totalt 11 000 førstevalgsøkere til lærerutdanningene i Norge. Fra 2014 til 2019 økte antallet søkere til 14 000. Deretter fulgte en nedgang på 12 prosent fra 2019 til 2021, tross en generell økning i søkertallene til høyere utdanning i perioden. Denne nedgangen fortsatte parallelt med den nasjonale nedgangen i søkertall til høyere utdanning. For mellom 2021 og 2023 sank søkertallene med 30 prosent til 8 600 førstevalgsøkere til lærerutdanningene. I motsetning til andre fagområder, som viste en økning i søkertall i 2024, fortsatte nedgangen for lærerutdanningene. I 2024 var det bare 8 100 søkere.

Dette skjedde til tross for at 35 lærerutdanninger høsten 2024 fikk fjernet sine karakterkrav (Pressemelding Regjeringen 2024).

Dette er de laveste søkertallene for lærerutdanningene på over 10 år. Sammenlignet med 2014 har søkertallene sunket med 23 prosent, noe som tilsvarer 3 000 færre førstevalgsøkere.

Likt kjønnsfordelingen for de totale søkertallene, har kjønnsfordelingen blant søkere til lærerutdanningene holdt seg stabil. Kvinnelige søkere har vært tydelig overrepresentert gjennom hele perioden. I 2024 utgjorde kvinner 69 prosent av søkerne til lærerutdanninger.

Sammenlignet med de 60 prosent kvinnene blant søkere til høyere utdanning generelt, var kvinneandelen i lærerutdanningene 9 prosentpoeng høyere. Dette er da ikke bare en overvekt i forhold til den norske befolkningen, men også i forhold til søkere til høyere utdanning generelt.

Barnehagelærere

Studier for barnehagelærere har vært det mest populære studiet innenfor lærerutdanningene de siste 10 årene. Likt med den generelle trenden opplevde barnehagelærerutdanningene en topp i 2019, med 4 600 førstevalgsøkere. I 2020 og 2021 opplevde barnehagelærerutdanningene en nedgang på 10 prosent, som er noe mindre enn nedgangen på 12 prosent for lærerutdanningene. Derimot var nedgangen for barnehagelærerutdanningene mellom 2021 og 2024 større enn nedgangen for resten av lærerutdanningene i perioden. Sammenlignet med 2021 har antall førstevalgsøkere sunket med 39 prosent, sammenlignet med 34 prosent for lærerutdanningene som helhet.

Halvparten så mange søkere til grunnskolelærerutdanning som i 2015

Det har vært en tilsvarende utvikling i søkertallene for grunnskolelærerutdanningene for både 1.–7. trinn og 5.–10. trinn. I 2014 hadde de to retningene nesten identiske søkertall med 2 400 søkere. Etter en liten økning i 2015, opplevde begge retningene en nedgang i 2017, men nedgangen var størst for 1.–7.-trinn. Som for lærerutdanningene generelt, nådde begge retningene en topp i 2018 og 2019. Fra 2019 falt søkertallene betydelig. I 2024 hadde 1.–7. trinn færre enn 1 700 søkere – en reduksjon på 30 prosent siden 2014. For 5.–10. trinn var nedgangen enda større, hvor det i 2024 kun var 1 100 søkere, som er mindre enn halvparten av antallet i 2014.

Lektorutdanningene

Som andre lærerutdanninger, opplevde lektorutdanningene en nedgang i søkertall fra 2014 til 2024. I 2014 var det 1 800 søkere til lektorutdanningene, sammenlignet med 1 500 i 2024. Dette tilsvarer en nedgang på 14 prosent. Dette er imidlertid mindre enn nedgangen for lærerutdanningene generelt sett. I 2014 utgjorde lektorutdanningene 16 prosent av søknadene til lærerutdanningene, mens denne andelen økte til 18 prosent i 2024. Det betyr at lektorutdanningene har blitt mer populære i forhold til de andre lærerutdanningene i denne perioden.

Yrkesfaglærerutdanningene

Yrkesfaglærerutdanningene er et av de mindre områdene innen lærerutdanningene, og har hatt en utypisk utvikling sammenlignet med de øvrige studieretningene i fagfeltet. I 2014 var det 400 søkere

til yrkesfaglærerutdanningene, mens tallet i 2024 hadde økt til over 500. Dette gjør yrkesfaglærerutdanningene til den eneste lærerutdanningen som hadde flere søkere i 2024 enn i 2014.

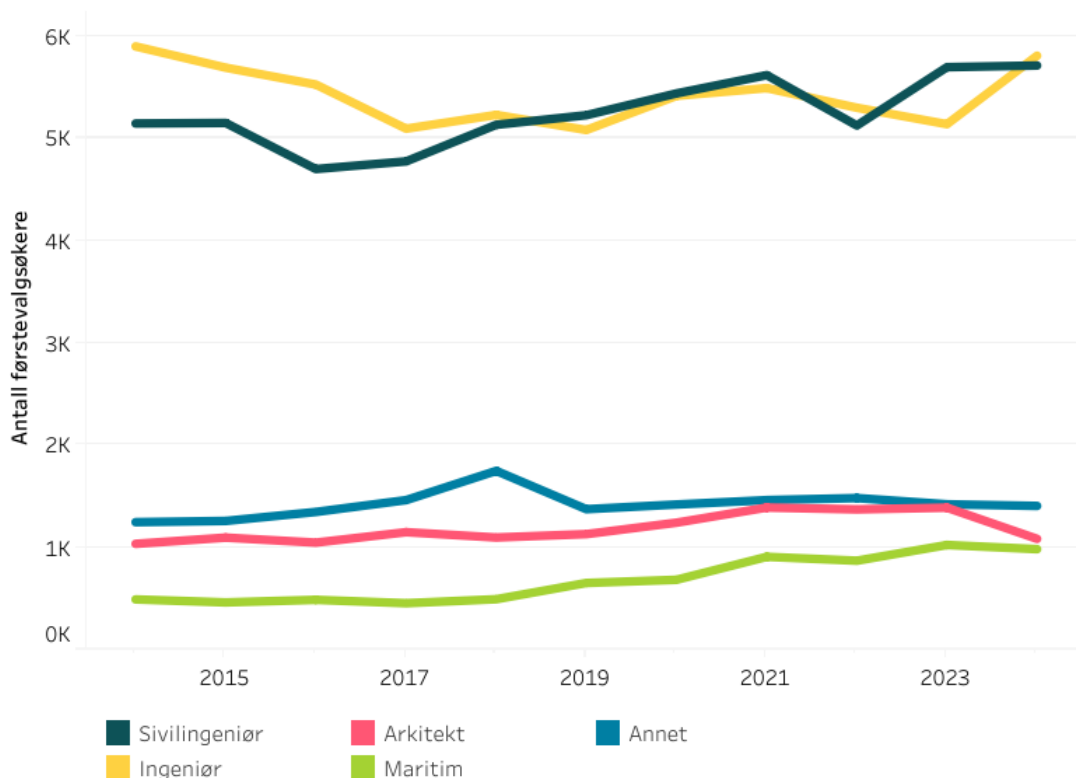
I likhet med de andre lærerutdanningene hadde yrkesfaglærerutdanningene en økning i søkertall i 2018 og 2019, men i motsetning til de andre retningene opplevde de ikke en nedgang i 2020 og 2021. Faktisk nådde søkertallene for yrkesfaglærerutdanningene en topp i denne perioden, med 550 søkere i 2021 – en økning på 33 prosent sammenlignet med 2014. Etter en nedgang på 14 prosent i 2023, steg søkertallene igjen med 11 prosent i 2024.

Teknologiske fag: Antall kvinnelige søkere øker, men fortsatt flest menn

De teknologiske utdanningene er et av fagområdene med minst variasjon i søkertall. I 2014 var det totalt 81 000 søkere til de teknologiske utdanningene, og i 2024 var det 83 000 søkere.

De teknologiske utdanningene skiller seg ut som et av de få fagområdene med et klart flertall mannlige søkere. Når dette er sagt har kjønnsfordelingen gradvis jevnet seg ut de siste 10 årene. I 2014 var andelen kvinnelige søkere til de teknologiske fagene på 29 prosent, mens den i 2024 var mellom 34 og 35 prosent.

Figur 3.3e Førstevalgsøkere til teknologiske studier. 2014–2024.



Kilde: Samordna opptak, søkertall fra hovedopptaket 2014–2024

Ingeniør- og sivilingeniørstudiene

Sivilingeniørstudiene har sett en nokså jevn utvikling over årene. I 2014 var antallet førstevalgssøkere 5 100, mens det i 2024 var 5 800 søkere.

Studenter

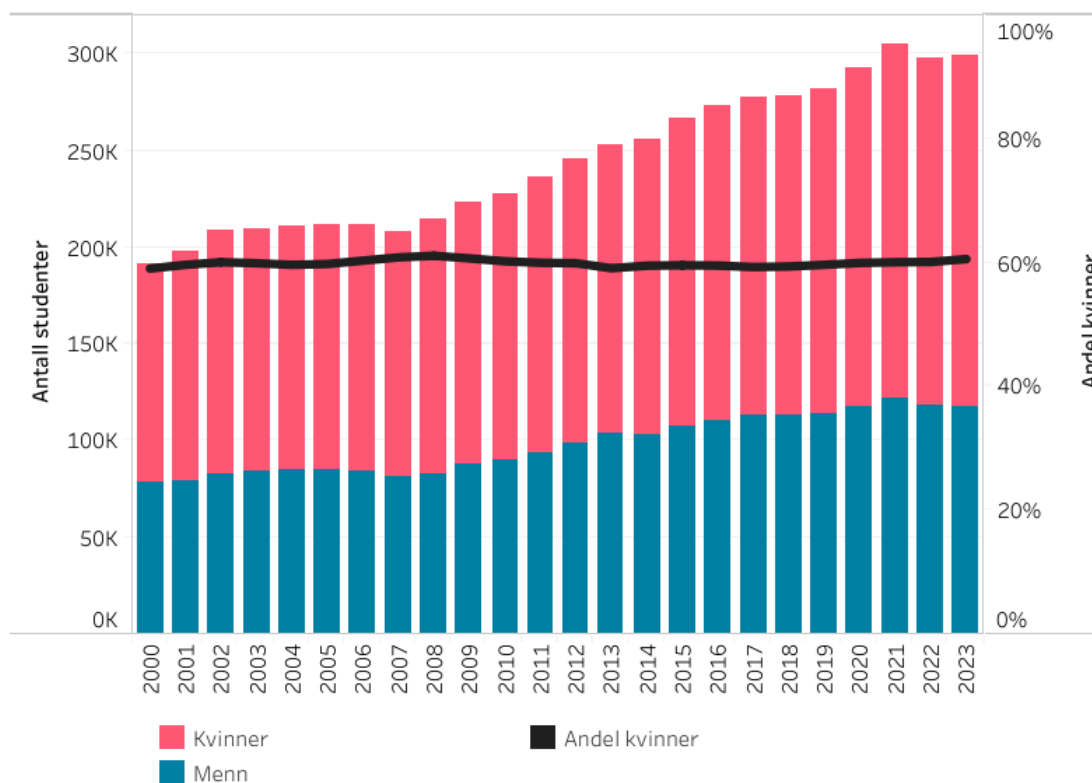
299 000 studenter i 2023

I 2023 var det 299 000 studenter i universitets- og høgskoleutdanninger i Norge. Se også Tilstandsrapport for høyere utdanning 2024, figur 1.1.

Dette antallet har økt nokså stabilt de siste 10 årene, og hadde en topp i 2021.

Kjønnsfordelingen har holdt seg stabil i perioden 2000–2023, hvor kvinner utgjorde cirka 60 prosent av studentene i universitets- og høgskoleutdanningene. I figur 3.3f kan vi se utviklingen i antall studenter fra 2000 til 2023, fordelt etter kjønn.

Figur 3.3f: Antall studenter i universitets- og høgskoleutdanning etter kjønn. 2000–2023.¹



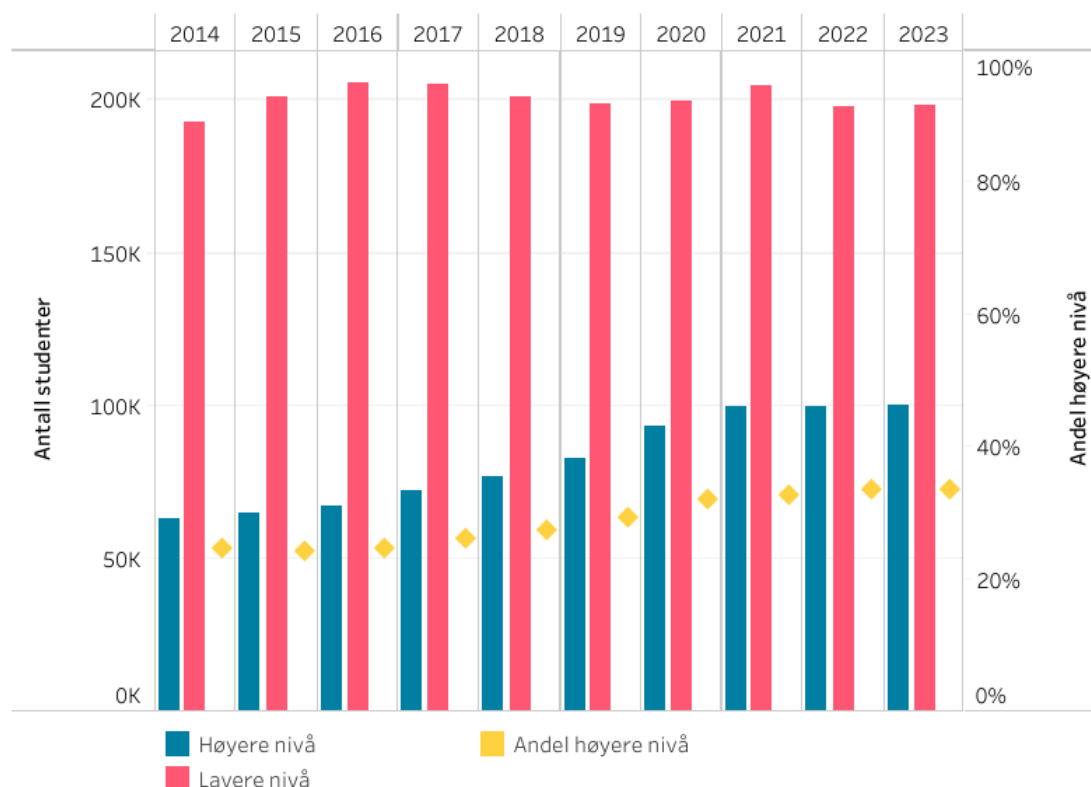
¹ Personer på doktorgradsprogram er ikke inkludert fra og med 2002.

Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Flere studenter i høyere utdanning på høyere nivå

Figur 3.3g viser at andelen studenter som tar utdanninger på høyere nivå har økt med 9 prosentpoeng siden 2014. I 2023 var andelen 34 prosent. Dette viser at flere velger utdanninger med mer enn fire års varighet, som profesjonsstudier og mastergrader. Blant flere mulige årsaker til dette, er omleggingen av grunnskolelærerutdanningen som i 2017 ble 5-årig (Utdanningsforbundet).

Figur 3.3g Studenter på lavere og høyere nivå. 2014–2023.



Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Kvinner utgjør en stadig større andel av studenter på høyere nivå

Kvinner utgjør en stadig større andel av studenter på høyere nivå. Fra 2018 til 2023 økte andelen kvinnelige studenter på høyere nivå fra 58 til 62 prosent. I tillegg er kvinner nå overrepresentert på høyere nivå, med en andel som ligger 2 prosentpoeng høyere enn kvinneandelen for alle nivå.

Lavere nivå

Det har vært en gradvis reduksjon i andelen studenter på lavere nivå. Selv om andelen kvinner på høyere nivå har økt, har andelen holdt seg nokså stabil på lavere nivå. Siden 2018 har andelen kvinner holdt seg på 60 prosent.

Geografisk fordeling

NTNU fortsatt størst blant norske studiesteder

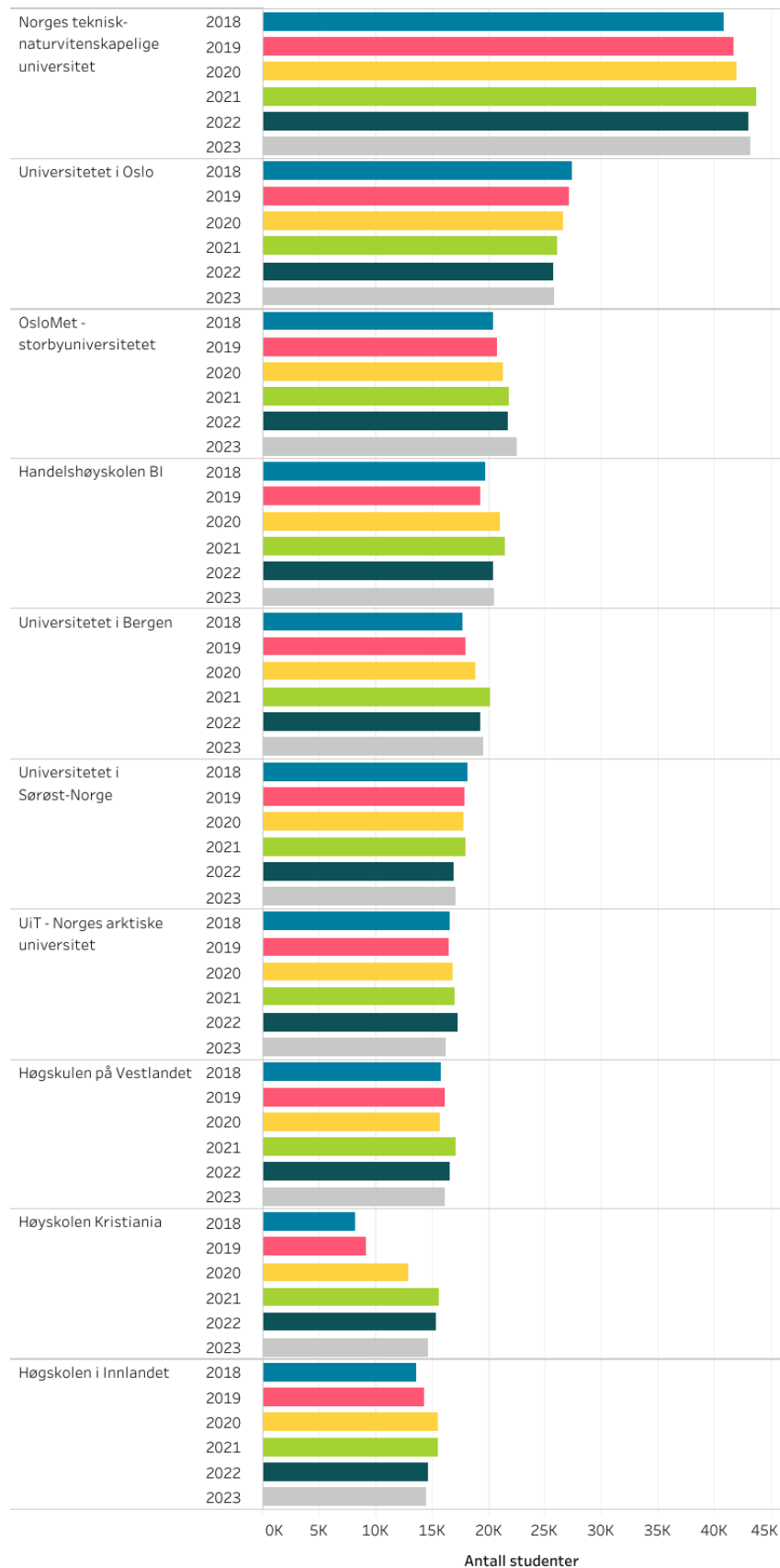
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er det største lærestedet i Norge med 43 200 studenter i 2023, hvilket utgjør en betydelig andel av det totale studenttallet i Norge. Universitetet i Oslo (UiO) følger på andreplass med 25 800 studenter, etterfulgt av OsloMet - storbyuniversitetet med 22 400 studenter. Se også utvidet [oversikt over utdanningsinstitusjonenes studenttall fra SSB](#) og Tilstandsrapport for høyere utdanning 2024, vedlegg 1.3 og vedlegg 1.4.

Endringer blant de største lærestedene

En betydelig endring de siste årene har vært Høyskolen Kristianas vekst. Fra 2018 til 2023 økte antallet studenter ved Høyskolen Kristiania fra 8 200 til 14 600. Denne veksten har gjort at Høyskolen Kristiania nå er blant de største lærestedene i Norge, med et studenttall som konkurrerer med de mer tradisjonelle universitetene. Over halvparten av veksten skyldes nettstudium ved Høyskolen Kristiania ([HK-dirs oversikt over studenter som tar nettstudium](#)), og en annen årsak kan være fusjonerings- og utvidelser av utdanningstilbudet ([HK-dirs oversikt over organisasjonsendringer ved norske utdanningsinstitusjoner](#)).

Figur 3.3h viser hvordan læresteder i universitets- og høgskolesektoren har utviklet seg de siste årene.

Figur 3.3h Antall studenter ved de 10 største universitetene og høgskolene i Norge. 2018–2023.



Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

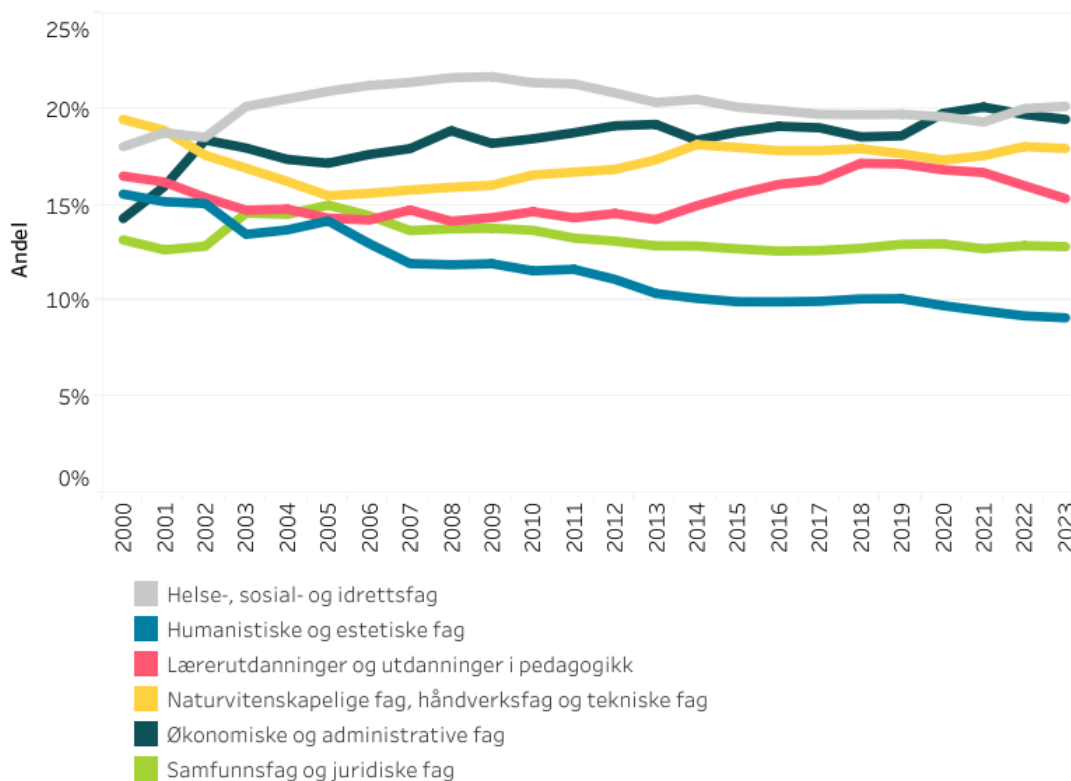
Flest studenter i helse-, sosial- og idrettsfag i 2023

I 2023 var helse-, sosial- og idrettsfag det største fagfeltet, med totalt 60 200 studenter. Økonomiske og administrative fag fulgte tett etter, med 58 200 studenter. Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, samt lærerutdanninger og pedagogiske fag var også store fagfelt med henholdsvis 53 600 og 45 900 studenter. I Figur 3.3i vises andelen studenter fordelt på de seks største fagfeltene fra 2000 til 2023. Se også SSBs oversikt over mest populære studier i Norge og Tilstandsrapport for høyere utdanning 2024.

Helse-, sosial og idrettsfag

Fagfeltet helse-, sosial og idrettsfag inkluderer fagområdene pleie- og omsorgsfag, sosialfag, medisin, tannhelsefag, terapeutiske fag, apotekfag, veterinærfag og idrettsfag – slik de er definerte i SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 14.

Figur 3.3i Andel studenter i de største fagfeltene. 2000–2023.



Fagfeltene allmenne fag, primærnæringsfag, samferdsels- og sikkerhetsfag og andre fag, samt uoppgitte er ekskluderte fra figuren.

Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Helse- sosial- og idrettsfag

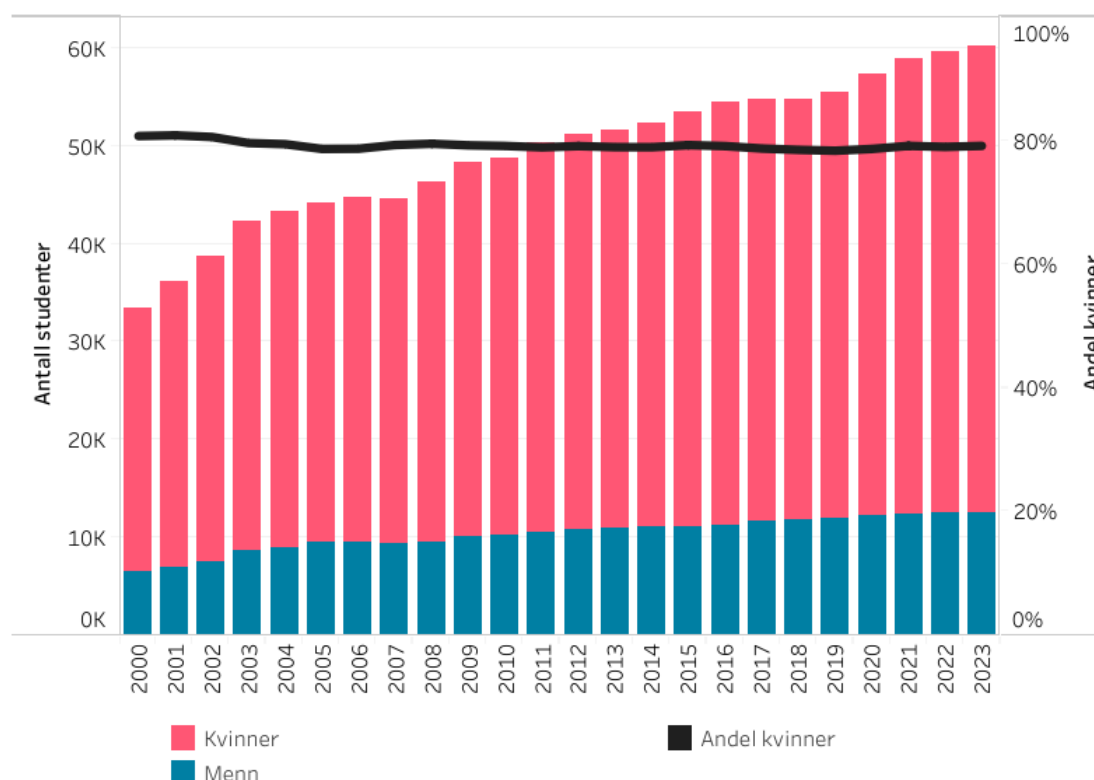
Helse-, sosial- og idrettsfagene har vært blant de største fagfeltene i norsk høyere utdanning de siste årene. Dette fagfeltet har hatt en jevn stigning fra rundt 33 500 studenter i år 2000, med en særlig stor

vekst mellom 2014 og 2020. I 2023 var studenttallet i fagfeltet 60 000 – det høyeste registrerte antallet studenter i helse-, sosial- og idrettsfag de siste 24 årene.

Fire av fem studenter innen helse-, sosial- og idrettsfag er kvinner

Kvinneandelen blant studenter innen helse-, sosial- og idrettsfag har vært stabil på cirka 80 prosent over de siste 20 årene. Selv om antallet menn i fagfeltet har økt noe – fra 11 000 i 2014 til 12 500 i 2023, har det ikke vært nok til å redusere den markante overvekten av kvinner. Dette gjør helse-, sosial- og idrettsfagene til et av de fagfeltene med størst kjønnsforskjell i norsk høyere utdanning. I Figur 3.3j vises utviklingen i antall studenter og kjønnsfordelingen innen helse-, sosial- og idrettsfag fra 2000 til 2023.

Figur 3.3j Antall studenter og kjønnsfordeling i helse-, sosial- og idrettsfag. 2000–2023.



Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Studenter i lærerutdanninger: Nedgang etter toppårene

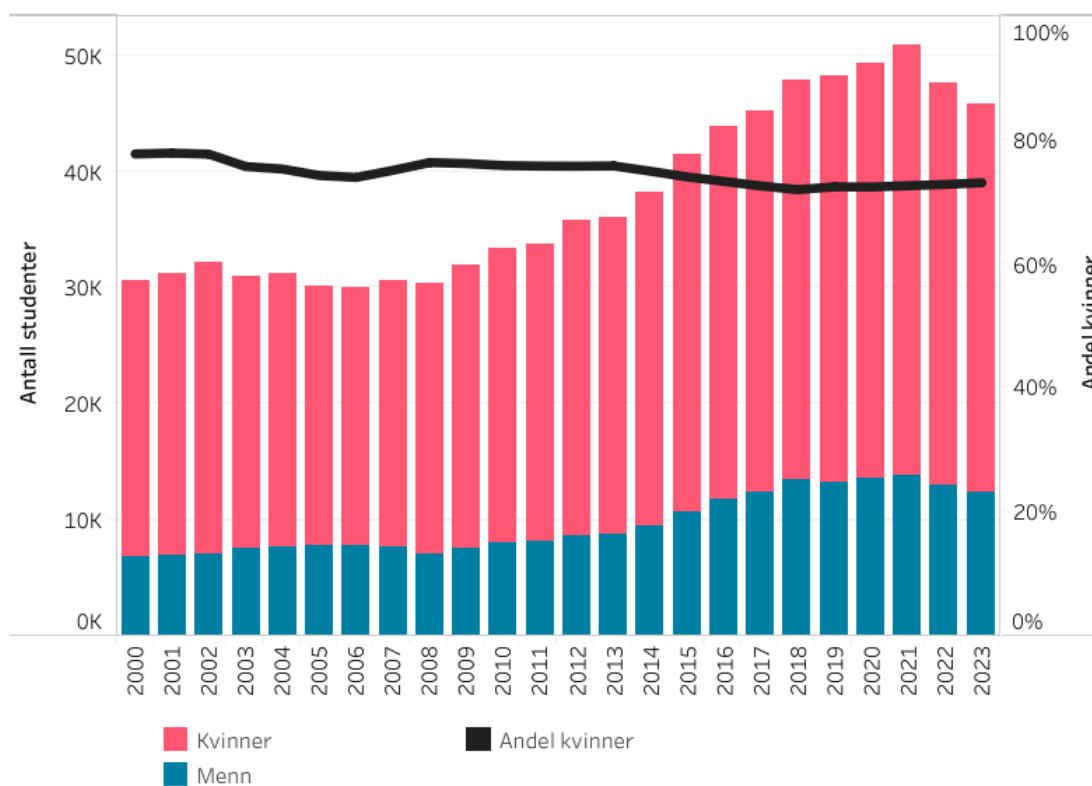
Lærerutdanningene har opplevd store endringer i antall studenter over de siste 20 årene. I 2014 var det totalt 38 000 studenter i lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk. Antallet økte raskt de følgende årene, og i 2021 nådde studenttallet sitt toppunkt på 51 000 studenter. Deretter begynte en nedgang, som fortsatte til 2023, hvor det var 46 000 studenter i fagfeltet. Til tross for nedgangen i antall studenter, har kjønnsfordelingen vært stabil, men med en overvekt av kvinner. Siden 2014 har andelen kvinner i fagfeltet vært mellom 73–75 prosent.

Lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk

Fagfeltet lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk inkluderer fagområdene førskole-/barnehagelærerutdanninger, allmenn-grunnskolelærerutdanninger, fag- og yrkesfaglærerutdanninger, utdanninger i pedagogikk, videreutdanninger for lærere – slik de er definerte i SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 11–12.

Denne overrepresentasjonen av kvinner i lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk er markant, særlig sammenlignet med søkerne til fagfeltet. I 2014 utgjorde kvinner 75 prosent av studentene, mens kvinneandelen blant søkerne samme år var 68 prosent. Dette er en forskjell på 7 prosentpoeng. I 2023 hadde denne forskjellen minsket til 4 prosentpoeng, hvor 73 prosent av studentene var kvinner, sammenlignet med 69 prosent av søkerne.

Figur 3.3k: Utvikling i antall studenter og kjønnsfordelingen i lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk. 2000–2023. Antall og prosent.



Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og teknologiske fag: Flest menn, men kjønnsforskjellen minsker

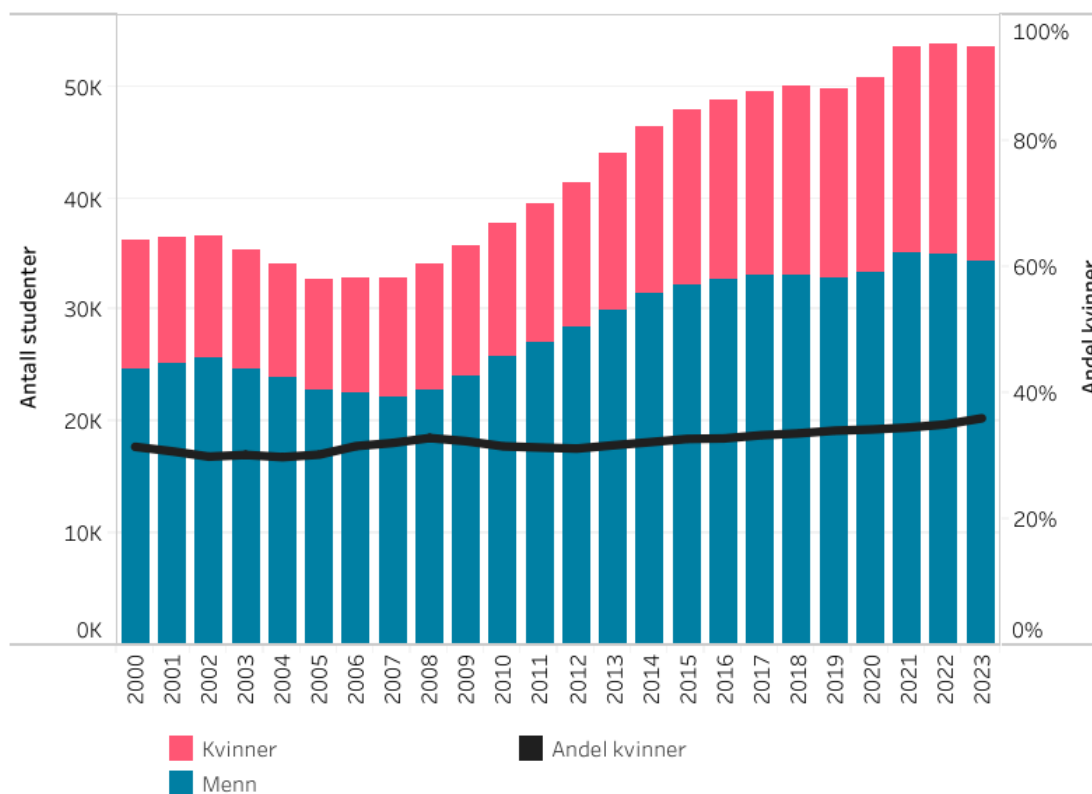
Antall studenter i fagfeltet naturvitenskapelige fag, håndverksfag og teknologiske fag har økt siden årtusenskiftet, til 54 000 studenter i 2023. Dette må ses i sammenheng med økningen i den totale studentpopulasjonen.

Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag

Fagfeltet naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag inkluderer fagområdene biologiske fag, fysiske og kjemiske fag, matematikk og statistikk, informasjons- og datateknologi, elektrofag, mekaniske fag og maskinfag, geofag, bygg- og anleggsfag og fabrikasjon og utvinning – slik de er definert i SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 13–14.

Selv om menn fortsatt utgjør flertallet i fagfeltet, har andelen kvinnelige studenter økt jevnt de siste ti årene. Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og teknologiske fag har tradisjonelt sett hatt et klart flertall av mannlige studenter. I 2000 utgjorde menn rundt 68 prosent av studentene. Denne fordelingen holdt seg relativt stabil gjennom 2000-tallet – med små endringer frem til 2014, hvorpå det har vært en gradvis økning i andelen kvinner. I 2023 hadde andelen kvinnelige studenter økt til 36 prosent. Selv om andelen kvinnelige studenter har økt, er det fortsatt en tydelig overvekt av menn i disse fagene.

Figur 3.31: Utvikling i antall studenter og kjønnsfordelingen i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. 2000–2023. Antall og prosent.



Kilde: SSB, Utdanningsstatistikk

Fullførte utdanninger i Norge

Over 58 000 utdanninger ble fullført studieåret 2022/23

Over tid har antallet fullførte utdanninger på to år eller mer økt betydelig. Dette må ses i sammenheng med antall studenter (se delkapittel om studenter). Sammenlignet med 1993/94 var det 13 800 flere fullførte utdanninger på lavere nivå i studieåret 2022/23 – en økning på 65 prosent. Disse utdanningene inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år (SSBs [Norsk standard for utdanningsgruppering](#), s. 10). På høyere nivå – som tilsvarer en utdanning på masternivå etter at bachelor/master-strukturen ble innført i Norge i 2003 (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10), var det 16 000 flere – en økning på 279 prosent sammenlignet med 1993/94. Se faktaboks under om fullført utdanning på høyere nivå/masternivå. For omtale av forskernivået, se delkapittel 3.4 som anvender Doktorgradsregisteret – som har en noe ulik periodisering av forskerutdanninger enn det som går frem av statistikken for fullførte utdanninger (se [Statistikk om doktorgrader](#) i SSB)

Fullførte utdanninger på høyere nivå/masternivå

Statistisk sentralbyrå (SSB) henter inn opplysninger om fullførte universitets- og høgskoleutdanninger ved norske læresteder fra [Database for statistikk om høyere utdanning](#) (DBH). Alle registrerte fullførte utdanninger i perioden 1. oktober – 30. september utgjør en årgang.

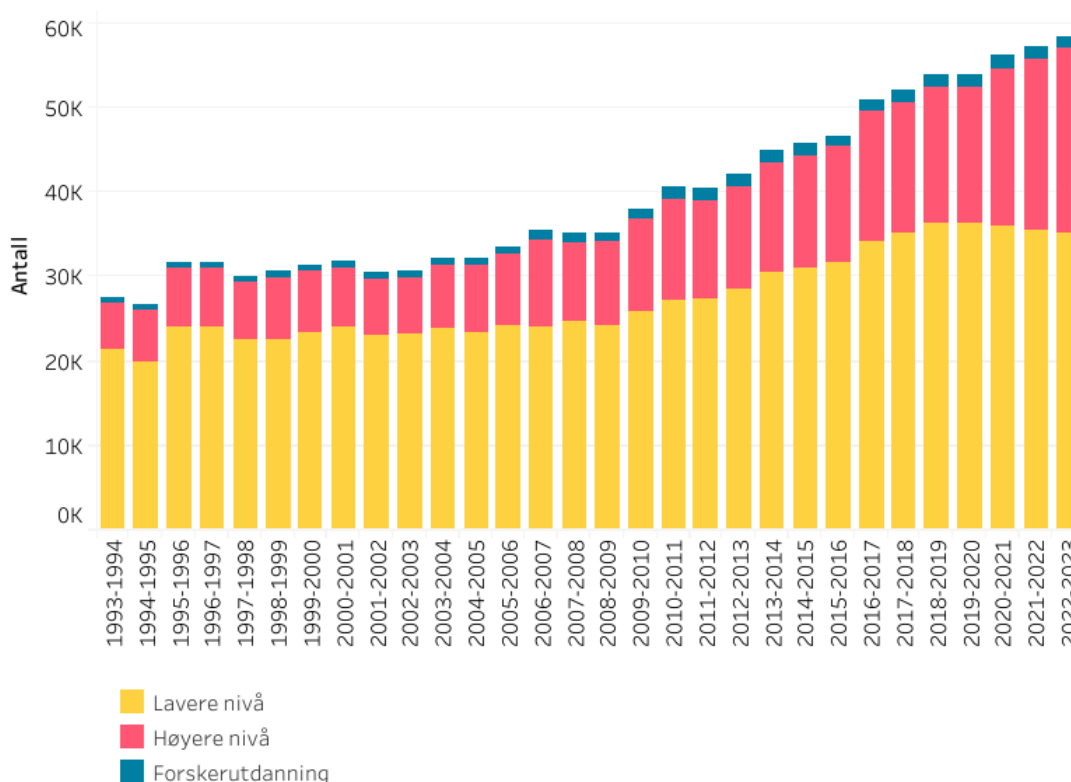
I tidligere utgaver av Indikatorrapporten var det Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) sitt Akademikerregister som var kilden til statistikk om fullførte utdanninger på høyere nivå. I 2022 ble FoU-statistikken for universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren flyttet fra NIFU til Statistisk sentralbyrå (SSB), og Akademikerregisteret ble overført til SSB.

I 2024-utgaven av Indikatorrapporten er det SSBs opplysninger om fullførte universitets- og høgskoleutdanninger ved norske læresteder som benyttes som kilde. Tall på fullførte utdanninger i årets utgave kan avvike noe fra tidligere utgaver – en hovedårsak til ulike tall på fullførte utdanninger vil være ulik periodisering. I Akademikerregisteret var kalenderåret en årgang, mens hos SSB utgjør perioden 1. oktober – 30. september en årgang (studieår).

I studieåret 2012/13 ble det fullført 42 100 utdanninger ved norske universiteter og høgskoler, hvorav 28 700 av utdanningene var på lavere nivå (68 prosent). Ti år senere, ble det i studieåret 2022/23 fullført 58 400 utdanninger, der lavere nivå utgjorde 35 100 (60 prosent) av disse.

I 2012/23 var 11 900 av utdanningene på høyere nivå (28 prosent), mens det i 2022/23 var 21 700 (37 prosent) på høyere nivå (SSB). Andelen fullførte utdanninger på lavere nivå synker, mens andelen som fullfører på høyere nivå stiger. Det var en økning i antall fullførte utdanninger i 2016/17, som siden økte nokså jevnt også gjennom pandemiårene 2019-2022 (SSB).

Figur 3.3m Antall fullførte utdanninger ved universiteter og høyskoler i Norge etter utdanningsnivå¹. 1993/94-2022/23.

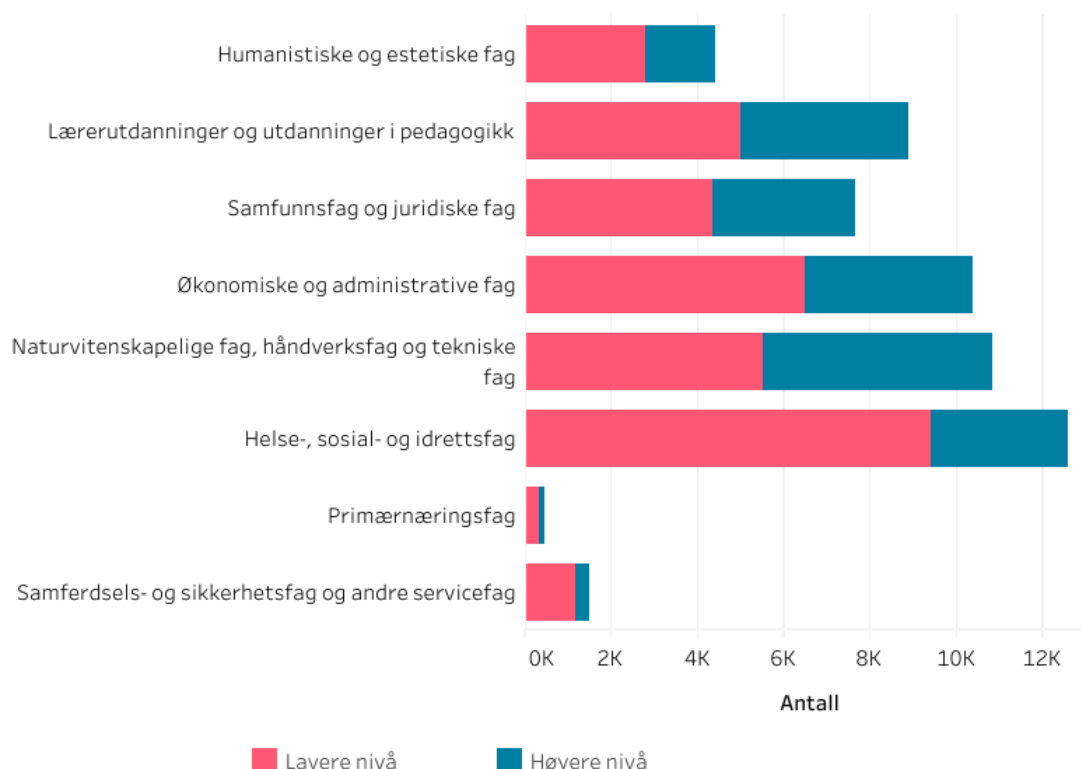


¹ Lavere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år. Høyere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet på mer enn 4 år. Forskerutdanning inkluderer fullførte doktorgrader (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10).

Kilde: Statistisk sentralbyrå, utdanningsstatistikk og tabell 03824 i statistikkbanken.

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning understreker profesjonsutdanninger og andre arbeidslivsorienterte utdanninger som viktige for samfunnsutviklingen (Meld. St. 5 (2022-2023), s. 67). Blant disse er blant annet lærerutdanninger, utdanninger innen naturvitenskap og helse- og sosialfag sentrale fagfelt.

Figur 3.3n Antall fullførte utdanninger ved universiteter og høyskoler i Norge, etter fagfelt¹ og utdanningsnivå². 2022/23



¹ Fagfelt defineres av SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10.. Allmenne fag er ekskluderte, siden det ikke er mulig å oppgi tall fordi kategorien ikke var i bruk da dataene ble samlet inn.

² Lavere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år. Høyere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet på mer enn 4 år (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10).

Kilde: Statistisk sentralbyrå, utdanningsstatistikk og tabell 03824 i statistikkbanken.

Blant de 35 100 fullførte utdanningene på lavere nivå i 2022/23, var det flest som fullførte i fagfeltet helse-, sosial- og idrettsfag (26 prosent). Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag utgjorde 15 prosent, mens lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk utgjorde 14 prosent på lavere nivå i studieåret 2022/23.

På høyere nivå var det 21 700 fullførte utdanninger i 2022/23, hvor naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag utgjorde 24 prosent av dem. Deretter er det lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk, som utgjorde 18 prosent, mens helse-, sosial- og idrettsfag utgjorde 14 prosent av fullførte utdanninger på høyere nivå i 2022/23. [SSB](#)).

Innvandrere står for en økende andel av fullførte utdanninger

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning understreker også behovet for mangfoldig deltakelse i utdanning og arbeid for å sikre en demokratisert deltakelse i norsk samfunnsliv, og for å motvirke utenforskap (Meld. St. 5 (2022-2023), s. 62).

Stadig flere innvandrere¹³ og norskfødte med innvandrerforeldre¹⁴ fullfører sine utdanningsgrader. Av de 32 000 fullførte gradene tilbake i studieåret 2000/01 var det 1 700 innvandrere (5 prosent) og 100 norskfødte med innvandrerforeldre (0,3 prosent).

I 2022/23 var det – som nevnt – 58 400 fullførte utdanninger, hvor innvandrere utgjorde 7 700 (13 prosent) og norskfødte med innvandrerforeldre utgjorde 2 300 (4 prosent) (SSB). Denne utviklingen må riktignok sees i sammenheng med utviklingen i antall innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre i Norge (SSB).

Kvinneandelen øker blant fullførte utdanninger

Andelen kvinner som fullfører sine utdanninger stiger med årene, både totalt og for samtlige utdanningsnivåer i tidsperioden mellom 1993/94 og 2022/23. Av de 27 500 fullførte utdanningene tilbake i 1993/94, utgjorde kvinner 14 400 (52 prosent). Blant fullførte utdanninger i 2022/23 derimot, ble 35 000 (60 prosent) av de 58 400 utdanningene fullførte av kvinner. Blant de 5 700 utdanningene på høyere nivå tilbake i 1993/94 var 2 300 (40 prosent) av dem kvinner, mens kvinner utgjorde 21 400 (61 prosent) av de 35 100 fullførte utdanningene på høyere nivå i 2022/23.

Markant økning i andelen lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk på masternivå

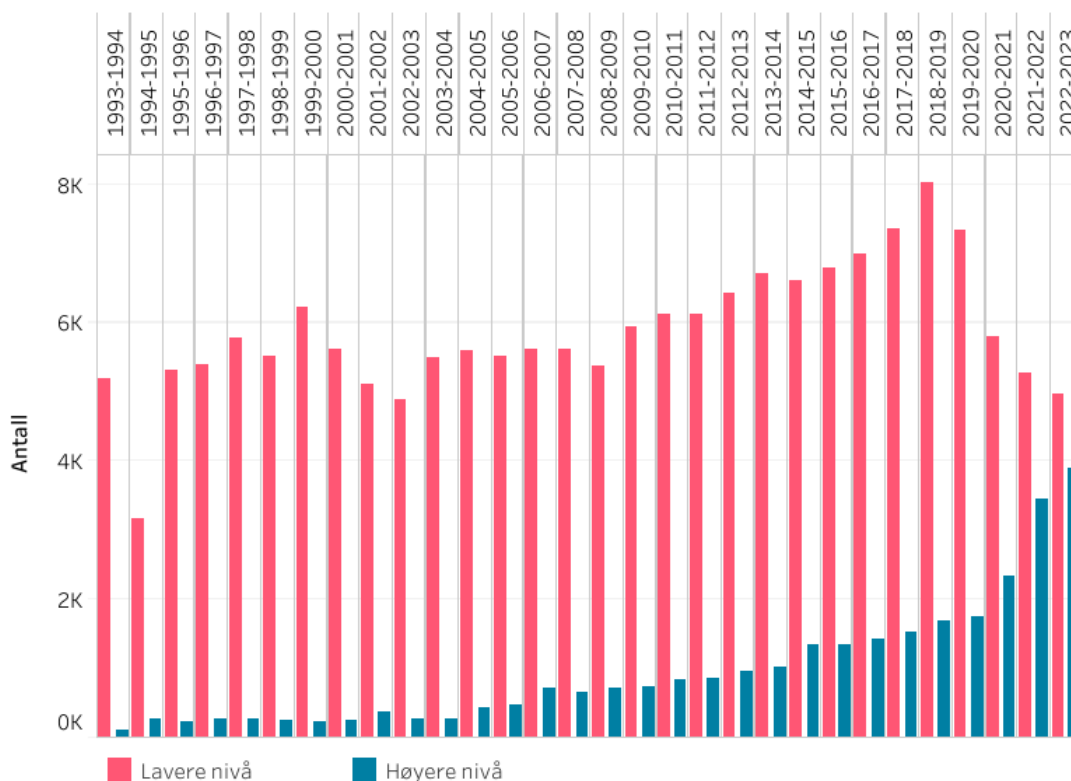
I siste 6-års periode er det fagfeltet lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk (se tekstboks) som har økt klart mest (SSB). Denne økningen må ses i sammenheng med at grunnskolelærerutdanningen ble forlenget med ett år i 2017 – fra 4-årig grunnskolelærerutdanning til 5-årig master i grunnskolelærerutdanning (Utdanningsforbundet). Dermed defineres grunnskolelærerutdanningen også som høyere nivå i SSBs norsk standard for utdanningsgruppering.

I studieåret 1993/94 var 2 prosent av 5 700 utdanninger på høyere nivå i dette fagfeltet, mens fagfeltet i 2022/23 utgjorde 18 prosent – eller 3900 – av de 21 700 fullførte utdanningene på masternivå i studieåret (SSB).

¹³ Defineres som utenlandsfødte med to utenlandsfødte foreldre – slik de er definerte i SSBs nye betegnelser om innvandrere og i SSBs standard for gruppering av personer etter innvandringsbakgrunn.

¹⁴ Defineres som barn født i Norge der begge foreldrene er innvandrere – slik de er definerte i SSBs nye betegnelser om innvandrere og i SSBs standard for gruppering av personer etter innvandringsbakgrunn.

Figur 3.3o Antall fullførte lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk ved universiteter og høyskoler i Norge etter utdanningsnivå^{1,2}. 1993/94-2022/23.



¹ Lavere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år. Høyere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet på mer enn 4 år (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10).

² Forskerutdanning er ekskludert fra figuren.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, utdanningsstatistikk og tabell 03824 i statistikkbanken.

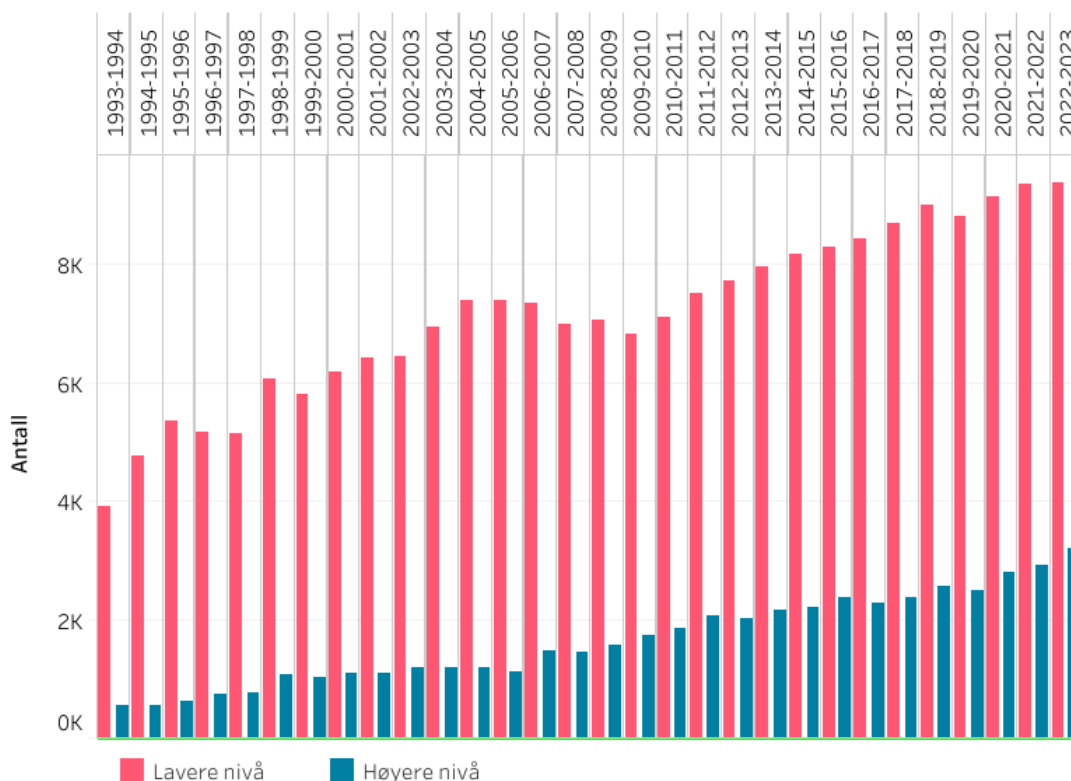
Blant de 3 900 fullførte lærerutdanningene og utdanninger i pedagogikk på masternivå, er det flest kvinner både tilbake i tid og i studieåret 2022/23. I 2022/23 var 2 800 (72 prosent) av de 3 900 som fullførte utdanninger på masternivå i fagfeltet kvinner (SSB). Dette må sees i sammenheng med kjønnsandelen blant søkere og studenter i fagfeltet (se delkapittel om søkere og studenter).

Store kjønnsforskjeller i helse-, sosial- og idrettsfag

På samme måte som i lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk, er det også økende antall fullførte mastergrader i fagfeltet helse-, sosial- og idrettsfag (se tekstboks).

Antallet fullførte utdanninger på høyere nivå i helse-, sosial- og idrettsfag har mer enn firedoblet seg fra 1993/94 til 2022/23. Tilbake i 1993/94 var 570 (10 prosent) av 5 700 utdanninger på høyere nivå i dette fagfeltet, mens fagfeltet i 2022/23 utgjorde 3 200 (15 prosent) av 21 700 fullførte utdanninger på høyere nivå i året (SSB).

Figur 3.3p Antall fullførte utdanninger i helse-, sosial- og idrettsfag ved universiteter og høyskoler i Norge, etter utdanningsnivå^{1,2}. 1993/94-2022/23.



¹ Lavere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år. Høyere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet på mer enn 4 år (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10).

² Forskerutdanning er ekskludert fra figuren.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, utdanningsstatistikk og tabell 03824 i statistikkbanken.

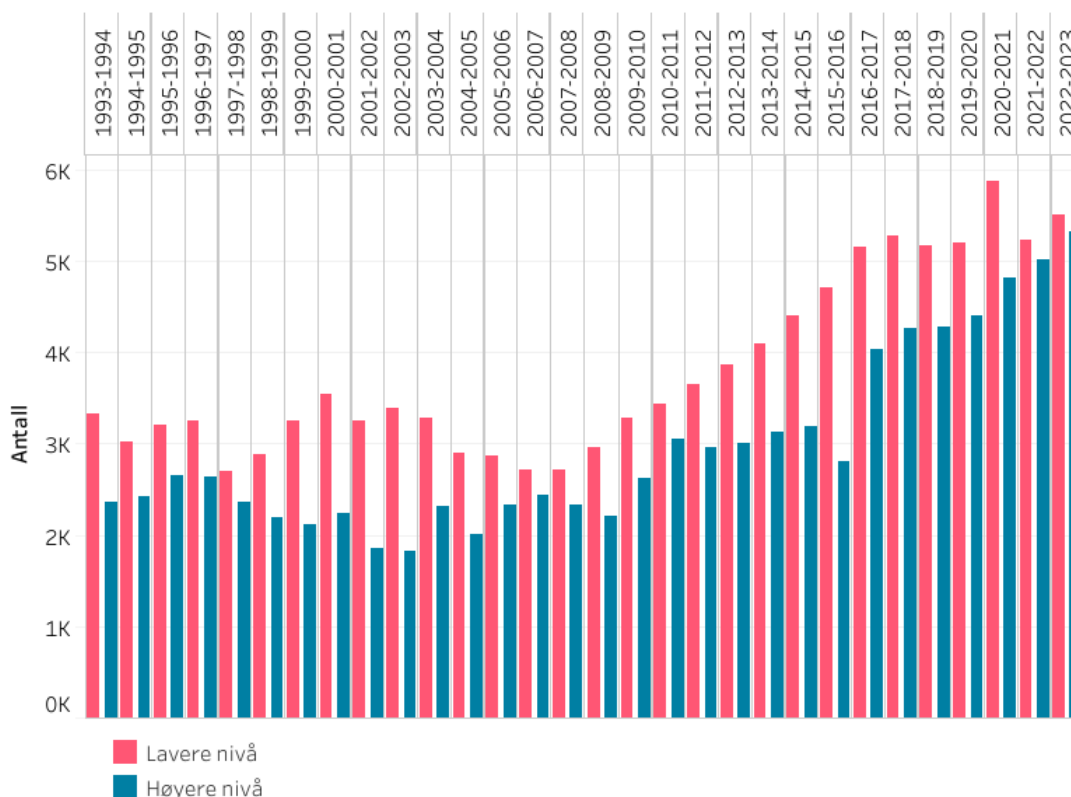
I likhet med lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk, er også kjønnsforskjellen i dette fagfeltet markant på masternivå. I perioden mellom 1993/94 og 2022/23 utgjorde kvinner majoriteten av fullførte utdanninger på masternivå i helse-, sosial- og idrettsfag. I 2022/23 var andelen kvinner som fullførte utdanninger på masternivå i fagfeltet 77 prosent, som har vært nokså stabil de siste 10 årene (SSB).

Synkende andel fullførte masterutdanninger i naturvitenskapelige fag

I motsetning til de to foregående fagfeltene, synker andelen masterutdannende i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (se tekstboks) med årene. Dette til tross for at fullførte masterutdanninger i dette fagfeltet har mer enn doblet seg i antall mellom studieåret 1993/94 og 2022/23. Tilbake i studieåret 1993/94 var det flest som fullførte masterutdanninger i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (41 prosent) av de totalt 5 700 fullførte utdanningene på høyere nivå. Siden har antallet fullførte utdanninger på masternivå økt til 21 700 i studieåret 2022/23, men andelen i fagfeltet har forvitret til fordel for andre fagfelt. I 2022/23 var likevel om lag hver fjerde fullførte masterutdanning i nevnte fagfelt. Dermed utgjorde

naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag 5 300 fullførte utdanninger på masternivå i studieåret 2022/23 (SSB).

Figur 3.3q Antall fullførte utdanninger i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag ved universiteter og høyskoler i Norge, etter utdanningsnivå^{1,2}. 1993/94-2022/23.



¹ Lavere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet fra og med 2 år til og med 4 år. Høyere nivå inkluderer fullførte grader med en varighet på mer enn 4 år (SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering, s. 10).

² Forskerutdanning er ekskludert fra figuren.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, utdanningsstatistikk og tabell 03824 i statistikkbanken.

Blant de 5 300 fullførte utdanningene på masternivå i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag i 2022/23, var om lag 39 prosent kvinner. Andelen kvinner i fagfeltet har i så måte økt fra 29 prosent i studieåret 1993/94 til å stabilisere seg rundt 38–39 prosent mellom 2017/18 til 2022/23 (SSB). Dette må også sees i sammenheng med utviklingen i kjønnsandelen blant studenter i fagfeltet (se delkapittel om studenter), som viser at kvinner er overrepresenterte blant fullførte utdanninger sammenlignet med underrepresentasjonen deres i studenttall.

Internasjonal studentmobilitet

I dette kapittelet vil vi se nærmere på studentmobilitet – både de som drar fra Norge for å studere i utlandet, men også de som kommer til Norge for å studere ved norske universiteter og høyskoler. I

omtale av internasjonal studentmobilitet skiller vi mellom studenter som tar en hel grad (gradsstudenter) i et annet land, og utvekslingsstudenter som omfatter inn- og utreisende studenter på grunnlag av utvekslingsavtaler og kvoteprogram.

Både Kvalitetsmeldingen (Meld. St. 16 (2016-2017)) og Mobilitetsmeldingen (Meld. St. 7 (2020-21)) slår fast nødvendigheten av internasjonalisering og internasjonalt samarbeid – også gjennom internasjonal studentmobilitet i høyere utdanning. Et overordnet mål i meldingene er at halvparten av de som avlegger en grad i norsk høyere utdanning skal ha hatt et studieopphold i utlandet.

Antall utvekslingsstudenter fra Norge i utlandet tilbake til normalen

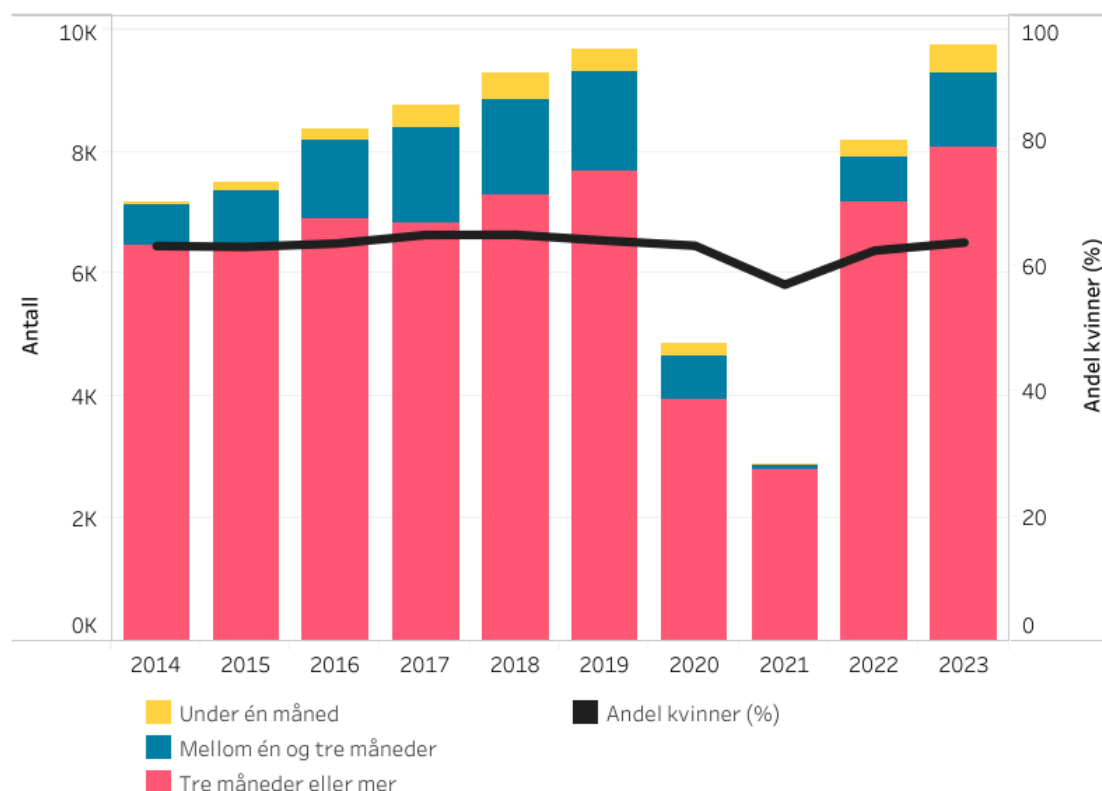
Da pandemien rammet verden og Norge i 2020 ble studentutveksling langt vanskeligere, og antallet studenter fra Norge på utveksling i utlandet gikk fra over 9 500 i 2019 til 4 800 i 2020 og 2 900 i 2021 (figur 3.3r). Allerede i 2022 var antallet utvekslingsstudenter fra Norge i utlandet nesten tilbake til normalen og som før pandemien – med 8 200 studenter. I 2023 var det 9 700 studenter på utveksling i utlandet.

Ulike tall på utvekslingsstudenter fra Norge i utlandet

I Tilstandsrapporten for høyere utdanning 2024 finner man et rekordhøyt antall studenter på utveksling fra Norge i 2023. I overkant av 8 000 studenter reiste på utveksling fra Norge. I disse tallene fra Database for statistikk om høyere utdanning (DBH) er kun utvekslingsopphold over tre måneder inkludert.

I dette kapittelet finner vi 9 700 studenter på utveksling fra Norge i 2023 (figur 3.3r). Dette er fordi vi også ser på kortere utvekslingsopphold, det vil si mindre enn tre måneder.

Figur 3.3r. Utreisende utvekslingsstudenter etter varighet og andel kvinner



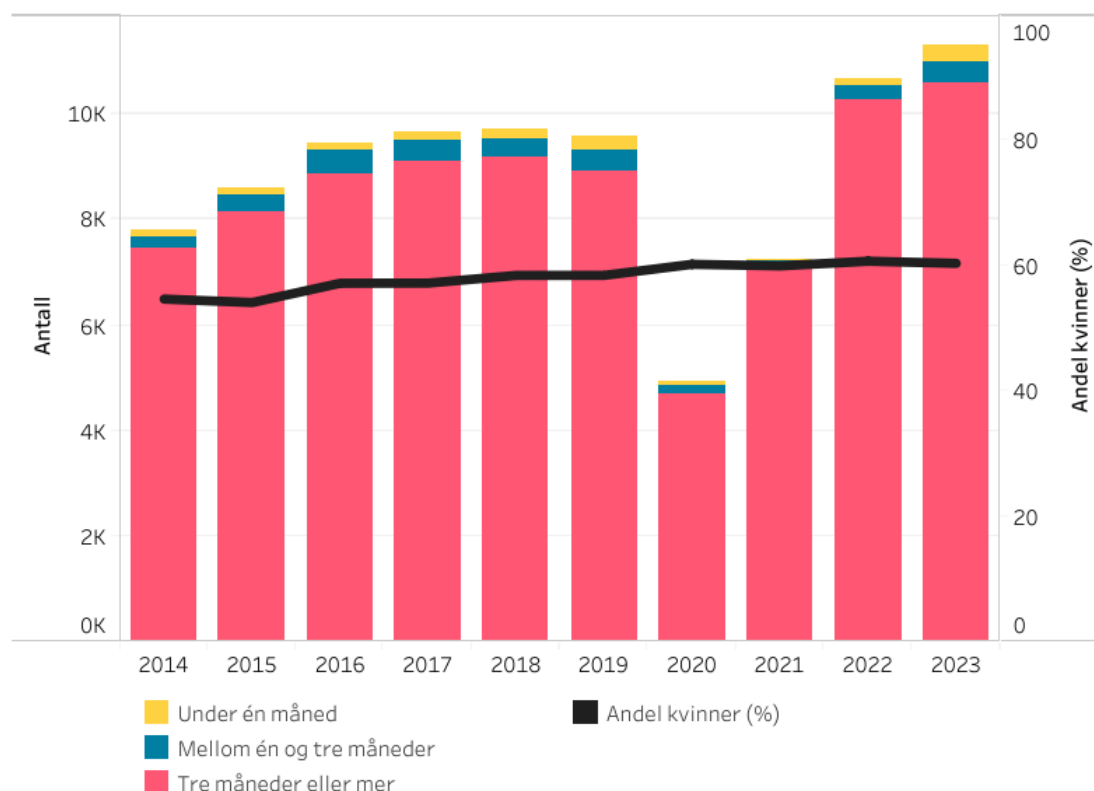
Kilde: DBH

Vi ser også at andelen kvinner blant de utreisende utvekslingsstudentene har vært mellom 63 og 65 prosent i hele perioden 2014–2023, med ett lite unntak under pandemien i 2021 (57 prosent kvinner). Blant studentene i universitets- og høgskoleutdanning ved norske læresteder har andelen kvinner vært rundt 60 prosent i samme periode ([SSB](#)).

Flere utvekslingsstudenter kommer til Norge

Det er flere innreisende utvekslingsstudenter til Norge enn det er utreisende utvekslingsstudenter fra Norge. Antall innreisende utvekslingsstudenter er stadig økende. I 2023 var det 11 300 innreisende utvekslingsstudenter i Norge – 1 600 flere enn utreisende utvekslingsstudenter fra Norge. Etter pandemien har det for første gang vært mer enn 10 000 innreisende utvekslingsstudenter årlig til Norge (figur 3.3s).

Figur 3.3s. Innreisende utvekslingsstudenter etter varighet og andel kvinner



Kilde: DBH

Sammenligner man innreisende og utreisende utvekslingsstudenter til og fra Norge er det noen mindre forskjeller.

- Det har vært flere innreisende utvekslingsstudenter til Norge enn det har vært utreisende utvekslingsstudenter fra Norge i hele perioden 2014-2023, med unntak av 2019.
- Innreisende og utreisende utvekslingsstudenter følger samme mønster i møte med pandemi og påfølgende økning i 2022 og 2023.
- Andel kvinner blant de innreisende utvekslingsstudentene har økt fra rundt 55 prosent i 2014 til i overkant av 60 prosent i 2023.
- Blant utreisende utvekslingsstudenter har andelen kvinner vært rundt 64-65 prosent i perioden. Unntaket er pandemiåret 2021, hvor andelen kvinner i den svært reduserte mengden utvekslingsstudenter falt til 57 prosent.
- Utreisende utvekslingsstudenter fra Norge (figur 3.3r) tar i større grad enn innreisende utvekslingsstudenter (figur 3.3s) et utvekslingsopphold kortere enn tre måneder.
- Innreisende utvekslingsstudenter (88 prosent) tar i større grad enn utreisende utvekslingsstudenter fra Norge (54 prosent) et utvekslingsopphold på bachelor- eller lavere nivå. Det betyr også at kun 12 prosent av de innreisende utvekslingsstudentene har et utvekslingsopphold på master- eller høyere nivå, mens 46 prosent av de utreisende utvekslingsstudentene fra Norge har et utvekslingsopphold i utlandet på dette nivået.

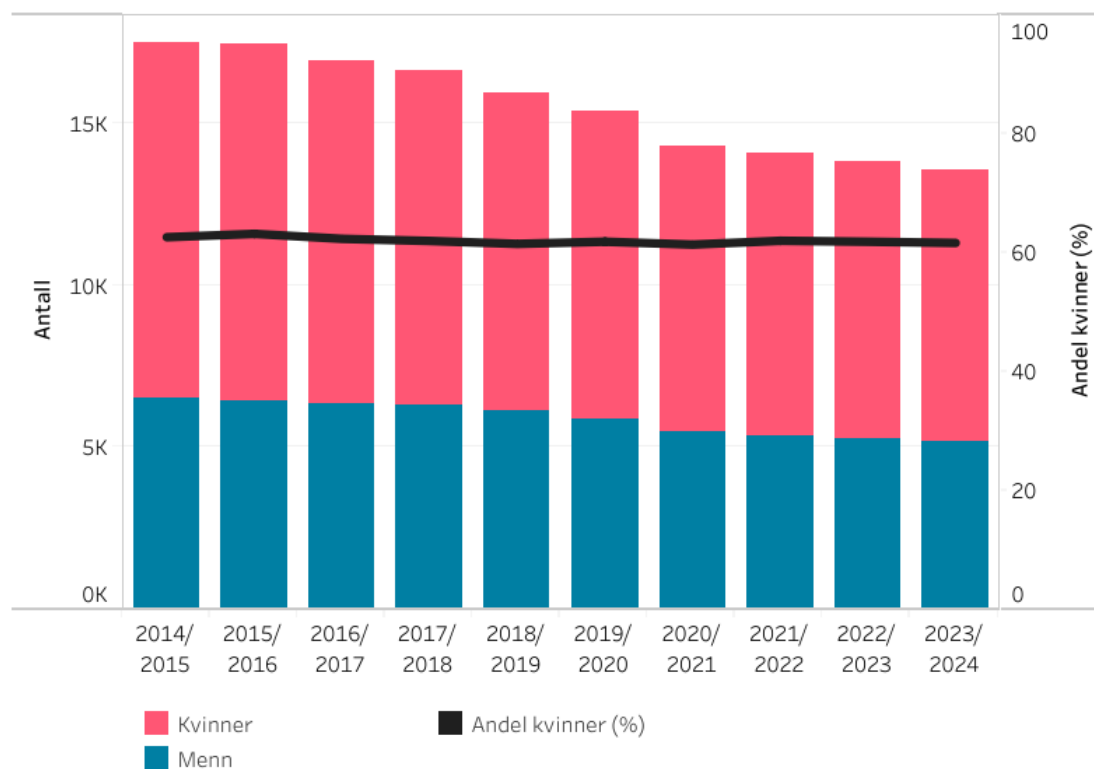
Færre gradsstudenter fra Norge i utlandet

Som nevnt tidligere tar utvekslingsstudentene deler av utdanningen i et annet land, mens gradsstudentene tar sikte på å ta en hel utdanning eller grad i et annet land. I studieåret 2023/24 var det 13 500 gradsstudenter fra Norge i utlandet. Dette er det laveste antallet gradsstudenter i hele perioden (2014/15-2023/24). For ti år siden – i studieåret 2014/15 – var det rundt 17 500 gradsstudenter fra Norge i utlandet. Dette tilsier en nedgang på 23 prosent fra 2014/15 til 2023/24 (figur 3).

Mens antall utreisende utvekslingsstudenter ligger på et høyere nivå enn før pandemien, har det altså skjedd en markant nedgang i antall gradsstudenter fra Norge i utlandet.

Per 2023/2024 er derfor den samlede andelen av studentene fra Norge som tar utveksling eller gradsutdanning i utlandet på 15,3 prosent. Dette er fortsatt et godt stykke unna det kortsiktige målet på 20 prosent (Meld. St. 16. (2016-2017)), og enda lengre unna det overordnede målet om at halvparten av de som avlegger en grad i norsk høyere utdanning skal ha hatt et studieopphold i utlandet.

Figur 3.3t. Gradsstudenter fra Norge i utlandet etter kjønn og andel kvinner. Studieårene 2014/15-2023/24



Kilde: Lånekassen

Blant gradsstudenter fra Norge i utlandet har det i hele perioden vært en større andel kvinner enn menn. Kjønnssfordelingen har holdt seg jevn samtidig som det totale antallet gradsstudenter fra Norge i utlandet har gått ned. Det er altså ikke kjønnsrelaterte forklaringer på nedgangen.

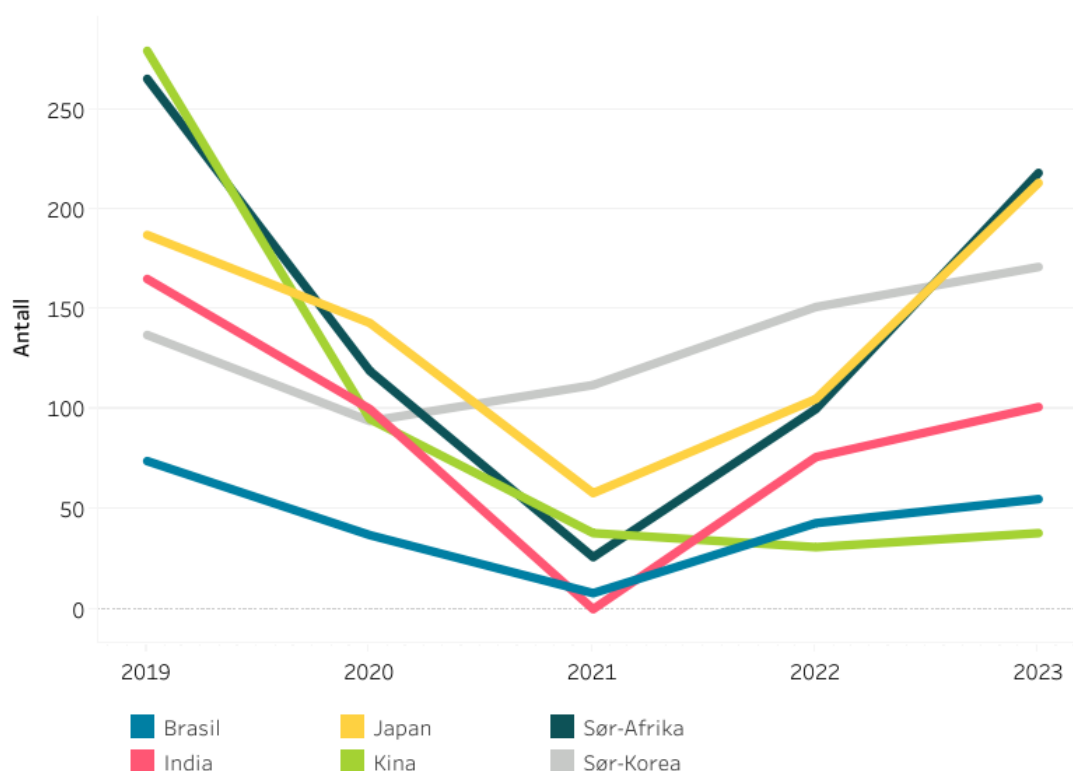
Det er derimot skjevheter i kjønnssfordelingen blant gradsstudentene fra Norge som studerer i ulike land. Mer enn 70 prosent av gradsstudentene fra Norge som studerer i Ungarn, Italia og Irland er kvinner. Motsatt består 64 prosent av gradsstudentene i Sveits av menn. Dersom det skjer større endringer i vilkår for gradsstudenter i enkeltland, kan dette slå ut på den overordnede kjønnssfordelingen.

I Panorama-strategien 2021-2027 – regjeringens strategi for høyere utdannings- og forskningsarbeid med prioriterte land utenfor EU/EØS – er en av hovedprioriteringene å få til god studentmobilitet med sentrale samarbeidsland. I Panorama 2021-2027 ble strategien utvidet med ytterligere tre land: USA, Canada og Sør-Korea. Fra forrige strategiperiode utgjorde Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika de seks Panorama-landene.

Regjeringen ønsker spesielt at flere studenter velger å studere i strategisk viktige samarbeidsland, både på delstudier og hele grader. Høsten 2022 ble det gjort endringer i Lånekassen sitt regelverk i form av et ekstra stipend til utvekslingsstudenter fra Norge i Brasil, India, Kina, Japan, Sør-Korea og Sør-Afrika for å øke mobiliteten til disse prioriterte samarbeidslandene. Høsten 2024 ble ordningen utvidet til også å gjelde gradsstudenter fra Norge i disse landene (Lånekassen).

Norge har tradisjonelt sett hatt et lite antall utvekslings- og gradsstudenter fra Norge i disse seks samarbeidslandene (figur 3.3u), og det er for tidlig å si om et ekstra stipend vil få en framtidig effekt i form av flere studenter fra Norge i disse landene.

Figur 3.3u. Grads- og utvekslingsstudenter fra Norge i seks strategisk viktige samarbeidsland. Studieårene 2019/20-2023/24¹



¹ 2019 referer til kalenderåret for utvekslingsstudentene og studieåret 2019/2020 for gradsstudentene.

Kilde gradsstudenter: Lånekassen

Kilde utvekslingsstudenter: DBH

Færre gradsstudenter fra utlandet i Norge

I likhet med gradsstudentene fra Norge i utlandet har det også blitt færre gradsstudenter fra utlandet som tar utdanning ved norske universiteter og høyskoler. Fra høsten 2023 ble det innført studieavgift for studenter fra land utenfor EØS og Sveits som kom til Norge for å studere. Som en følge av dette har Stortinget gjennom statsbudsjettet for 2023, jf. Prop. 1 S (2022–2023) og Innst. 12 S (2022–2023), redusert bevilgningen til universiteter og høyskoler som følge av en forventet økning i inntekter fra innføringen av studieavgift.

Ved innføringen av studieavgift var det ventet at tallet på internasjonale studenter ville gå ned sammenlignet med i dag, men generelt er ikke studieavgift ansett som et langvarig hinder for den internasjonale studentmobiliteten. Et eksempel er Sverige, som innførte studieavgift for internasjonale studenter fra land utenfor EU/EØS i 2011. Umiddelbart etterpå sank antall internasjonale søkere, men ti år senere hadde tallene nådd samme nivå som før avgiften ble innført (Bryntesson og Börjesson, 2019).

Antall gradsstudenter fra utlandet til Norge sank markant fra 2022 til 2023, særlig blant studenter fra land som må betale studieavgift. Ved bruk av Statistisk sentralbyrå sin beregning av internasjonale

studenter (se tekstboks nedenfor), var det en nedgang i antall internasjonale studenter på 22 prosent fra 2022 til 2023. Merk at denne beregningen ikke bare ser på gradsstudenter, men også de som begynte på årsstudium og andre kortere utdanningstilbud. Nedgangen er størst blant internasjonale studenter fra Afrika (-33 prosent), men er også markant for Asia (-28 prosent).

SSBs beregning av Internasjonale studenter i Norge

Opplysninger om **gradsstudenter fra Norge i utlandet** er hentet fra Lånekassen, og inkluderer studenter med støtte fra Lånekassen. Personer på doktorgradsprogram er ikke inkludert.

En tilsvarende kilde for **gradsstudenter som kommer fra utlandet til Norge** finnes ikke, men SSB gjør en beregning av internasjonale studenter i Norge.

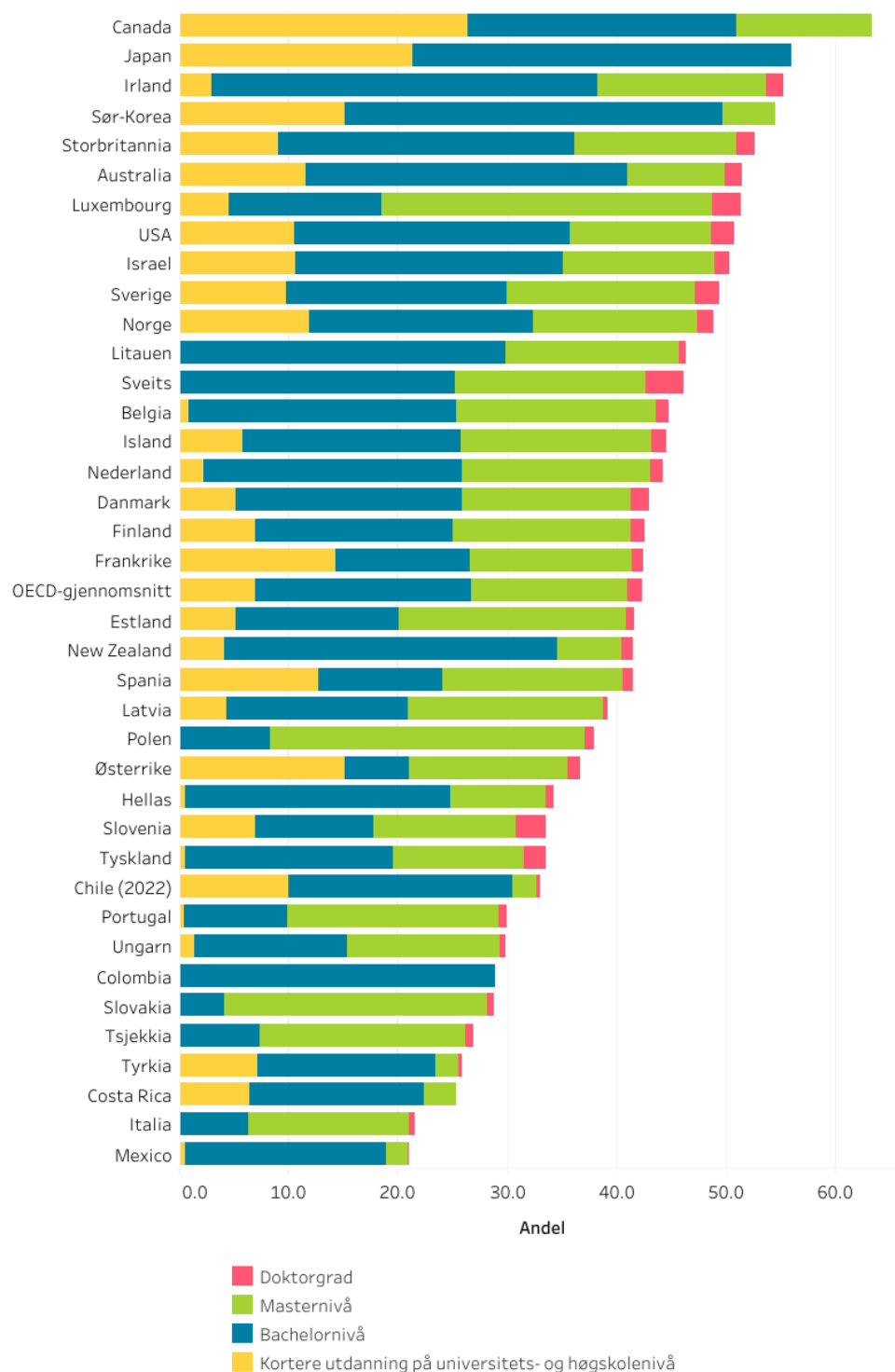
- Internasjonale studenter i Norge er her (og i Tilstandsrapporten for høyere utdanning) definert som studenter i universitets- og høgskoleutdanning med videregående opplæring fra utlandet, og som har flyttet til Norge for mindre enn fem år siden. Personer på doktorgradsprogram er ikke inkludert.
- Denne beregningen inkluderer ikke bare på gradsstudenter, men også de som begynte på årsstudium og andre kortere utdanningstilbud.

Norge ligger ikke helt i utdanningstoppen

Befolkningens utdanningsnivå brukes ofte som et mål på humankapitalen – et mål på den kunnskapen og de ferdighetene som ligger tilgjengelig i befolkningen og i arbeidsstyrken. OECDs (Organisation for Economic Cooperation and Development) publikasjon «[Education at a Glance](#)» presenterer blant annet indikatorer over utdanningsnivået i OECD-landene.

Som et gjennomsnitt for alle OECD-landene hadde 42 prosent av befolkningen i aldersgruppen 25-64 år fullført utdanning på universitets- og høgskolenivå i 2023. 7 prosent hadde kortere universitets- og høgskoleutdanning, 20 prosent med utdanning på bachelor-nivå, 14 prosent hadde fullført på masternivå mens 1 prosent hadde doktorgrad. Norge – med sine 49 prosent – har dermed en høyere andel med utdanning på universitets- og høgskolenivå enn OECD-gjennomsnittet for denne aldersgruppen.

Figur 3.3v. Andel personer 25-64 år med universitets- og høgscoleutdanning som høyeste utdanningsnivå i OECD-land. 2023.



Canada og Sør-Korea: Andel med doktorgrad er inkludert i andel med høyeste utdanning på masternivå.

Japan og Colombia: Andel med master- og doktorgrad er inkludert i andel med høyeste utdanning på bachelornivå.

Norge: Personer med 2-årig fagscoleutdanning som høyeste utdanningsnivå er inkludert i tallene.

Kilde: OECD, Education at a Glance 2024 (tabell A1.1)

Norge ligger ikke helt i utdanningstoppen. 10 andre OECD-land hadde en høyere andel av høyt utdannede voksne enn Norge i 2023. I Canada hadde over 60 prosent av befolkningen 25-64 år fullført utdanning på universitets- og høghskolenivå. I fire andre OECD-land (Japan, Irland, Sør-Korea og Storbritannia) hadde over halvparten utdanning på universitets- og høghskolenivå. Sverige og Norge fulgte på 10. og 11. plass med 49 prosent. Av de øvrige nordiske landene hadde Island 45 prosent, mens Danmark og Finland hadde 43 prosent med høyere utdanning.

Utdanningsnivåer i OECDs Education at a Glance

De ulike utdanningsnivåene i Education at a Glance og i internasjonale sammenligninger er klassifisert i henhold til ISCED 2011 (International Standard Classification of Education) (UNESCO, pdf). Hvordan OECD-landene klassifiserer sine nasjonale utdanningsprogrammer og kvalifikasjoner i henhold til ISCED 2011 finner du her.

ISCED-nivåene 5-8 utgjør utdanning på universitets- og høghskolenivå (tertiary education) i figuren over.

- ISCED 5: Short-cycle tertiary education
- ISCED 6: Bachelor's or equivalent level
- ISCED 7: Master's or equivalent level
- ISCED 8: Doctoral or equivalent level

De norske resultatene på ISCED-nivå 5 i Education at a Glance inkluderer personer som har en kortere universitets- og høghskoleutdanning, samt personer som har fullført 2-årig faghskoleutdanning innen høyere yrkesfaglig utdanning.

Tall på befolkningens utdanningsnivå i Education at a Glance vil avvike noe fra Statistisk sentralbyrås (SSB) statistikk over befolkningens utdanningsnivå. Dette er fordi SSB ikke inkluderer 2-årig faghskoleutdanning i universitets- og høghskolenivået i den nasjonale statistikken. Mer om hvordan utdanning grupperes i SSB finnes her.

3.4 Rekruttering til forskning

Avlagte doktorgrader

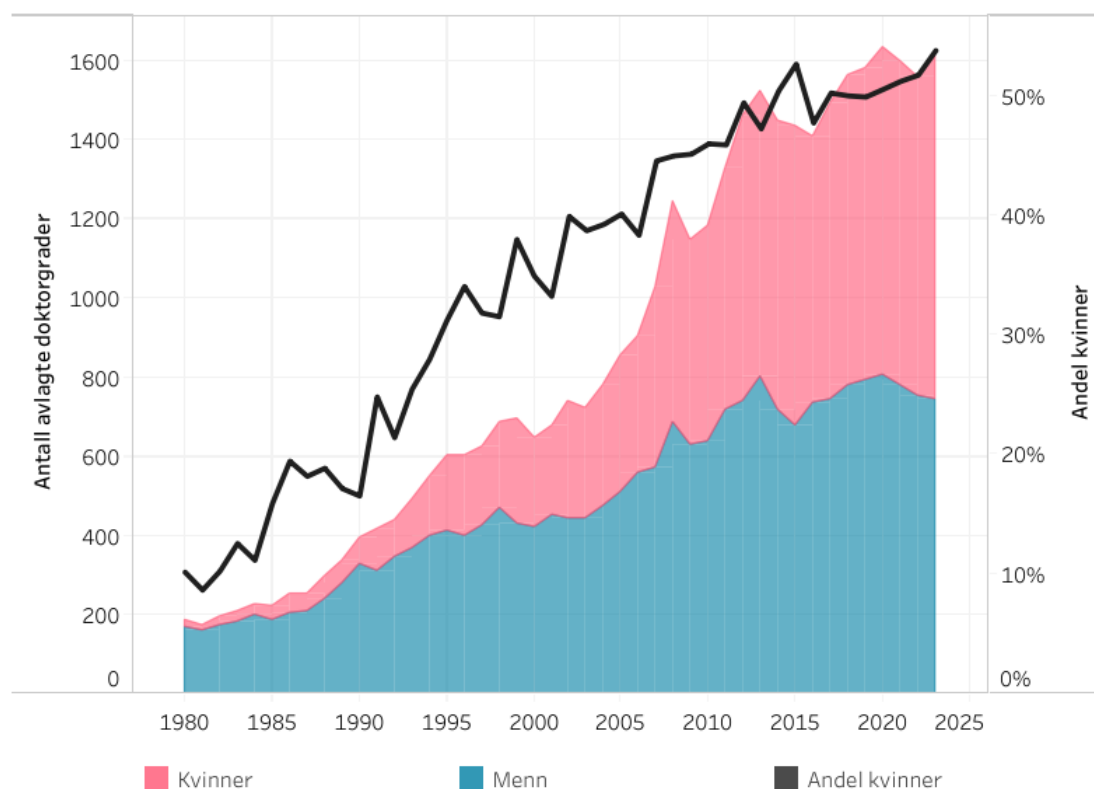
Gjennom alle tider var det per utgangen av 2023 avlagt nesten 41 000 doktorgrader ved norske læresteder. I dette delkapittelet ser vi nærmere på doktorgradene som ble tatt i Norge i 2023. Kapittelet belyser også utviklingen i utenlandske kandidater som har disputert ved norske læresteder de senere årene.

Stabilt antall doktorgrader, men flere kvinner enn noensinne i 2023

På midten av 1980-tallet ble det holdt 200 disputaser årlig. Siden økte antall disputaser relativt jevnt gjennom mange år, se figur 3.4a. Økningen skjøt særlig fart fra 2005 til 2013, da antallet doktorgrader per år nesten doblet seg. De siste ti årene er det til sammen avlagt 15 300 doktorgrader, noe som utgjør 38 prosent av alle avlagte grader i Norge noensinne. Antallet fullførte doktorgrader har ligget relativt stabilt rundt 1 600 grader årlig de senere årene.

I 2023 var det 1 612 personer som tok doktorgraden i Norge. Det var en økning på 50 grader fra året før, men marginalt færre enn i det foreløpige toppåret 2020, da det ble avlagt 1 634 doktorgrader ved norske læresteder. Flere kvinner enn i noe tidligere år tok imidlertid doktorgraden i 2023. Blant de nye doktorene i 2023 var det 867 kvinner og 745 menn, noe som innebærer at 54 prosent av gradene ble avlagt av kvinner. Det er den høyeste andelen som er målt så langt. Kvinner kom i flertall blant nyutdannede doktorer for første gang i 2014, og siden har det vært god balanse mellom kjønnene når alle fagområder ses samlet.

Figur 3.4a Avlagte doktorgrader etter kjønn. Andel kvinner. 1980–2023.

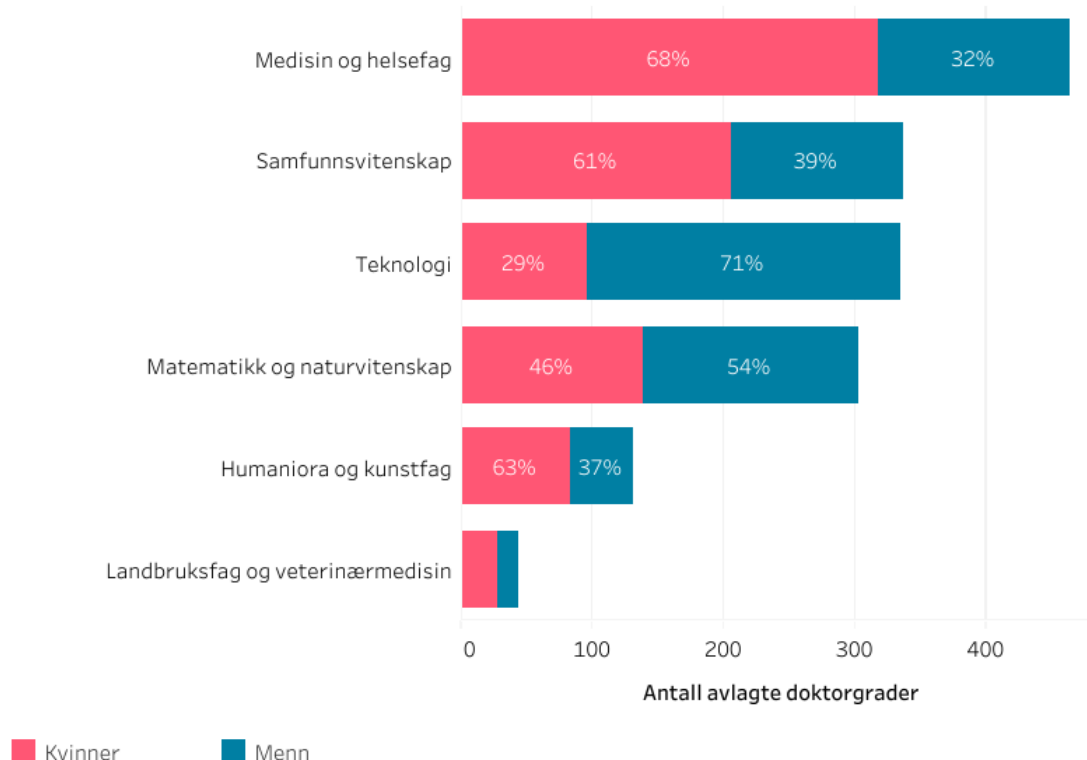


Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Svak kjønnsbalanse innenfor teknologi og medisin og helsefag

Det er imidlertid svak kjønnsbalanse innenfor flere av fagområdene. I 2023 ble hele 68 prosent av doktorgradene innenfor medisin og helsefag tatt av kvinner. Kvinnedominansen var også stor i samfunnsvitenskap med 61 prosent, se figur 3.4b. Det var også betydelig overvekt av kvinner innenfor humaniora og kunsthøgskolefag og landbruksfag og veterinærmedisin, men siden disse fagområdene er relativt små vil det her være større svingninger i kjønnsbalansen fra år til år. I teknologi var mannlige doktorer desidert i flertall med hele 71 prosent, mens det var en relativt jevn kjønnsbalanse innenfor matematikk og naturvitenskap i 2023.

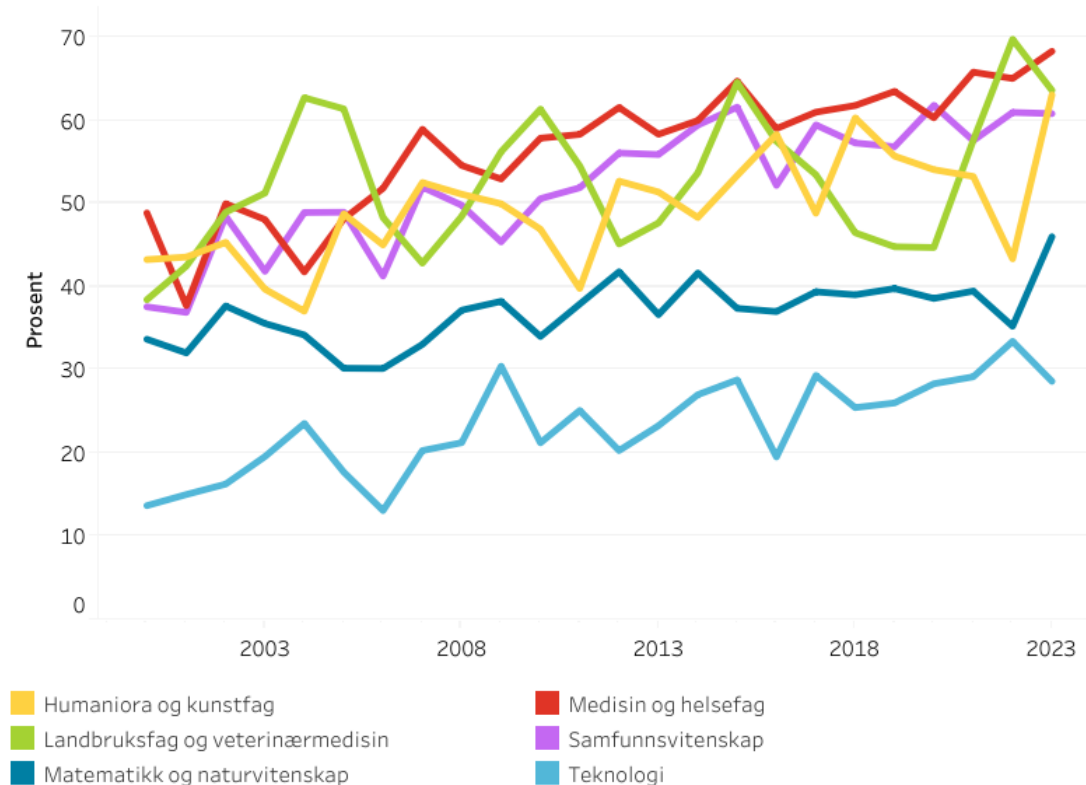
Figur 3.4b Avlagte doktorgrader etter fagområde og kjønn. 2023.



Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Kjønnsfordelingen innenfor enkelte fagområder vil naturlig kunne variere noe fra år til år, særlig innenfor de minste fagområdene. Dersom vi utvider tidsperspektivet, som illustrert i figur 3.4c, har kvinner styrket posisjonen innenfor alle fagområder. Siden tusenårsskiftet har økningen vært spesielt stor i medisin og helsefag og samfunnsvitenskap, der andelen kvinner har økt med nærmere 25 prosentpoeng. Innenfor teknologi, som vi har sett fremdeles er svært mannsdominert, har andelen kvinner doblet seg siden 2000, om enn fra et veldig lavt utgangspunkt. Det meste av økningen skjedde de første årene i perioden. Innenfor matematikk og naturvitenskap og humaniora og kunsthøgskolefag har kjønnsfordelingen de senere årene variert noe fra år til år.

Figur 3.4c Avlagte doktorgrader etter fagområde. Andel kvinner. 2000–2023.



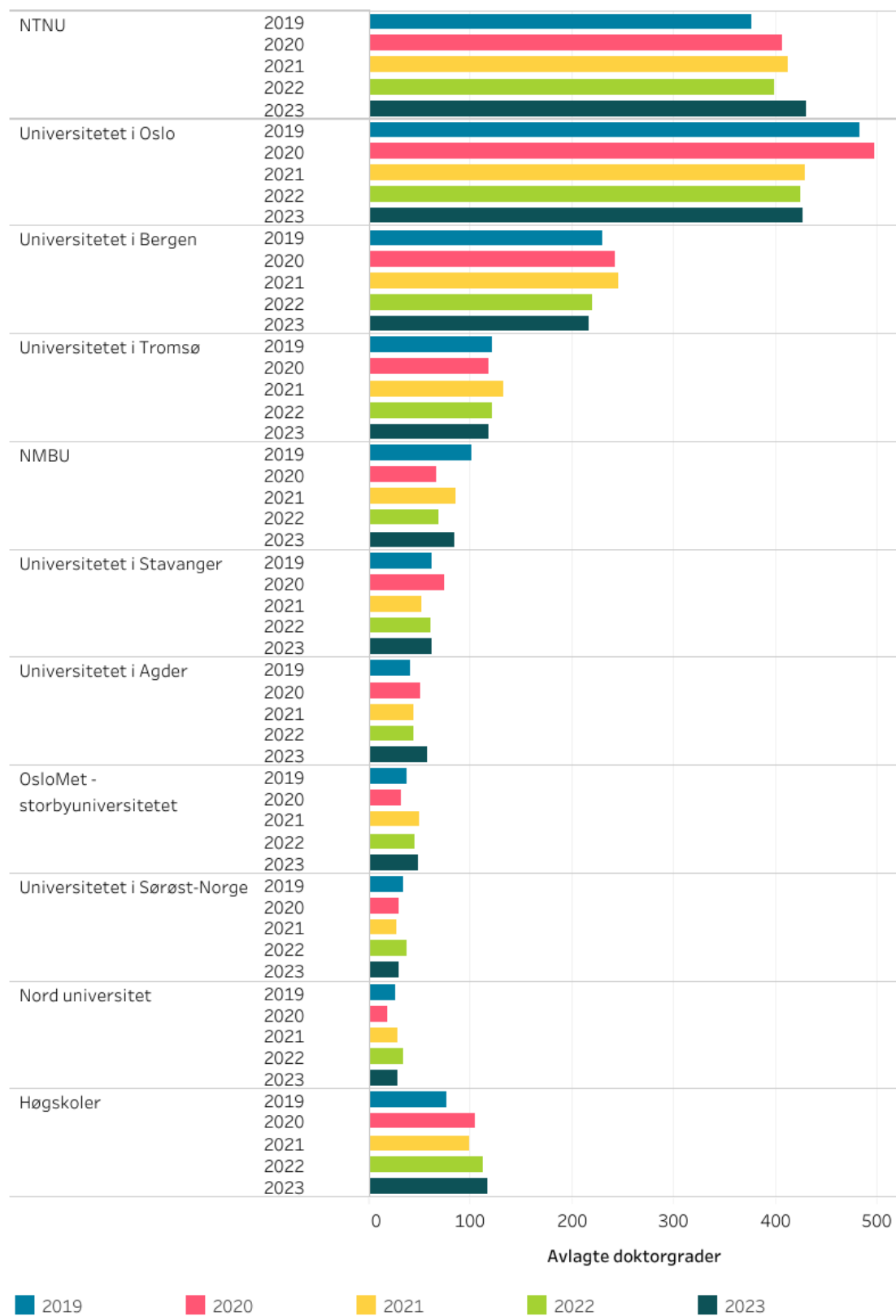
Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Mer enn halvparten disputerer ved NTNU eller Universitetet i Oslo

93 prosent av doktorgradene blir tatt ved universiteter, mens høyskoler står for 7 prosent av gradene. De fleste doktorgradene blir avlagt ved breddeuniversitetene, se figur 3.4d, som viser årlige tall for lærestedene for de siste 5 årene. I denne sammenhengen er de to desidert største lærestedene Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) og Universitetet i Oslo (UiO) (mer informasjon i kapittel 7 i tilstandsrapporten). Til sammen ble 53 prosent av doktorgradene i 2023 avlagt ved disse to institusjonene.

Til og med 2020 har det alltid vært uteksaminert flere doktorer ved UiO enn ved NTNU. En nedgang i antall disputaser ved UiO fra 2021 førte til at de to lærestedene ble relativt jevnstore, og NTNU hadde i 2023 for første gang flere disputaser enn UiO, med henholdsvis 429 og 427 doktorgrader.

Figur 3.4d Avlagte doktorgrader etter gradsgivende institusjon. 2019-2023.



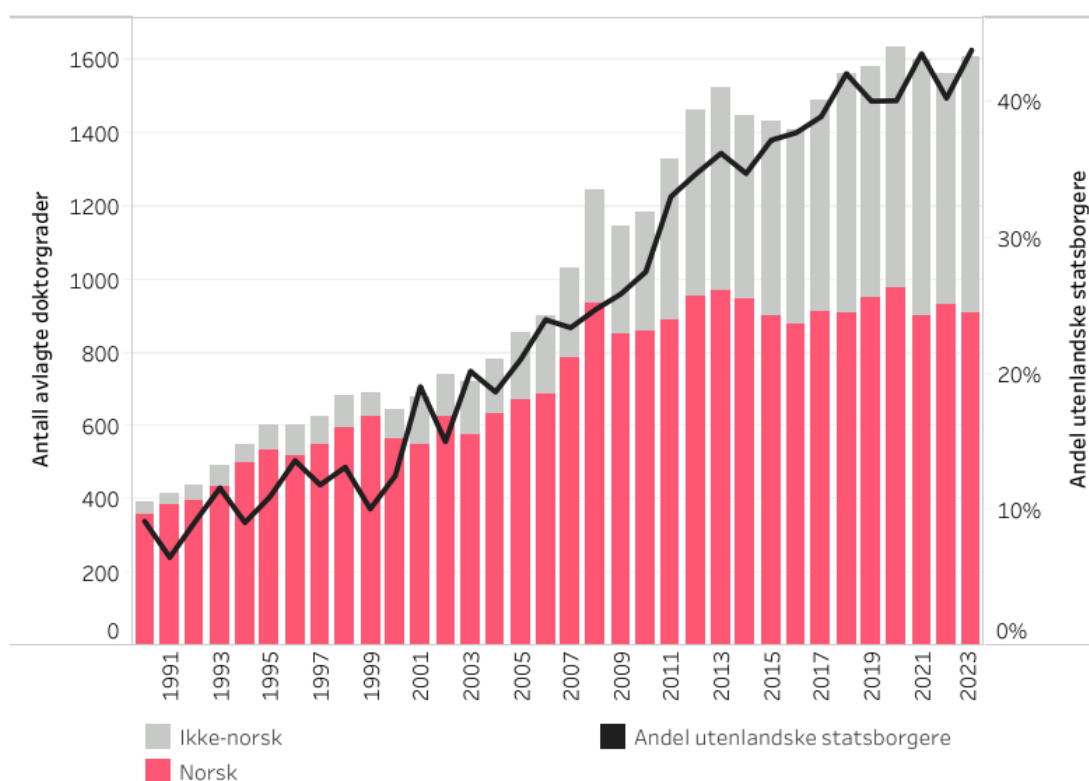
Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

44 prosent av de nye doktorene var utenlandske statsborgere

Det har over tid vært stor økning i utenlandske statsborgere som avlegger doktorgrad i Norge, se figur 3.4e. Utenlandske statsborgere, definert som personer registrert med et ikke-norsk statsborgerskap på tidspunktet for disputas, sto for om lag 10 prosent av doktorgradene ved inngangen til 2000-tallet. Antall utenlandske doktorander ble firedoblet i løpet av det neste tiåret, noe som brakte andelen opp til 28 prosent i 2010.

Siden har denne utviklingen fortsatt, og nå er det det rundt 700 utenlandske statsborgere som tar doktorgraden i Norge årlig. Samtidig har antallet doktorander med norsk statsborgerskap flatet ut, og enkelte år gått noe ned. Dette bidrar til at andelen doktorander med utenlandsk statsborgerskap nådde et rekordhøyt nivå i 2023 med 44 prosent. Hele økningen i antall doktorgrader avlagt etter 2008 kan tilskrives flere utenlandske doktorander.

Figur 3.4e Avlagte doktorgrader etter statsborgerskap på disputastidspunktet. 1990–2023.



Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Utenlandske statsborgere i flertall innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap

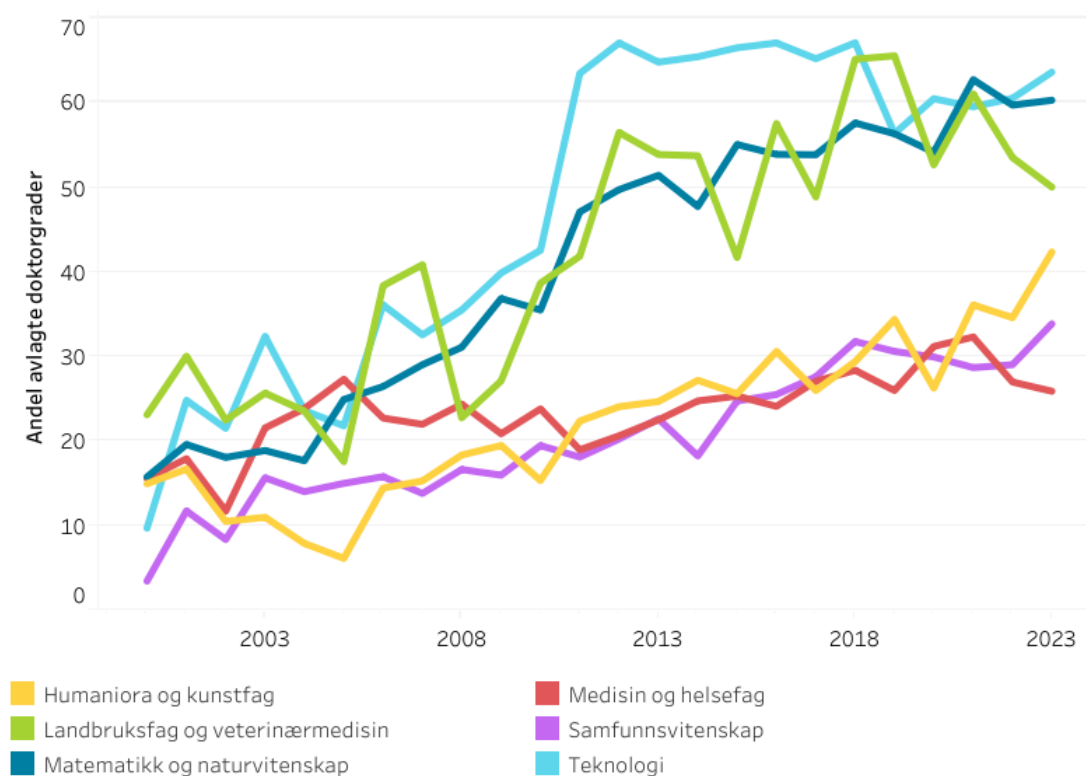
Omfanget av utenlandske kandidater varierer mye mellom de ulike fagområder. Det er spesielt høyt i teknologi, der 64 prosent av doktorandene i 2023 hadde utenlandsk statsborgerskap. Utenlandske statsborgere var også i flertall i matematikk og naturvitenskap med 60 prosent, mens andelen var lavere i humaniora og kunsthøgskolefag (42 prosent), samfunnsvitenskap (34 prosent) og medisin og helsefag

(26 prosent). Andelene i 2023 innenfor humaniora og kunsthøgskolefag og samfunnsvitenskap er likevel de klart høyeste som er registrert hittil i disse fagområdene.

Ved tusenårsskiftet var omfanget av utenlandske doktorander relativt moderat i alle fagområder, med andeler som stort sett utgjorde rundt 15 prosent og lavere, se figur 3.4f. Siden har internasjonaliseringen i norsk doktorgradsutdanning utviklet seg svært ulikt mellom fagområdene. I både teknologi og matematikk og naturvitenskap var det en jevn økning i andelen utenlandske statsborgere fram til 2010. Da skjøt veksten i utenlandske statsborgere virkelig fart i et par år, noe som brakte andelen opp til 67 prosent i teknologi og 50 prosent i matematikk og naturvitenskap. Andelen utenlandske statsborgere har stabilisert seg på et høyt nivå i teknologi, dog med en liten nedgang fra 2019, mens den i matematikk og naturvitenskap har fortsatt å øke til dagens nivå på rundt 60 prosent.

I de øvrige fagområder har andelen utlendinger over tid hatt til dels betydelig svakere vekstkurver. I medisin og helsefag har for eksempel andelen utenlandske statsborgere gått litt ned sammenlignet med situasjonen midt på 2000-tallet. Det har også vært fluktuasjoner fra år til år som nok i stor grad kan tilskrives at noen fagområder er relativt små. Dette gjelder særlig landbruksfag og veterinærmedisin, og også humaniora og kunsthøgskolefag.

Figur 3.4f Avlagte doktorgrader etter fagområde. Andel avlagt av utenlandske statsborgere. 2000-2023.



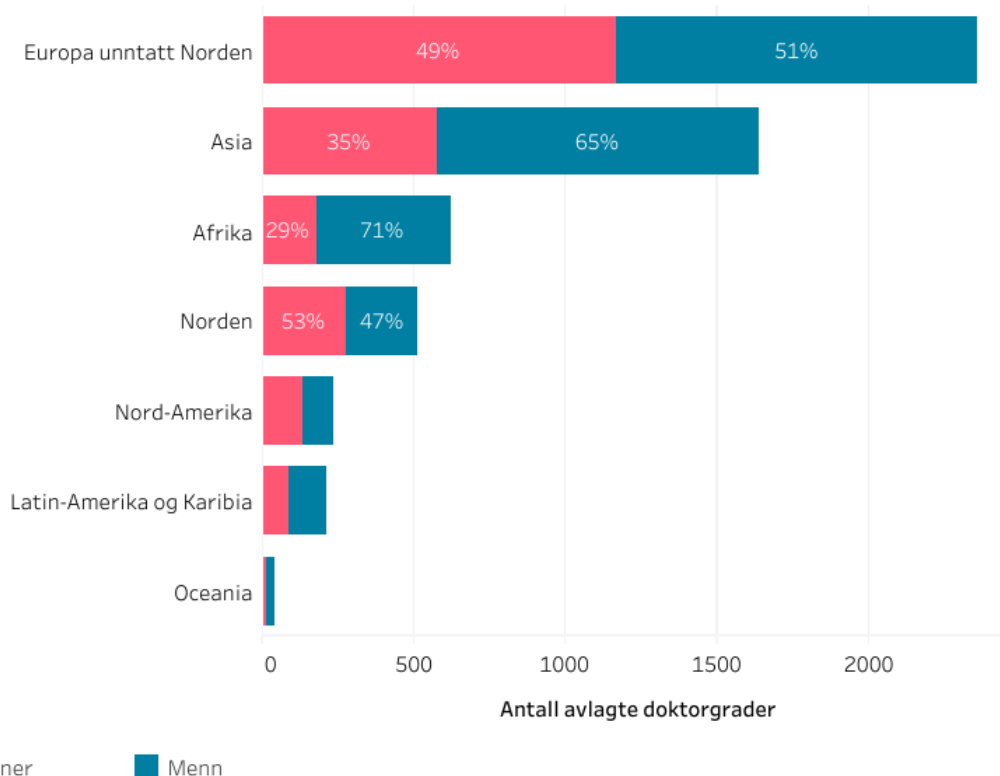
Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Halvparten av utenlandske doktorander er europeere

Fra 2015 til 2023 var det til sammen 5 600 personer med utenlandsk statsborgerskap som avla doktorgrad ved norske læresteder, se figur 3.4g. Nær 2 900, eller vel halvparten av doktorandene, hadde statsborgerskap fra europeiske land, og av disse kom hver sjettede fra våre naboland i Norden. Asiatiske doktorander utgjorde 29 prosent av alle med utenlandsk statsborgerskap, 11 prosent kom fra et afrikansk land, mens 8 prosent hadde statsborgerskap fra land på det amerikanske kontinentet.

Kvinner er noe svakere representert blant utenlandske doktorander enn blant norske. Av alle som har avlagt doktorgrad siden 2015, er kvinneandelen henholdsvis 43 prosent blant utenlandske doktorander og 56 prosent blant de norske. Av doktorander fra Europa og Nord-Amerika er mer enn 50 prosent kvinner, mens menn er i flertall blant nye doktorer som har opprinnelse fra alle øvrige verdensdeler, se figur 3.4g. Kvinner er svakest representert blant doktorander fra Afrika og Asia, der kvinneandelen siden 2015 har vært henholdsvis 29 og 35 prosent.

Figur 3.4g Doktorgrader avlagt av utenlandske statsborgere etter region for statsborgerskap og kjønn. 2015-2023.



Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

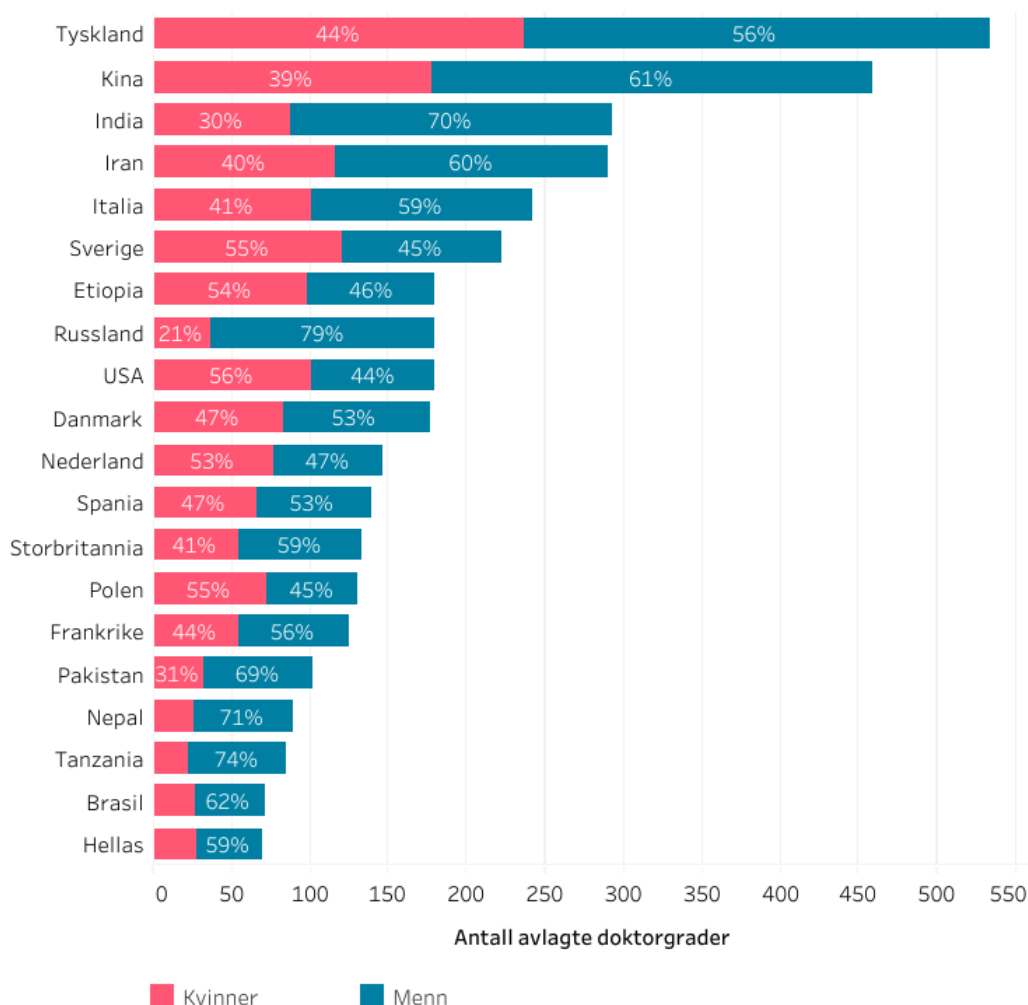
Flest kandidater fra Tyskland og Kina

De senere årene er det spesielt mange med statsborgerskap fra Tyskland og Kina som har avlagt doktorgrad ved norske læresteder. Dette kommer frem i figur 3.4h, som viser de 20 landene med flest utdannede doktorer siden 2015. Godt over 500 tyske statsborgere har tatt doktorgrad i Norge siden

2015, mens nær 460 kinesere har disputert i samme periode. To andre asiatiske land, India og Iran, følger på listen over nasjoner med flest doktorander, etterfulgt av Italia og Sverige. Til sammen er kandidater fra 140 nasjoner representert blant alle som har avlagt doktorgraden siden 2015.

Kjønnsbalansen blant doktorandene har variert mye mellom landene. Av topp 20-landene har kvinner vært i marginalt flertall blant doktorer med bakgrunn fra USA, Polen, Sverige, Etiopia og Nederland. På den andre siden har mannlige kandidater vært sterkt overrepresentert blant doktorer fra Russland, Tanzania, Nepal, India og Pakistan.

Figur 3.4h Doktorgrader avlagt av utenlandske statsborgere etter land for statsborgerskap og kjønn. 2015-2023.

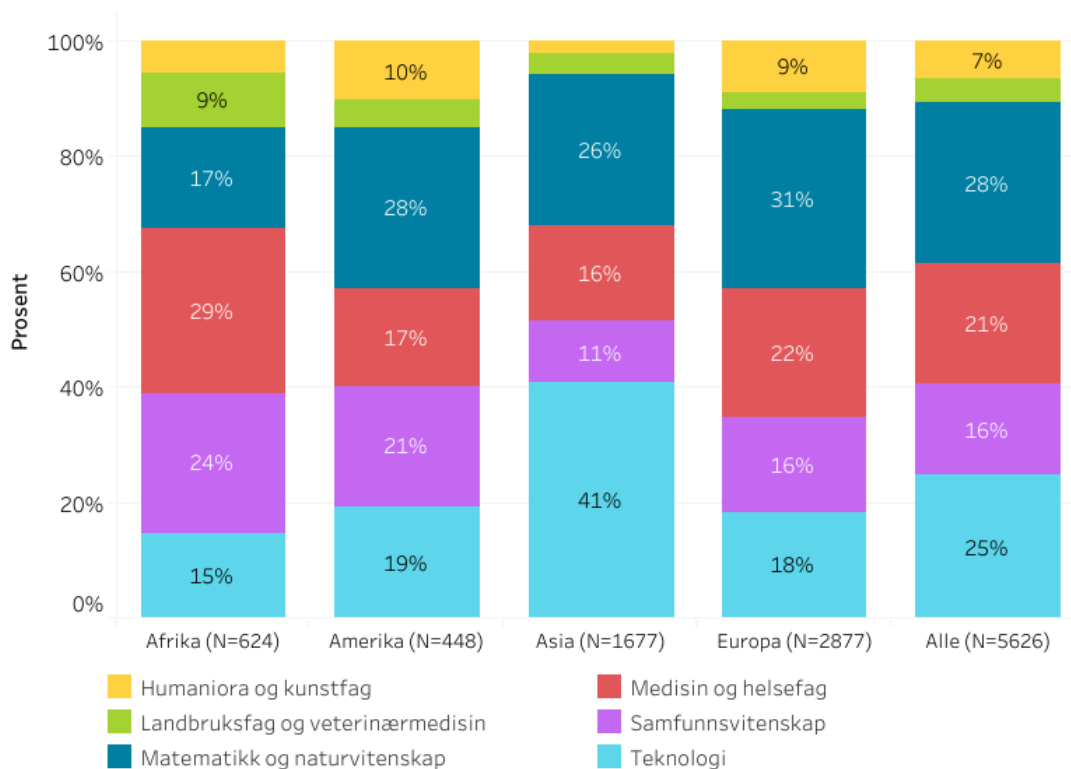


Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Siden 2015 har de fleste utenlandske statsborgere tatt en doktorgrad innenfor matematikk og naturvitenskap (28 prosent), teknologi (25 prosent), medisin og helsefag (21 prosent) og samfunnsvitenskap (16 prosent). Figur 3.4i viser at det er forskjeller i fagområdetilknytningen etter hvilken verdensdel kandidaten har sin bakgrunn fra.

Personer med europeisk bakgrunn avlegger i første rekke doktorgrader innenfor matematikk og naturvitenskap og medisin og helsefag. De fleste med asiatisk bakgrunn, 67 prosent, avlegger en grad innenfor teknologi eller matematikk og naturvitenskap. Mer enn halvparten av doktorandene fra Afrika har tatt en doktorgrad enten innenfor medisin og helsefag eller samfunnsvitenskap, mens kandidater med bakgrunn fra Amerika fordeler seg mer jevnt på fagområdene.

Figur 3.4i Doktorgrader avlagt av utenlandske statsborgere etter kontinent for statsborgerskap¹ og fagområde. 2015-2023.



¹ 38 doktorander fra Oceania inngår i Asia.
Kilde: SSB, Doktorgradsregisteret

Dimensjonering av forskerutdanningene

De siste 20 årene har norsk forskerutdanning vært preget av sterk vekst, både i antall avlagte doktorgrader og antall ph.d.-kandidater. Flere kvinner disputerer for doktorgraden nå enn på begynnelsen av 2000-tallet, og det er flere utenlandske statsborgere blant ph.d.-kandidatene. Før omleggingen av forskerutdanningen i 2003 var det 16 institusjoner i Norge som kunne tildele doktorgrader. I 2022 hadde 23 institusjoner egne doktorgradsprogram.

Monitorering av norsk forskerutdanning

Så tidlig som i 1970 leverte NAVFs utredningsinstitutt en melding om forskerrekruttering i Norge. Den siste evalueringen av norsk forskerutdanning ble gjennomført i 2012 (Thune et al. 2012) og konkluderte med at kvaliteten var god, men at gjennomføringstiden var for høy.

Noen nasjonale tiltak og planer på feltet:

- Årlig statistikk over avlagte doktorgrader og gjennomføring presenteres både hos SSB og DBH, sistnevnte har også statistikk over doktorgradsavtaler.
- Utvikling av Forskerrekrutteringsmonitoren, se egen boks.
- Forskningsrådet kom i 2023 med sin plan for rekruttering til forskning og tidlig karriere. Den har fire hovedmål; norsk forskning skal ha kompetanse på høyt internasjonalt nivå, rekrutteringen skal gjenspeile mangfoldet i samfunnet, forskerkvalifiseringen skal være relevant for bærekraftig utvikling og omstilling, samt at det skal være god sirkulasjon av kunnskap og kompetanse mellom fag, sektorer og land.
- Kunnskapsdepartementet har utarbeidet en strategi som fokuserer på å forbedre rekruttering og karriereutvikling for forskere. Strategien inkluderer tiltak for å redusere midlertidige ansettelser, forbedre lønns- og arbeidsvilkår, og styrke karriereveiledning.
- Langtidsplanen for høyere utdanning og forskning (2023–2032) inneholder mål og tiltak for å sikre at forskerutdanningen er relevant for både academia og arbeidslivet generelt og understreker viktigheten av tverrfaglig forskning og internasjonalt samarbeid.

Ifølge tall fra DBH gjennomfører omtrent 60 prosent av kandidatene på «normert tid», det vil si seks år etter opptak. Andelen ph.d.-kandidater som gjennomfører i løpet av 6 år etter opptak på doktorgradsutdanningen er en av Kunnskapsdepartementets tidligere styringsparametrene.

Tall fra SSBs forskerrekrutteringsmonitor viser at om lag 80 prosent av kandidatene har disputert 10 år etter opptak. Monitoren viser også at kvinner bruker noe lenger tid enn menn på å fullføre forskerutdanningen, men etter 8 år er det ingen kjønnsforskjeller når det kommer til gjennomføringsgrad.

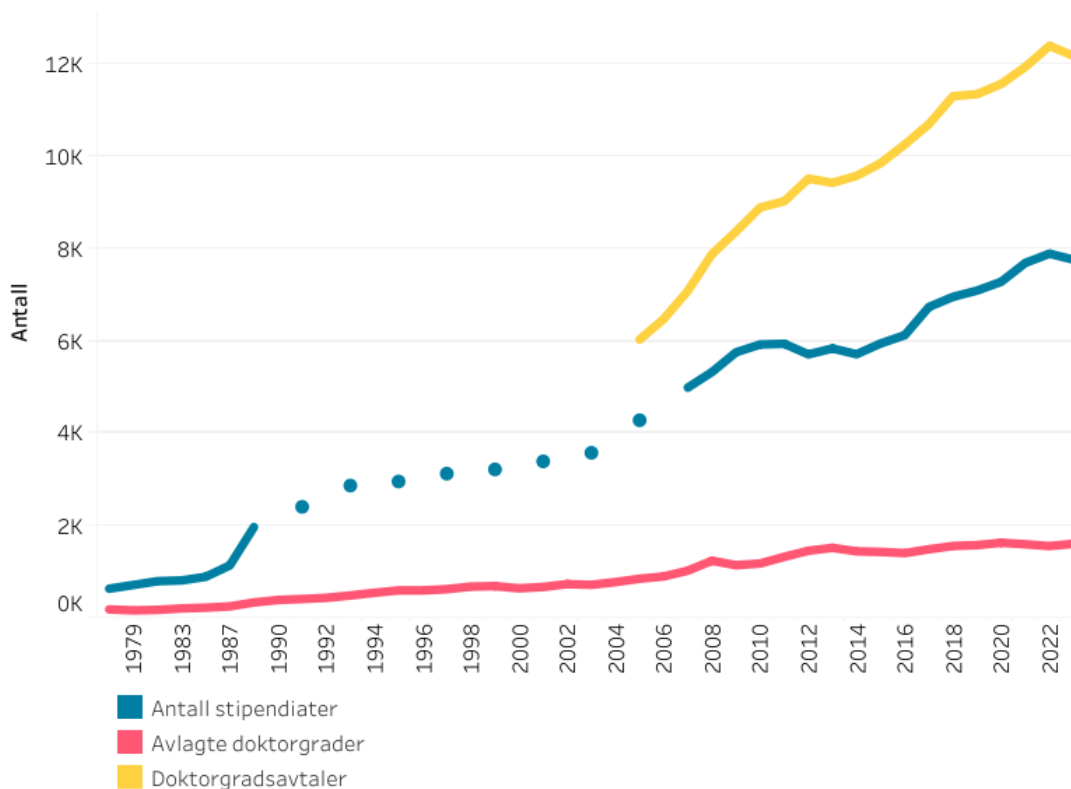
Slutt på øremerking av rekrutteringsstillinger

Kunnskapsdepartementet har siden 2003 øremerket midler til rekrutteringsstillinger ved landets universiteter og høyskoler. I 2020 kom det for eksempel en tilleggsbevilgning på 200 rekrutteringsstillinger, og i 2022 kom 250 rekrutteringsstillinger i satsingsområdet Utdanningsløftet. Som et ledd i regjeringens tillitsreform sluttet Kunnskapsdepartementet i 2023 å øremerke midler til rekrutteringsstillinger over Statsbudsjettet. Det er nå opp til den enkelte institusjon å avgjøre hvor mange stipendiat- og postdoktorstillinger de vil finansiere. I tillegg til stillingene som finansieres over institusjonenes basisbevilgninger, kommer eksternt finansierte stillinger fra Forskningsrådet, EU, Kreftforeningen og andre aktører. Om lag 70 prosent av stipendiatene ved landets universiteter og høyskoler var i 2022 finansiert av egne midler, mens om lag 20 prosent var finansiert av Forskningsrådet og resten av andre eksterne kilder.

I dette delkapittelet gjør vi opp status for dimensjoneringen av forskerutdanningene i Norge per 2022, og gir et utgangspunkt for å følge utviklingen videre etter at øremerkingen ble avvirket. Flere har tatt til orde for at de frykter at institusjonene vil bruke rekrutteringsstillingene som salderingspost i nedgangstider. Figur 3.4j viser antall stipendiatstillinger i perioden 1977 til 2023, basert på SSBs

Forskerpersonalregister, samt antall avlagte doktorgrader i samme periode. Figuren inkluderer også antall aktive doktorgradsavtaler. Doktorgradsavtalene ble innført i 2002, og antallet er tilgjengelig i Database for statistikk om høyere utdanning (DBH). Vi har valgt å starte på 2005 da tallmaterialet er mer robust. Merk at antall stipendiater og doktorgradsavtaler angir hvor mange som til enhver tid er registrert, uavhengig av hvor lenge det er siden de er tatt opp eller ansatt. En stipendiat kan være i første eller fjerde år av forskerutdanningen, mens en person med aktiv doktorgradsavtale også kan være ferdig med stipendiatperioden. Avlagte doktorgrader er et mål på hvor mange som fullfører hvert år.

Figur 3.4j Dimensjonering av forskerutdanning i Norge. 1977-2023¹.



¹ Antall doktorgradsavtaler gjelder for høstsemesteret, med unntak av 2023, hvor tallene er fra vårsemesteret.

Kilde: SSB, Forskerpersonale og DBH

Antall doktorgradsavtaler øker betydelig mer enn antall stipendiater

I 1977 ble det avlagt 190 doktorgrader i Norge. Samme år var det registrert 639 stipendiater ved norske universiteter og høyskoler. 46 år senere ble det avlagt 1 612 doktorgrader, noe som er over 7 ganger så mange. Antall stipendiater har i samme periode økt til 7 894; over 11 ganger så mange. I tillegg til stipendiater ved universitetene og høyskolene, er stipendiater ved forskningsinstitutter og helseforetak inkludert, samt offentlig sektor-ph.d-er. Nærings-ph.d-ene er inkludert i doktorgradsavtalene, men ikke i antall stipendiater.

Vi ser at antall stipendiater vokste sterkt i begynnelsen av 1990-tallet, for deretter å vokse jevnt frem til 2003, før veksten igjen tok seg kraftig opp frem til 2010. Omleggingen av finansieringssystemet i Forskningsrådet fra direkte finansiering av lønn til rundsummer medførte en nedgang i antall stipendiater rundt 2014, før antallet igjen vokste frem mot 2022. Antall avlagte doktorgrader har økt jevnt i perioden, og har ikke like uttalte topper og nedganger som antall stipendiater. 2008 var siste året det var mulig å avlegge doktorgrad etter gammel ordning; da ble det avlagt 200 flere doktorgrader enn året før, og 100 flere enn året etter. Flest doktorgrader ble avlagt i 2020; 1 634.

Antall doktorgradsavtaler har økt kraftig

Antall doktorgradsavtaler øker fra 6 035 i 2005 til 12 400 i 2022. Doktorgradsavtalene omfatter alle aktive ph.d.-kandidater som er tatt opp ved doktorgradsprogrammene ved norske universiteter og høyskoler. Dette inkluderer stipendiater ved forskningsutførende institusjoner, personer i andre stillinger som tar doktorgrad, herunder universitetslektorer, forskere i instituttsektoren og ansatte ved helseforetakene, samt nærings-ph.d.-er. I tillegg er personer som er ferdig med stipendiatperioden og som venter på disputas inkludert, samt de som ikke fikk levert i løpet av stipendperioden og de som må omarbeide. Dr.philos kommer i tillegg, ettersom disse ikke er tatt opp på et ph.d.-program, men leverer doktorgradsavhandlingen direkte til gradsgivende institusjon. Det ble i 2022 avlagt 25 dr.philos-grader, så disse utgjør en liten andel av totale doktorgrader.

Antall doktorgradsavtaler har vokst betydelig mer enn antall stipendiater etter 2005, noe som impliserer at flere tar doktorgrad uten å være stipendiater, samt at flere ikke blir ferdige i løpet av stipendiatperioden.

Gjennomføring i forskerutdanningen varierer etter fagområde

Ser vi nærmere på dimensjoneringen av forskerutdanningene innenfor ulike fagområder¹⁵, finner vi noen forskjeller. Vi har valgt å se på dimensjoneringen av doktorgradsutdanningen innenfor fire overordnede fagområder; humaniora og kunsthøgskolefag, samfunnsvitenskap, medisin og helsefag, samt å slå sammen matematikk, naturfag, teknologi og landbruksfag.

Humaniora og kunsthøgskolefag er det minste av de fire fagområdene. Det ble avlagt 136 doktorgrader i 2022, mot 67 i 2000. I 2022 var det registrert 705 stipendiater og 1 005 doktorgradsavtaler, noe som tilsier at en stor del av ph.d.-kandidatene var stipendiater. Samfunnsvitenskap har betydelig flere stipendiater og ph.d.-kandidater enn humaniora og kunsthøgskolefag, henholdsvis 2 073 stipendiater og 2 900 ph.d.-kandidater i 2022. Dette året ble det avlagt 369 doktorgrader innenfor samfunnsvitenskap. Flest avlagte doktorgrader finner vi ikke overraskende innenfor det sammenslåtte fagområdet matematikk, naturvitenskap, teknologi og landbruksfag; 582 i 2022. Samme år var det 3 050 stipendiater og 4 735 aktive ph.d.-avtaler på fagområdet. Vi ser for øvrig at endringen i Forskningsrådets

¹⁵ Inndelingen i fagområder varierer noe mellom de tre kildene som er benyttet. I Forskerpersonalregisteret kobles stipendiatstillingene til fagfeltet som instituttet de er tilsatt ved oppgir at de har hoveddelen av sin FoU-aktivitet innenfor. I Doktorgradsregisteret tilordnes doktorgradene et fagområde basert på tematikken i avhandlingen. Doktorgradsavtalene i DBH registreres etter doktorgradsprogram, som igjen er fordelt på fagområde.

finansieringsordning i 2014 fikk størst konsekvenser for MNT-fagene, ettersom nedgangen i antall stipendiater var størst her.

Medisin og helsefag, det nest største fagområdet, hadde til sammenligning 475 avlagte doktorgrader, 2 066 stipendiater og 3 750 doktorgradsavtaler. Samtidig ser vi at medisin og helsefag har betydelig flere doktorgradsavtaler enn stipendiatstillinger. Mange av ph.d.-kandidatene på feltet er tilknyttet universitetssykehusene. Her er det vanlig å ha delte stillinger, hvor kandidatene for eksempel jobber som lege samtidig som de arbeider med doktorgraden. Kandidatene bruker dermed lenger tid i stipendperioden. Ved universitetssykehusene hadde over 60 prosent av overlegene som deltok i FoU en doktorgrad i 2022.

Om lag 20 prosent av ph.d.-kandidatene har ikke fullført etter 10 år

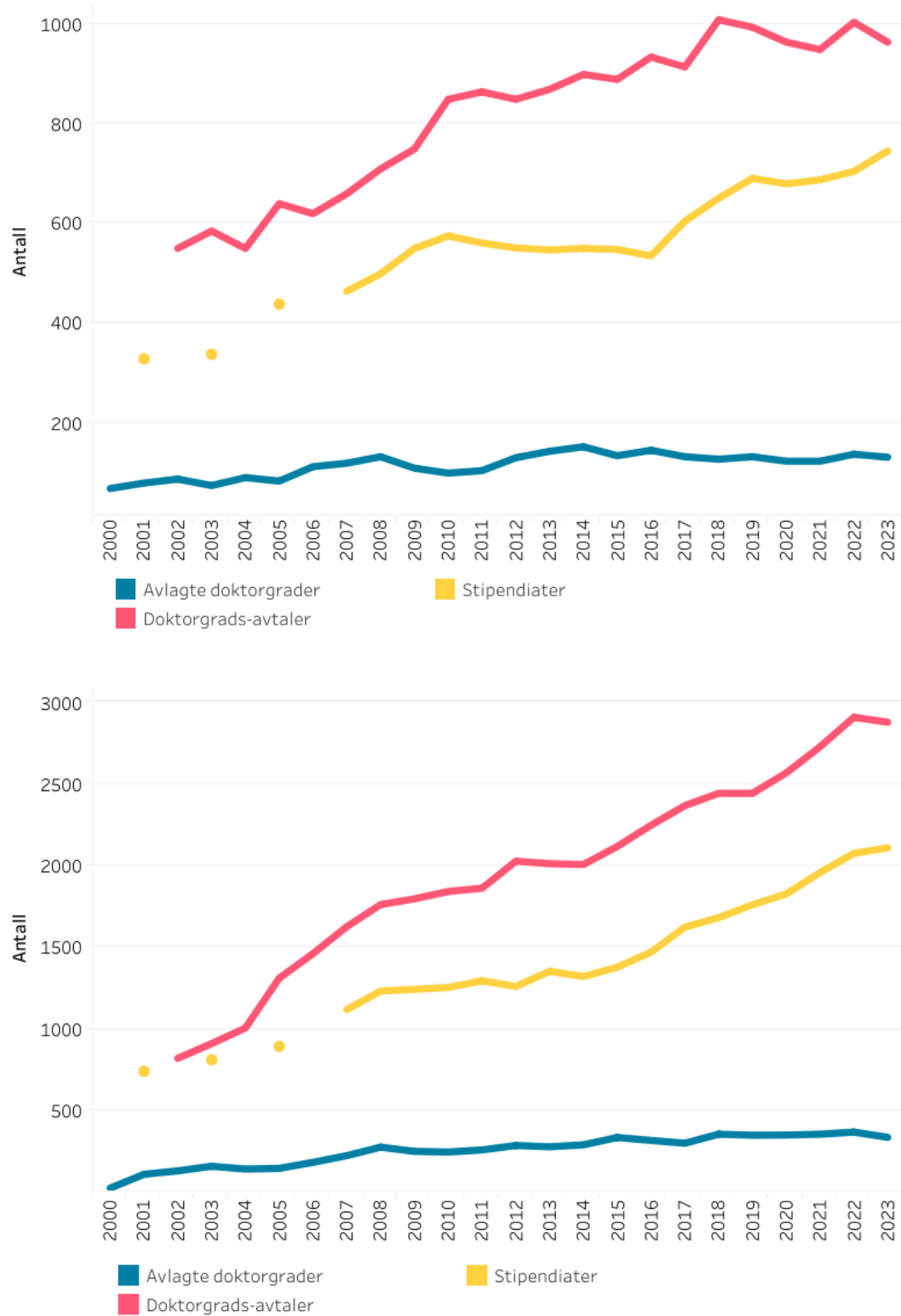
Med den store veksten i antall doktorgradsavtaler og stipendiater, må man kunne forvente en vekst i antall avlagte doktorgrader de nærmeste årene. Imidlertid er det ikke alle som starter på en forskerutdanning som fullfører. SSBs Forskerrekrutteringsmonitor, som følger alle som er tatt opp på et ph.d.-program i Norge fra og med 2005, viser at om lag hver femte av ph.d.-kandidatene ikke har fullført forskerutdanningen 10 år etter at de startet.

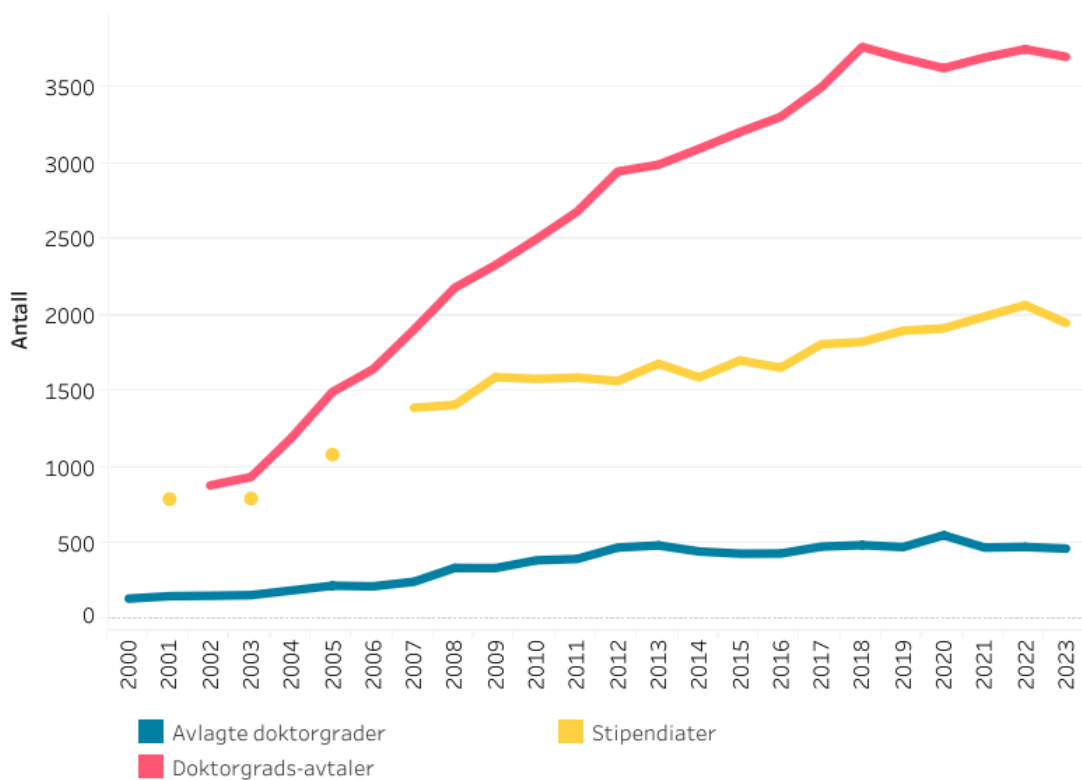
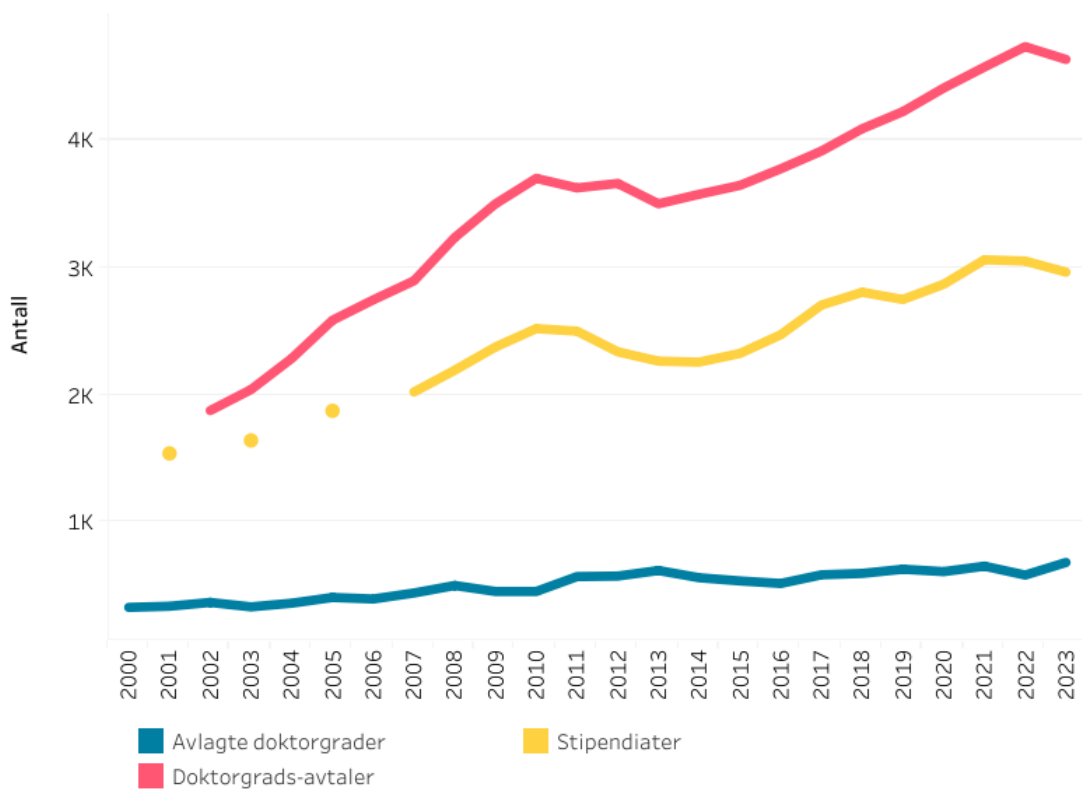
Høyest gjennomføringsandel innenfor medisin og helsefag

Noen av ph.d.-kandidatene slutter i jobben og melder ifra om at de ikke kommer til å levere doktorgradsavhandlingen. Andre fullfører stipendiatperioden, men får av ulike årsaker ikke levert avhandlingen. Hvor lang tid må det gå fra opptak på forskerutdanningen uten at doktorgradsavhandlingen er levert før det kan kalles frafall?

Innenfor fagene ser vi at de som ikke har levert 8 år etter at de startet, i liten grad disputerer på et senere tidspunkt. I fagfelt som humaniora og kunsthøgskole, samt samfunnsvitenskap, kan det ta 10 til 12 år før disputas finner sted. Forskerrekrutteringsmonitoren viser at blant ph.d.-kandidatene som startet i perioden 2005 til 2009, hadde 82 prosent disputert i 2022. Høyest andel ferdige kandidater finner vi innenfor medisin og helsefag, 89 prosent, fulgt av MNT-fagene med 80 prosent. Lavest gjennomføringsgrad etter 10 år finner vi innenfor humaniora og kunsthøgskole, hvor 75 prosent hadde disputert, samt samfunnsvitenskap med en gjennomføringsgrad på 77 prosent.

Figur 3.4k Dimensjonering av doktorgradsutdanningene i Norge etter fagområde. Panel 1 humaniora, panel 2 samfunnsvitenskap, panel 3 matematikk, naturvitenskap og landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin, panel 4 medisin og helsefag. 2003–2022.





System for monitorering av forskerrekruttering

Forskerrekrutteringsmonitoren omfatter personer som inngår en doktorgradsavtale med en norsk institusjon for høyere utdanning. Gjennom monitoren følger vi disse personene fra de inngår avtalen ved et lærested, veien videre i arbeidslivet og frem til de går av med pensjon.

Forskerrekrutteringsmonitoren

Forskerrekrutteringsmonitoren er utviklet i samarbeid mellom Norges forskningsråd, Statistisk sentralbyrå (SSB) og Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), med Kunnskapsdepartementet som observatør. Fra 2022 driftes og videreutvikles monitoren av SSB, og den dekker personer som inngikk en doktorgradsavtale med en norsk institusjon for høyere utdanning fra og med 2005. Tabeller fra monitoren blir publisert årlig i [SSBs statistikkbank](#).

Grunnpopulasjonen består av personer som er tatt opp på doktorgradsutdanningen ved et norsk universitet eller en norsk høyskole. Opplysninger om disse hentes fra Database for statistikk om høyere utdanning (DBH), under Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir). Deretter kobles materialet til opplysninger om eventuell avlagt doktorgrad fra SSBs Doktorgradsregister og opplysninger om karriere ved universiteter, høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutter fra SSBs Forskerpersonalregister. Opplysninger om arbeidssituasjon og karriere utenfor institusjonene nevnt ovenfor, hentes fra SSBs system for persondata og sysselsettingsdata.

Personer som avlegger graden dr. philos inngår ikke i populasjonen. De er ikke tatt opp på en doktorgradsutdanning, og får heller ingen formell veiledning eller annen støtte fra et lærested. Det avlegges årlig et fåtall dr.philos-grader.

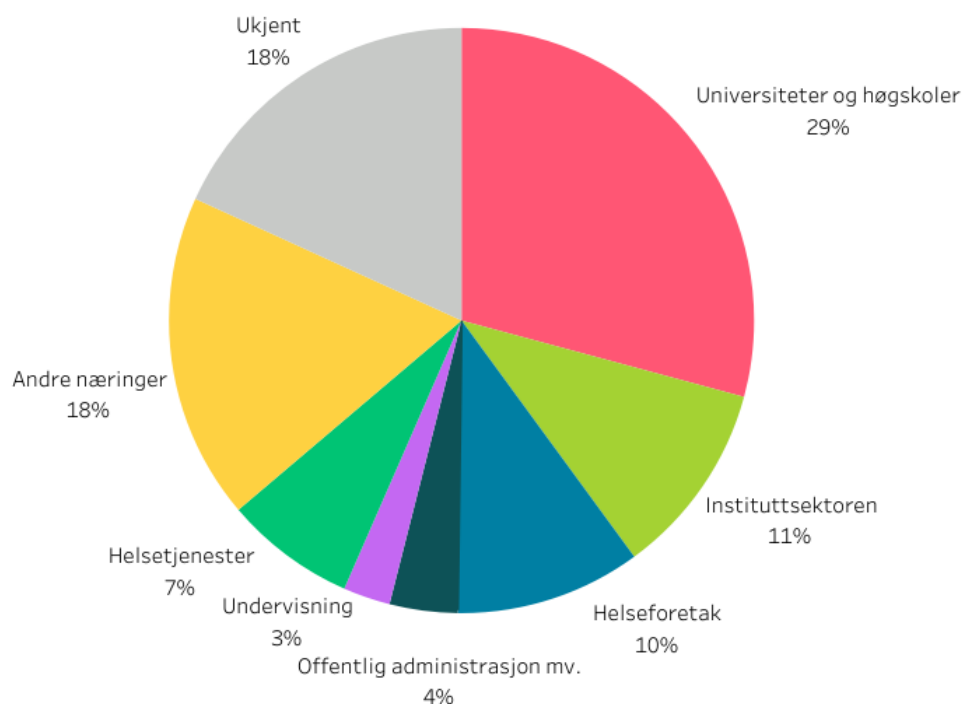
Halvparten jobber i akademia

Blant de som startet på en doktorgrad i perioden 2005–2016, og som hadde disputert per 2022, jobbet halvparten i akademia i 2022. Akademia omfatter forskere/faglige stillinger ved universiteter og høyskoler, instituttsektor og helseforetak. Et flertall av de som jobbet i akademia, hadde en stilling ved et universitet eller en høyskole.

Nesten en av tre arbeidet i Norge, men utenfor akademia, etter fullført doktorgrad. Det vanligste var næringslivet, men mange jobbet også i offentlig sektor, særlig innenfor helsetjenester, offentlig administrasjon og undervisning.

18 prosent av de som startet på en doktorgrad i perioden 2005–2016, og som hadde disputert per 2022, var ikke sysselsatt i Norge i 2022, se kategorien «Ukjent» i figur 3.4I. De aller fleste av disse har utvandret fra Norge.

Figur 3.41 Arbeidssted i 2022 for personer tatt opp på doktorgradsprogram 2005-2016 som har avlagt grad per 2022.



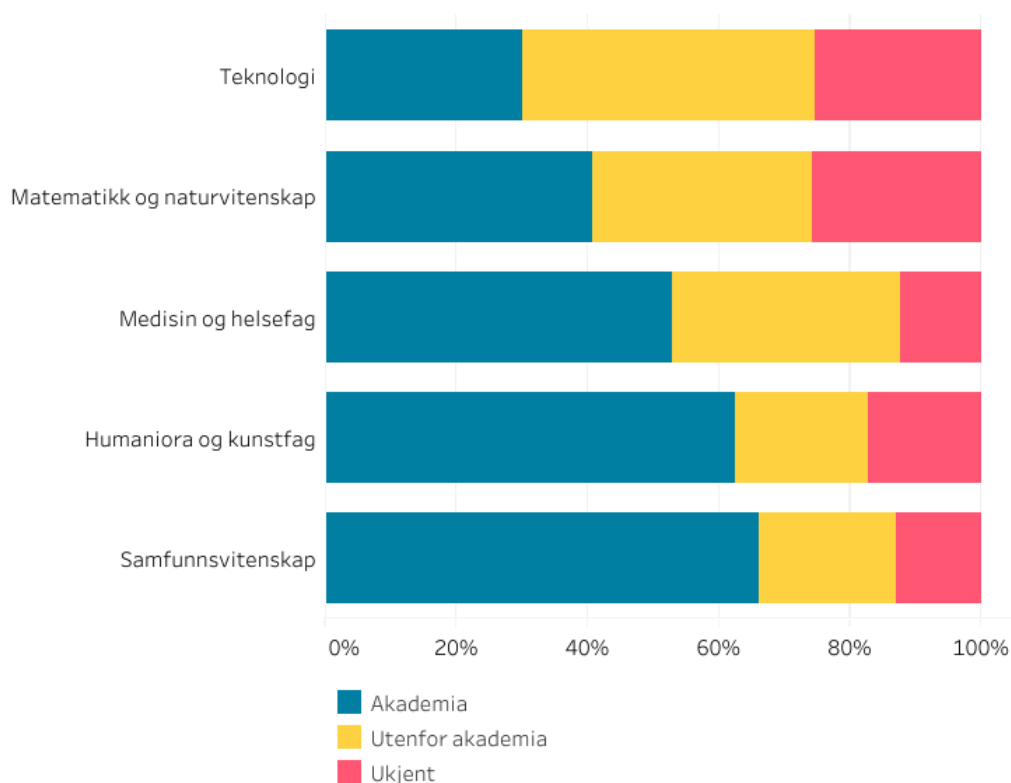
Kilde: Forskerpersonale, Statistisk sentralbyrå

Blant de som startet på en doktorgrad i samme periode, men som ikke hadde fullført graden per 2022, var det kun 23 prosent som jobbet i akademisk i 2022. Noen var fortsatt i en stipendiatstilling, mens de fleste hadde gått over til andre stillinger. Samtidig som en lavere andel jobbet i akademisk, var andelen ansatt utenfor akademisk høyere, 43 prosent. I tillegg var andelen som ikke var registrert sysselsatt i Norge 34 prosent blant de som ikke hadde fullført graden. De fleste av disse har utvandret fra Norge. Tilsvarende andel var 18 prosent for de som hadde fullført graden i samme periode.

Over 40 prosent av doktorene innen teknologi jobber i næringslivet

Tall fra forskerrekutteringsmonitoren viser at det er vanligere å jobbe utenfor akademisk blant de som har tatt en doktorgrad i teknologi, sammenlignet med de andre fagområdene. Blant personer tatt opp på doktorgradsprogram innenfor teknologi i perioden 2005 til 2016, og som har disputert per 2022, jobber kun 30 prosent i akademisk i 2022. Samtidig jobber hele 44 prosent av teknologi-doktorene utenfor akademisk, hovedsakelig i næringslivet.

Figur 3.4m Arbeidssted i 2022 for personer tatt opp på doktorgradsprogram 2005–2016 og som har avlagt grad per 2022, etter fagområde¹.



¹ Matematikk og naturvitenskap inkluderer landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin.

Kilde: SSB, Forskerpersonale

Blant de som har avlagt en doktorgrad innenfor humaniora og samfunnsvitenskap i samme periode, jobber over 60 prosent i akademia i 2022, hovedsakelig i universitet- og høyskolesektoren. Kun rundt 20 prosent er ansatt utenfor akademia. Blant de som er ansatt utenfor akademia, jobber omtrent like mange i offentlig sektor som i næringslivet.

Figur 3.4m viser også hvor stor andel innenfor hvert fagområde som ikke er registrert sysselsatt i Norge i 2022, se kategorien «Ukjent». Omtrent hver fjerde person som har avlagt en doktorgrad innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap i perioden 2005–2022, jobbet ikke i Norge i 2022. Det er en høyere andel sammenlignet med de andre fagområdene. Et flertall av denne gruppen har utvandret. Dette bør også sees i sammenheng med at andelen med utenlandsk statsborgerskap er høyere blant de som avlegger en doktorgrad innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap sammenlignet med de andre fagområdene.

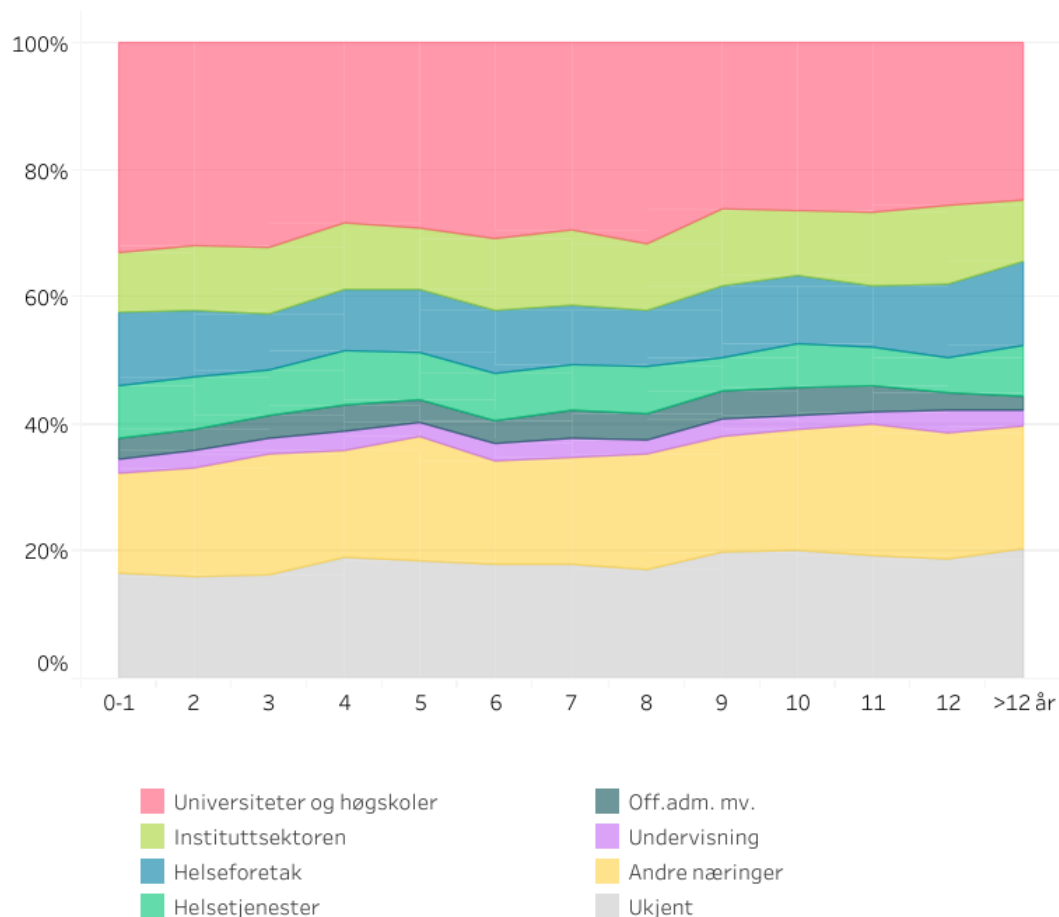
Halvparten forsvinner ut av akademia innen 3 år etter disputas

Forskerrekrutteringsmonitoren gir oss et øyeblikksbilde der vi kan studere status for en populasjon i et gitt år. Vi kan for eksempel studere hvor de som nylig disputerte jobber i dag, sammenlignet med de som disputerte for en del år siden. Se nærmere i kapittel 3.1.5.

2022-tallene fra forskerrekutteringsmonitoren viser at 52–54 prosent av de som disputerte i perioden 2019–2021, jobber i akademia i 2022. Blant de som disputerte tidligere enn det, og som har hatt flere år i arbeid etter fullført doktorgrad, ligger andelen som jobber i akademia relativt stabilt omkring 50 prosent. En noe høyere andel som arbeider i akademia de første årene etter disputas, og særlig i universitet- og høyskolesektoren, skyldes at mange av doktorene går inn i en postdoktorstilling eller annen midlertidig stilling ved et lærested den første tiden, for så å gå videre til andre stillinger i ulike sektorer etter to–tre år.

For de som har disputert for mer enn tre år siden, ser vi at andelen som jobber innenfor de ulike sektorene er relativt lik uavhengig av antall år siden disputas. Andelen som jobber i akademia er omkring 50 prosent, mens vel 30 prosent jobber utenfor akademia og i underkant av 20 prosent er ikke registrert sysselsatt i Norge. Et flertall av de som ikke er registrert sysselsatt, har utvandret fra landet.

Figur 3.4n Arbeidssted i 2022 for personer tatt opp på doktorgradsprogram 2005–2016, antall år etter disputas.



Kilde: SSB, Forskerpersonale

3.5 Arbeidsmarkedet for høyt utdannede

Dette kapitlet er ikke oppdatert i 2024 og kan leses i 2023-utgaven av Indikatorrapporten.

4 Bevilgninger og virkemidler



Statlige bevilgninger til forskning og utviklingsarbeid (FoU) og innovasjon er sentrale virkemidler når myndighetene vil fremme vekst og velstand og løse store samfunnsutfordringer for eksempel knyttet til bærekraft, helse og digitalisering. Dette kapittelet starter med et overblikk over statlige bevilgninger til FoU over statsbudsjettet. Delkapittelet Direktebevilgninger til FoU var nytt i 2023. Her beskriver vi rammebevilgningen og grunnfinansieringen til Universitet og høyskole sektoren, instituttsektoren og helseforetak. I kapittelet Tildelinger fra Norges forskningsråd beskriver vi hvordan Forskningsrådets tildelinger fordeler seg på ulike sektorer, fagområder, søknadstyper, med mer.

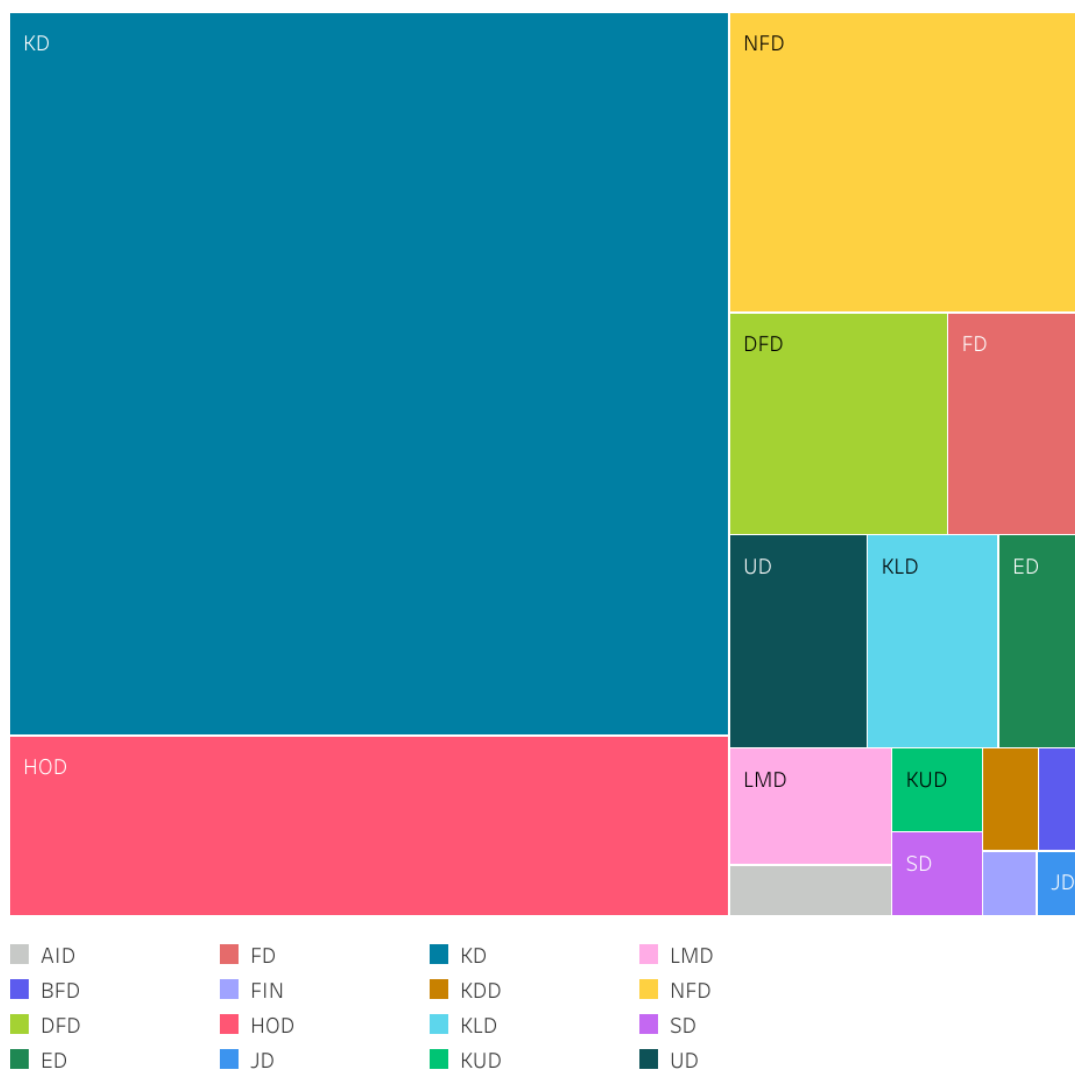
Kapittelet viser også data fra effektmålinger av Forskningsrådets og Innovasjon Norges innovasjonsvirkemidler, før vi ser nærmere på utviklingen for sentrale bevilgninger og ordninger for støtte til FoU og innovasjon i næringslivet.

Til sist presenterer vi tall for Norges deltakelse i Horisont Europa.

Bidragsyttere:

- Bo Sarpebakken, SSB
- Espen Solberg, NIFU
- Åshild Vik, Forskningsrådet
- Maja Tofteng, Samfunnsøkonomisk analyse
- Tobias Gamrath, Samfunnsøkonomisk analyse
- Emil C. Bjørø, Samfunnsøkonomisk analyse
- Knut Senneseth, Innovasjon Norge
- Marina Rybalka, SSB
- Tom-Espen Møller, Forskningsrådet
- Elisabeth Wiker, Forskningsrådet
- Inger Midtkandal, Forskningsrådet
- Trude Dypvik, Forskningsrådet
- Berit Sundby Avset, Forskningsrådet
- Per Magnus Kommandantvold, Forskningsrådet

Figur S4 Statlige bevilgninger til forskning og utviklingsarbeid (mrd. kr), etter departement



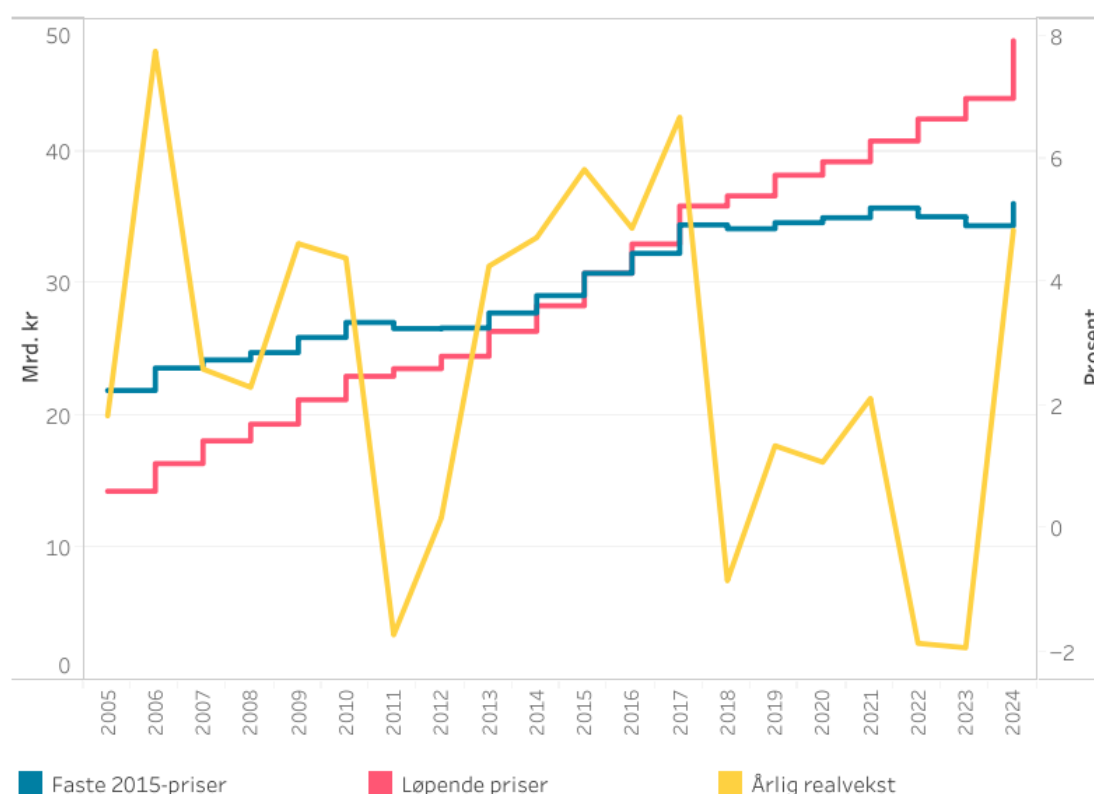
Kilde: SSB, Statsbudsjettanalysen

4.1 Bevilgninger til FoU over statsbudsjettet

Kraftig vekst i FoU-bevilgningene i 2024

Basert på analysen av bevilgninger til forskning og utviklingsarbeid (FoU) i vedtatt statsbudsjett for 2024, kan man anslå at 48,3 milliarder kroner vil gå til FoU, se figur 4.1a. Det er 4,4 milliarder kroner mer enn i det vedtatte budsjettet for 2023, noe som gir en nominell vekst på 10 prosent. Dersom forventningene fra revidert nasjonalbudsjett (RNB) om generell lønns- og prisvekst legges til grunn, innebærer 2024-budsjettet en realvekst på noe under 5 prosent sammenlignet med bevilgningene til FoU i saldert budsjett for 2023.

Figur 4.1a Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett. Løpende og faste 2015-priser i milliarder kroner (venstre akse) og årlig realvekst i prosent (høyre akse). 2005–2024.



Kilde: SSB, Statsbudsjettanalysen

I statsbudsjettene fra 2013 til 2017 var det betydelig og ganske jevn vekst i bevilgningene til FoU. Årlig gjennomsnittlig realvekst i denne perioden lå på rundt 5 prosent. Etter 2017 har økningen i FoU-bevilgningene flatet ut, og flere år har det vært nedgang i de prisjusterte bevilgningene til FoU. Selv om 2024-budsjettet har stor realvekst og bryter med de siste årenes mønster, ligger bevilgningene til FoU i 2024 bare svakt over hva de gjorde i 2021.

Noe økning i BNP-andelen, men den når ikke 1 prosent

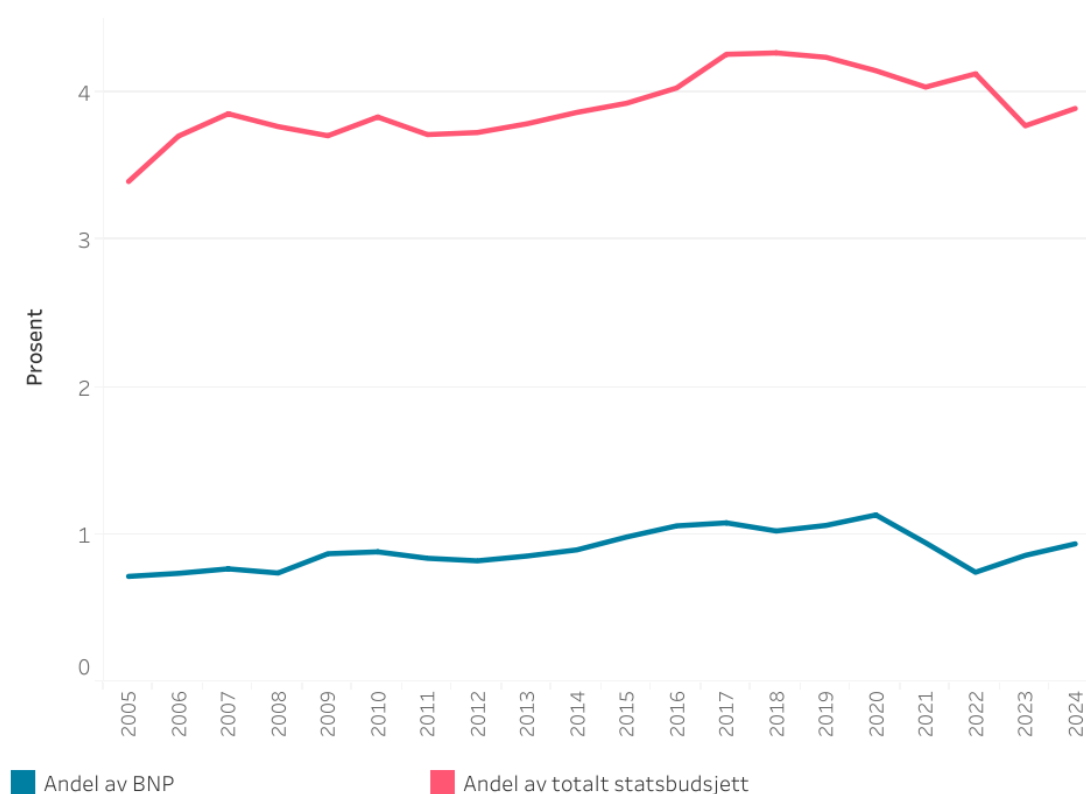
FoU-bevilgninger som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP) uttrykker forholdet mellom antatt offentlig satsing på FoU og samlet verdiskaping i landet. Anslåtte bevilgninger til FoU i vedtatt statsbudsjett for 2024 er beregnet å utgjøre 0,94 prosent av BNP, se figur 4.1b. Det gir noe økning fra de to foregående budsjettene. BNP-andelen var henholdsvis 0,74 prosent i 2022 og 0,86 prosent 2023. Likevel er det et stykke opp til toppnivået for BNP-indikatoren, som var 1,13 prosent i 2020. Den høye andelen i 2020 skyldtes uvanlig sterk nedgang i BNP som følge av koronapandemien. I de påfølgende årene har det vært ny sterk vekst i BNP, noe som har gitt negative utslag for indikatoren. 2024-beregningen bygger på foreløpige tall for BNP-utviklingen i revidert nasjonalbudsjett for 2024, og det vil alltid være noe usikkerhet knyttet til disse.

Bevilgninger til FoU øker litt målt mot totale bevilgninger

I figur 4.1b ser vi at de anslåtte bevilgningene til FoU er beregnet å utgjøre 3,89 prosent av 2024-budsjettets samlede utgifter når overføringer til Statens pensjonsfond utland, Statens pensjonskasse og lånetransaksjoner holdes utenfor. Denne indikatoren var på sitt høyeste fra 2017 til 2019, da bevilgningene til FoU utgjorde fra 4,24 til 4,27 prosent av de totale bevilgningene over statsbudsjettet.

I 2024 går andelen noe opp fra foregående budsjettår, da den var 3,78 prosent, som var det laveste nivået for indikatoren på over 10 år. En hovedgrunn til fallet i 2023 var store ekstraordinære bevilgninger til strømstøtte. Bevilgninger til strømstøtte videreføres i 2024-budsjettet, om enn på et noe lavere nivå. I tillegg slår ekstraordinære utgifter til krigen i Ukraina tungt inn på det totale bevilgningsnivået i 2024-budsjettet. Dersom disse ekstraordinære utgiftene blir holdt utenom, ville FoU-bevilgningenes andel av statsbudsjettet utgjort om lag 4,1 prosent i 2024.

Figur 4.1b Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP) og som andel av totale bevilgninger over statsbudsjettet. 2005–2024.



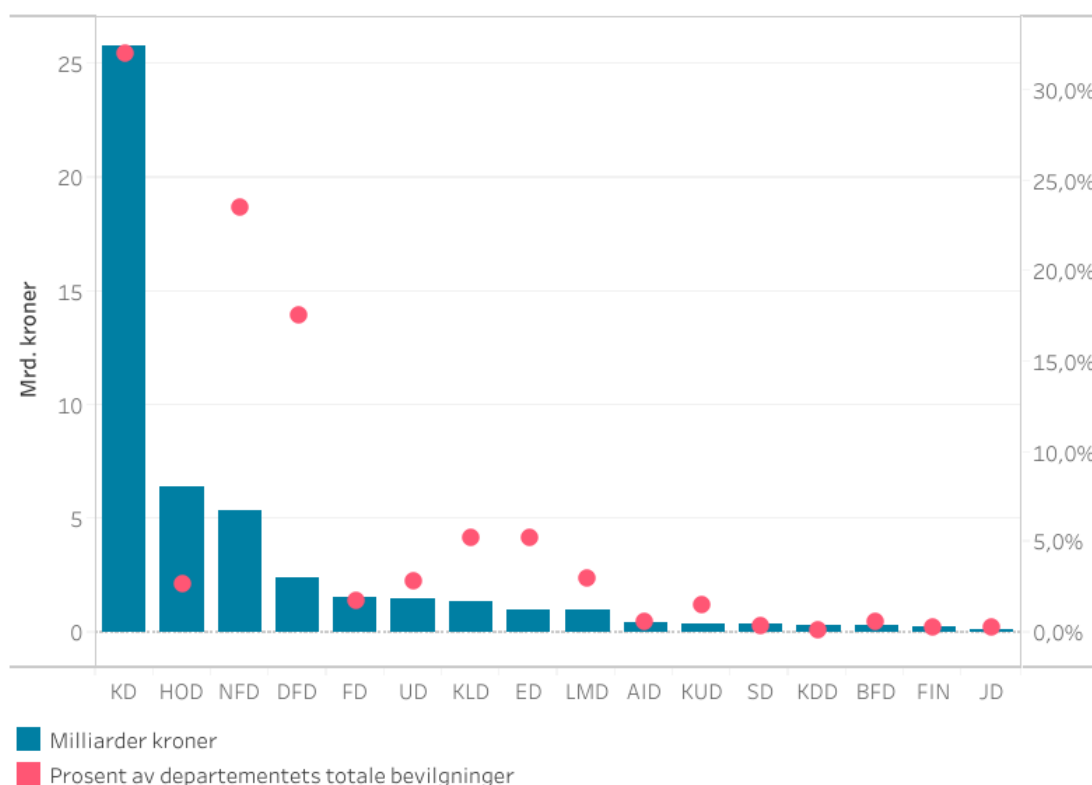
Kilde: SSB, Statsbudsjettanalysen

Over halvparten av statlig FoU bevilges over budsjettet til Kunnskapsdepartementet

I analysen av FoU-bevilgningene for 2024 er det beregnet FoU på om lag 130 utgiftskapitler i statsbudsjettet. Alle departementer har bevilgninger rettet mot FoU-formål, men det er store forskjeller i størrelsen på bevilgningene, se figur 4.1c.

Det meste av statlig FoU-finansiering bevilges over budsjettene til tre departementer. 53 prosent av FoU-bevilgningene i 2024, eller 25,8 milliarder kroner, blir kanalisert over budsjettet til Kunnskapsdepartementet (KD). KD, som er det klart største departementet, blir fulgt av Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), som har henholdsvis 13 og 11 prosent av FoU-bevilgningene i 2024. Til sammen kommer 78 prosent av FoU-bevilgningene over de tre nevnte departementenes budsjetter.

Figur 4.1c Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter bevilgende departement¹. Milliarder kroner (venstre akse) og som prosent av departementets samlede bevilgninger (høyre akse). 2024.



¹ Departementsforkortelser som er brukt i figuren: Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID), Barne- og familiedepartementet (BFD), Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (DFD), Energidepartementet (ED), Finansdepartementet (FIN), Forsvarsdepartementet (FD), Helse- og omsorgsdepartementet (HOD), Justis- og beredskapsdepartementet (JD), Klima- og miljødepartementet (KLD), Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD), Kultur- og likestillingsdepartementet (KUD), Kunnskapsdepartementet (KD), Landbruks- og matdepartementet (LMD), Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), Samferdselsdepartementet (SD), Utenriksdepartementet (UD).

Kilde: SSB, Statsbudsjettanalysen

Det er også stor variasjon blant departementene i hvor stor andel av deres totale budsjett som går til FoU, se figur 4.1c. Tre departementer skiller seg ut med relativt høy FoU-intensitet. Det gjelder KD, der 32 prosent av departementets budsjett blir anslått å gå til FoU-formål, NFD med 24 prosent og det nyopprettede Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (DFD), der FoU-andelen av totale bevilgninger er beregnet til 18 prosent. Årsaken til den høye andelen ved DFD er i første rekke at bevilgninger til universitetsbygg kanaliseres over dette departementet (Statsbygg).

Klima- og miljødepartementets (KLD) og Energidepartementets (ED) FoU-bevilgninger er anslått å utgjøre vel 5 prosent, mens de ligger under 3 prosent for de øvrige departementene. Ved 6 departementer utgjør bevilgninger til FoU godt under 1 prosent av departementets samlede bevilgninger.

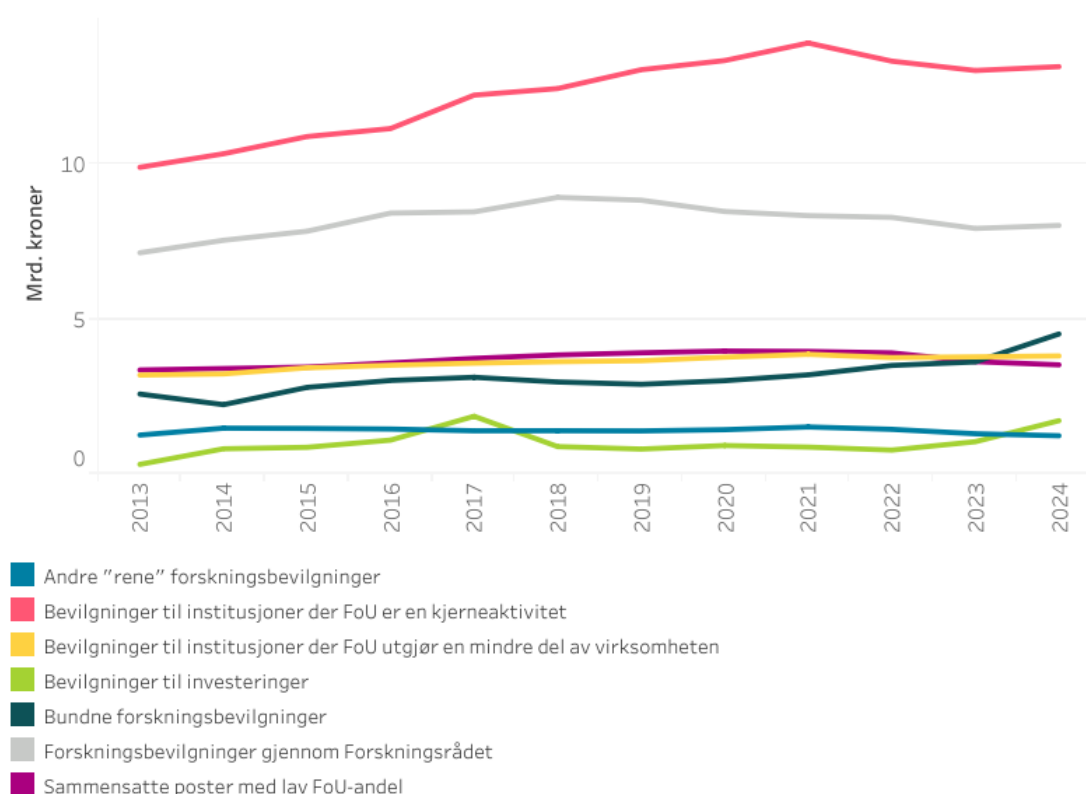
Mange FoU-bevilgninger er innbakt i andre hovedformål

I dette avsnittet er utgiftspostene i det samlede FoU-budsjettet klassifisert i 7 kategorier. Inndelingen skiller mellom rene og sammensatte forskningsbevilgninger. Førstnevnte gjelder bevilgninger som eksplisitt er øremerket FoU, mens sammensatte bevilgninger også omfatter andre formål enn bare FoU. Her vil med andre ord FoU-delen av bevilgningen utgjøre en mindre andel av den samlede bevilgningen.

Ved siden av dette skillet er det grunn til å synliggjøre at for enkelte rene forskningsbevilgninger vil andre faktorer enn forskningspolitiske vurderinger være bestemmende for bevilgningens utvikling fra år til år. Det gjelder for eksempel kontingenter knyttet til flerårige internasjonale samarbeidsavtaler og investeringer i infrastruktur.

Ut fra disse kriteriene er FoU-bevilgningene delt inn i kategorier som er ordnet etter bevilgningens påvirkelighet for forskningspolitiske vurderinger og prioriteringer fra år til år. Som vist i figur 4.1d er FoU-budsjettet sammensatt og heterogent. For en betydelig del av FoU-budsjettet vil andre prioriteringer enn strengt forskningspolitiske hensyn være utslagsgivende for bevilgningenes omfang og utvikling.

Figur 4.1d Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter ulike bevilgningskategorier. 2013–2024. Faste 2015-priser.



Kilde: SSB, Statsbudsjettanalysen og NIFU

Investeringer og bundne bevilgninger har størst FoU-vekst i 2024

Rene forskningsbevilgninger gjennom Norges forskningsråd utgjør 10,8 milliarder kroner i 2024, eller 22 prosent av samlet FoU-budsjett. Etter fem år med realnedgang er det en liten økning i bevilgningene til Forskningsrådet i 2024, se figur 4.1d. Institutter som er omfattet av Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern mottar grunnfinansiering gjennom Norges forskningsråd, og inngår derfor i kategorien.

Bevilgninger i kategorien andre rene forskningsbevilgninger er på 1,7 milliarder kroner i 2024, noe som utgjør 3 prosent av bevilgningene til FoU. Bevilgningene lå nominelt om lag på samme nivå i 2023, noe som innebærer en realnedgang for bevilgningskategorien i 2024.

Bevilgninger til institusjoner der FoU er en kjerneaktivitet er i 2024 beregnet til 17,7 milliarder kroner. Dette er den klart største bevilgningskategorien med 37 prosent av FoU-bevilgningene. Den omfatter i første rekke FoU-delen av rammebevilgningen til universiteter og høyskoler. Det ligger om lag 1 prosent realvekst i bevilgningene under denne kategorien i 2024.

Bevilgninger til investeringer gjelder i stor grad nybygg i universitets- og høyskolesektoren. Dette er bevilgninger som vil kunne variere mye fra år til år. Forskningspolitiske vurderinger kan spille en betydelig rolle i slike bevilgninger, særlig ved oppstart, men også underveis kan det være et visst handlingsrom for å justere beløpene fra år til år. Dette kan skje ut fra forskningspolitiske hensyn, men oftere vil tekniske, faglige og andre forhold spille inn. Investeringer til FoU er i 2024 beregnet til 2,3 milliarder kroner, eller om lag 5 prosent av det totale FoU-budsjettet. Dette gir en realvekst på hele 66 prosent sammenlignet med vedtatt budsjett for 2023. Veksten i 2024 gjelder pågående byggeprosjekter av Livsvitenskapsbygget ved Universitetet i Oslo og Norsk havteknologisenter i Trondheim.

Bundne forskningsbevilgninger omfatter bevilgninger som ikke er påvirket av løpende forskningspolitiske vurderinger og prioriteringer, selv om bevilgningene i all hovedsak er øremerket FoU. Typiske bevilgninger i denne kategorien er kontingenter for deltakelse i internasjonale samarbeidsorganisasjoner, der de økonomiske forpliktelsene er knyttet til flerårige avtaler og kun endres fra år til år som følge av tekniske faktorer. I 2024 utgjør bundne forskningsbevilgninger 6,1 milliarder kroner, eller 13 prosent av det samlede FoU-budsjettet. Sammenlignet med vedtatt budsjett for 2023 er realveksten stor også for denne bevilgningskategorien med 25 prosent. Økningen har sammenheng med økt kontingent for deltakelse i EUs rammeprogrammer for forskning og innovasjon. Kontingentdelen som går til FoU er i 2024 anslått til vel 4 milliarder kroner.

Bevilgninger til institusjoner der FoU utgjør en mindre del av virksomheten gjelder bevilgninger til institusjoner med FoU-aktivitet, men der FoU-delen av institusjonsbevilgningen vil være lav. For noen institusjoner kan likevel FoU-omfanget bli betydelig, som for rammebevilgningen til regionale helseforetak. Her er andelen som går til FoU lav, men siden totalbevilgningen til helseforetakene er svært stor, bidrar det til at også FoU-beløpet blir betydelig. FoU-bevilgningene i denne kategorien er i 2024 beregnet til 5,1 milliarder kroner eller rundt 11 prosent av det totale FoU-budsjettet. Sammenlignet med 2023 gir det en realvekst på under 1 prosent for bevilgningskategorien.

Sammensatte poster med lav FoU-andel omfatter bevilgninger til FoU som er innbakt i bevilgninger med andre hovedformål og som normalt ikke omtales eksplisitt i proposisjonsteksten. De er ikke, eller bare i svært liten grad, gjenstand for forskningspolitisk vurdering. Bevilgninger i denne kategorien er i 2024-budsjettet beregnet til 4,7 milliarder kroner, eller 10 prosent av samlet FoU-budsjett. Sammenlignet med saldert budsjett for 2023 innebærer det en realnedgang på rundt 3 prosent for denne bevilgningskategorien.

Statsbudsjettsanalyse versus FoU-statistikk

Analysen av bevilgninger til forskning og utviklingsarbeid (FoU) over statsbudsjettet utarbeides etter internasjonale retningslinjer, og gir informasjon om planlagt statlig finansiert FoU-innsats i budsjettåret. Den er i første rekke basert på informasjon fra budsjett dokumenter. Med bakgrunn i kunnskap som finnes om FoU-ressurser fra FoU-statistikken, anvendes FoU-koeffisienter på aktuelle budsjett kapitler og -poster.

Statsbudsjettanalysen gir informasjon om utviklingen i offentlig finansiert FoU på et tidlig tidspunkt. Samtidig er det grunn til å presisere at det er større usikkerhet knyttet til budsjettdata enn til FoU-undersøkelsene. Mens FoU-statistikken beskriver den faktiske ressursbruken til FoU målt i ettertid basert på regnskapsopplysninger og de utførende forskningsmiljøenes vurdering av forskningskomponenten, bygger statsbudsjettanalysen på informasjon om hensikten med bevilgningene.

Avsetninger og overføringer mellom år vil kunne bidra til forskjeller ved sammenligninger mellom bevilgningstall og hva som faktisk ble brukt.

I henhold til internasjonale retningslinjer omfatter statsbudsjettanalysene bare kontantbevilgninger. Statens provenytab som følge av SkatteFUNN-ordningen inngår derfor ikke i analysene.

En annen viktig forskjell ved sammenligninger av FoU-tall fra statsbudsjettanalysen og nasjonal FoU-statistikk er at analysen inkluderer bevilgninger som kanaliseres til utenlandske mottakere, mens nasjonal FoU-statistikk kun omfatter FoU utført i Norge. I tilfeller der bevilgninger blir kanalisert tilbake til Norge fra utlandet, som gjennom EUs rammeprogrammer, vil midlene inngå i FoU-statistikken, men da som utenlandske midler.

4.2 Direkte bevilgninger til FoU

Nesten halvparten av de offentlige FoU-bevilgningene kanaliseres direkte til FoU-utførende institusjoner gjennom ulike former for grunnfinansiering. Slik grunnfinansiering tilfaller både universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak, men i svært ulikt omfang og gjennom ulike finansieringsmodeller. Grunnfinansieringen bør anses som et sentralt virkemiddel og et viktig verktøy i forskningspolitikken.

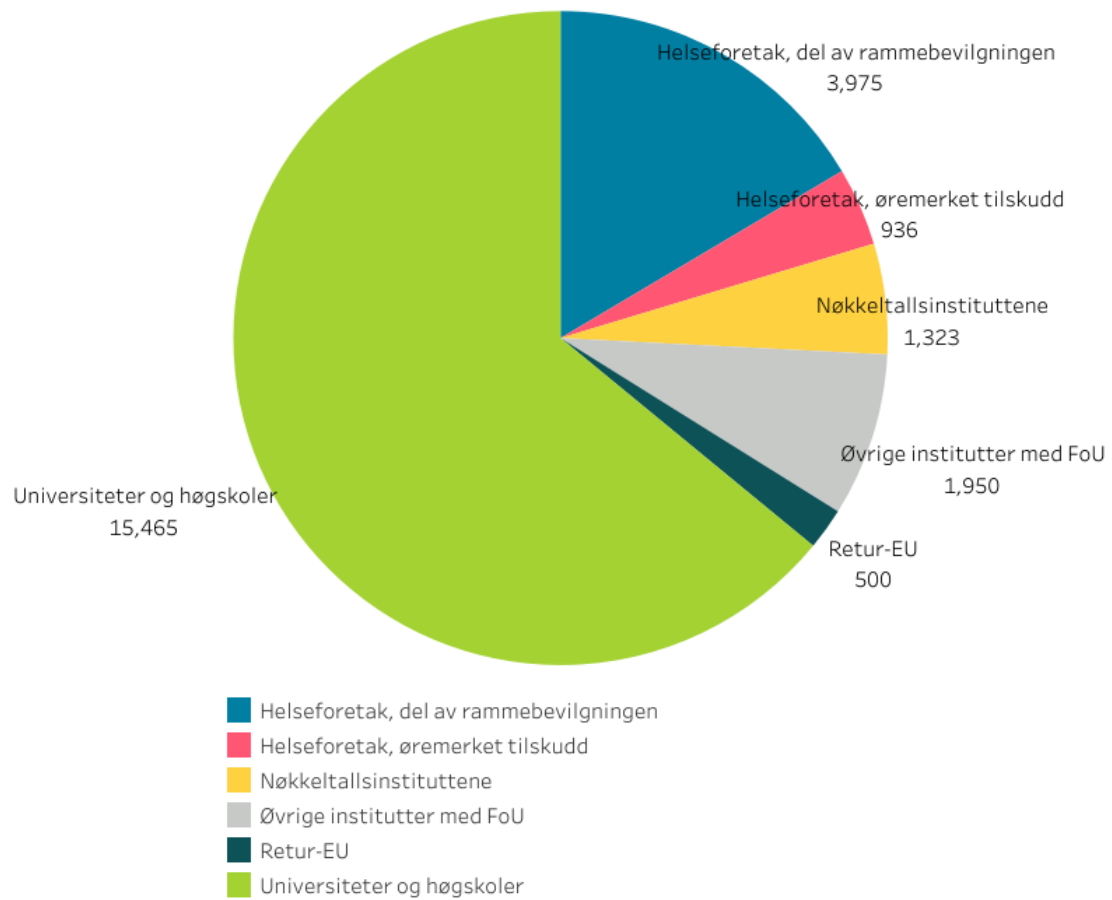
For universiteter og høyskoler er grunnfinansieringen innbakt i institusjonenes samlede rammefinansiering fra Kunnskapsdepartementet. Denne bevilgningen skal både dekke høyere utdanning, forskning og andre aktiviteter. Det er i utgangspunktet opp til hver enkelt institusjon å fordele den samlede rammefinansieringen på disse aktivitetene. Andelen FoU er derfor en beregnet andel, blant annet basert på jevnlig kartlegginger av tidsbruk i sektoren, samt spørreundersøkelsen om FoU til fagenhetene. I 2024 utgjorde FoU-delen av rammefinansieringen drøyt 15 milliarder kroner, noe som tilsvarte 60–70 prosent av universitetene og høyskolenes FoU-midler. Størrelsen på rammefinansieringen baseres delvis på en fast del og delvis på bakgrunn av et resultatbasert finansieringssystem. Fra og med 2025 er dette systemet betydelig forenklet, og premierer hovedsakelig utdanning av kandidater og doktorander, se faktaboks om systemet under.

De fleste forskningsinstituttene får sin grunnfinansiering kanalisert via Forskningsrådet, gjennom en delvis resultatbasert ordning, se nærmere i faktaboksen. I tillegg er det en del institutter som får grunnfinansieringen kanalisert direkte fra et departement, som oftest innbakt i grunnfinansiering av andre aktiviteter. I 2024 utgjorde grunnfinansieringen via Forskningsrådet ca. 1,3 milliarder kroner for de 33 instituttene som er underlagt statlige retningslinjer for slik finansiering, mens grunnfinansiering direkte til forvaltningsinstitutter kan anslås til om lag 2 mrd. kroner (se figur 4.2a). For de 33 instituttene som er underlagt statlige retningslinjer utgjør grunnfinansieringen mellom 10–20 prosent av instituttenes samlede inntekter. I tillegg har norske institutter en ordning som kompenserer for høy norsk pris- og lønnsnivå ved deltakelse i EU-prosjekter, den såkalte RETUR-EU-ordningen. Den utgjorde anslagsvis 500 millioner kroner i 2024, og er naturlig å anse som en del av instituttenes grunnfinansiering.

Hoveddelen av helseforetakenes grunnfinansiering er innbakt i den samlede rammefinansieringen fra Helse- og omsorgsdepartementet. Den finansierer helseforetakenes samlede aktiviteter, hvor forskning kun utgjør en liten andel. I 2024 var FoU-andelen anslått til nær 4 milliarder kroner av en samlet rammebevilgning på ca. 200 milliarder kroner. I tillegg kommer et øremerket tilskudd til FoU i spesialisthelsetjenesten på 936 millioner kroner. Sistnevnte tilskudd fordeles etter et delvis resultatbasert finansieringssystem (se faktaboks). For helseforetakene står basismidlene og det øremerkede tilskuddet til sammen for 70–80 prosent av foretakenes FoU-midler.

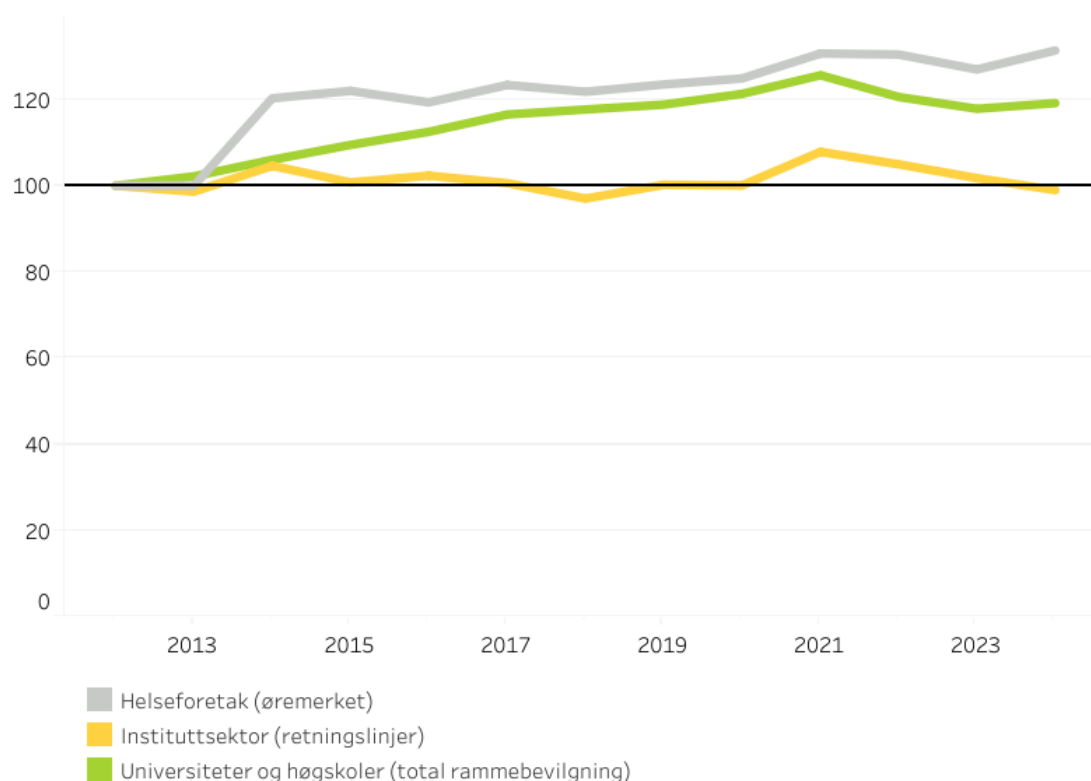
Figur 4.2a nedenfor viser omfanget av grunnfinansieringen over statsbudsjettet til de tre utførende sektorene i 2024, mens figur 4.2b viser den relative utviklingen de siste ti årene.

Figur 4.2a Samlet grunnfinansiering av FoU for universiteter og høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutter. 2024.



Kilde: SSB/NIFU, FoU-statistikk

Figur 4.2b Realvekst i grunnbevilgninger til universiteter og høyskoler¹, forskningsinstitutter under statlige retningslinjer² og forskningstilskudd til regionale helseforetak³. Faste 2015-priser iht. saldert budsjett (blå bok). Relativ utvikling fra 2012 (2012=100).



¹ Realveksten for universiteter og høyskoler viser utviklingen i den samlede rammebevilgningen.

² Realveksten for Instituttsektoren viser utviklingen i grunnfinansieringen for de 33 instituttene underlagt statlige retningslinjer.

³ Realveksten for helseforetakene viser utviklingen i det øremerkede tilskuddet til forskning.

Kilde: SSB/NIFU, FoU-statistikk

Nærmere om systemer for grunnfinansiering av universiteter og høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutter

Rammefinansiering av universiteter og høyskoler

Det nåværende finansieringssystemet for høyere utdanningsinstitusjoner ble innført i 2002, som en del av innføringen av Kvalitetsreformen (St.meld. nr. 27 (2000–2001)). Den viktigste endringen var overgangen fra et finansieringssystem basert på innsatsfaktorer, særlig studentmåltall (det vi si antall registrerte studenter), til et system der deler av finansieringen er resultatbasert (Hægeland et al. 2015). Det har i ettertid blitt mindre endringer i systemet, blant annet ved å ta inn flere indikatorer, men hovedtrekkene er de samme. Norske universiteter og høyskoler finansieres gjennom en såkalt rammefinansiering. Det betyr at institusjonene skal se hele finansieringen under ett, og gjøre egne prioriteringer innenfor den samlede bevilgningen. Finansieringssystemet består i dag av to deler:

- En basisbevilgning som er ment å dekke institusjonenes langsiktige og strategiske behov (tilsvarende om lag to tredjedeler av bevilgningene).
- En resultatbasert del (om lag en tredjedel av bevilgningene).

Den resultatbaserte delen er fra 2025 betydelig forenklet i forhold til tidligere år. Den fordeler de resultatbaserte bevilgningene etter følgende tre indikatorer:

- Studiepoeng
- Avlagte doktorgrader
- Fullføring av gradsprogram

Den samlede uttellingen avhenger av om institusjonen har framgang i forhold til egne resultater tidligere år.

Bakgrunnen for de siste endringene i systemet er nærmere omtalt i Meld. St. 14 (2022–2023) Utsyn over kompetansebehovet i Norge og Prop. 1 S (2023–2024) for Kunnskapsdepartementet.

Grunnfinansiering av forskningsinstitutter

Statlig grunnfinansiering av forskningsinstitutter omfatter 33 forskningsinstitutter og forskningskonsern hvor FoU utgjør en hovedaktivitet. Ordningen forvaltes av Norges forskningsråd. Instituttene blir fordelt på fem fordelingsarenaer, etter faglig innretning og brukergrupper. Grunnfinansieringen fordeles innenfor hver arena og består av en fast del og en resultatbasert del. Totalt utgjorde denne grunnfinansieringen vel 1,3 milliarder kroner i 2024. Ansvarlig sektordepartement bestemmer totalrammen til den enkelte fordelingsarena og hvor stor andel av grunnfinansieringen som skal fordeles etter resultater. Denne andelen varierer fra 1 prosent for primærnæringsinstituttene til 10 prosent for de teknisk-industrielle instituttene. Den resultatbaserte delen baserer seg på oppnådde resultater på følgende indikatorer (vekting i parentes):

- nasjonale oppdragsinntekter (43 prosent)
- internasjonale inntekter (20 prosent)
- vitenskapelig publisering (33 prosent)
- medvirkning til avlagte doktorgrader (2 prosent)
- patenter og lisenser (2 prosent)

Finansieringssystemet for forskning i helseforetakene gjelder den delen av finansieringen som er øremerket forskning. Den utgjør ca. en femdel av helseforetakenes samlede forskningsbevilgning. De øvrige 4/5 er forskningsandelen av helseforetakenes samlede rammebevilgning. Den femdelen som utgjør det øremerkede tilskuddet fordeles via de fire regionale helseforetakene Helse Midt-Norge RHF, Helse Nord RHF, Helse Sør-Øst RHF og Helse Vest RHF. Dette tilskuddet skal gi incentiver til forskning i helseforetakene, og derfor fordeles 70 prosent av tilskuddet basert på oppnådde forskningsresultater. Midlene fordeles på grunnlag av et glidende treårs gjennomsnitt av følgende indikatorer:

- antall vitenskapelige artikler
- antall avlagte doktorgrader
- tildeling av midler fra EU og Norges forskningsråd
- en indikator for kliniske behandlingsstudier

4.3 Tildelinger fra Norges forskningsråd

Norges forskningsråd er et strategisk organ for finansiering av forskning, utvikling og forskningsbasert innovasjon. Forskningsrådet mottar bevilgninger over statsbudsjettet som det lyser ut gjennom konkurranser der forskningsmiljøer konkurrerer om forskningsfinansiering. I 2024 blir 22 prosent av bevilgningene til FoU i Norge kanalisert gjennom Forskningsrådet, ifølge statsbudsjettanalysen i kapittel 4.1. Denne andelen har vært svakt synkende den siste tiårsperioden. Forskningsrådet finansierer forskning innen alle disipliner og fagfelt, der prosjektene kan løpe over flere år. I dette kapittelet vises periodiserte tall for Forskningsrådets tildelinger fra 2014 til 2023.

Stor variasjon i tildelinger de siste årene

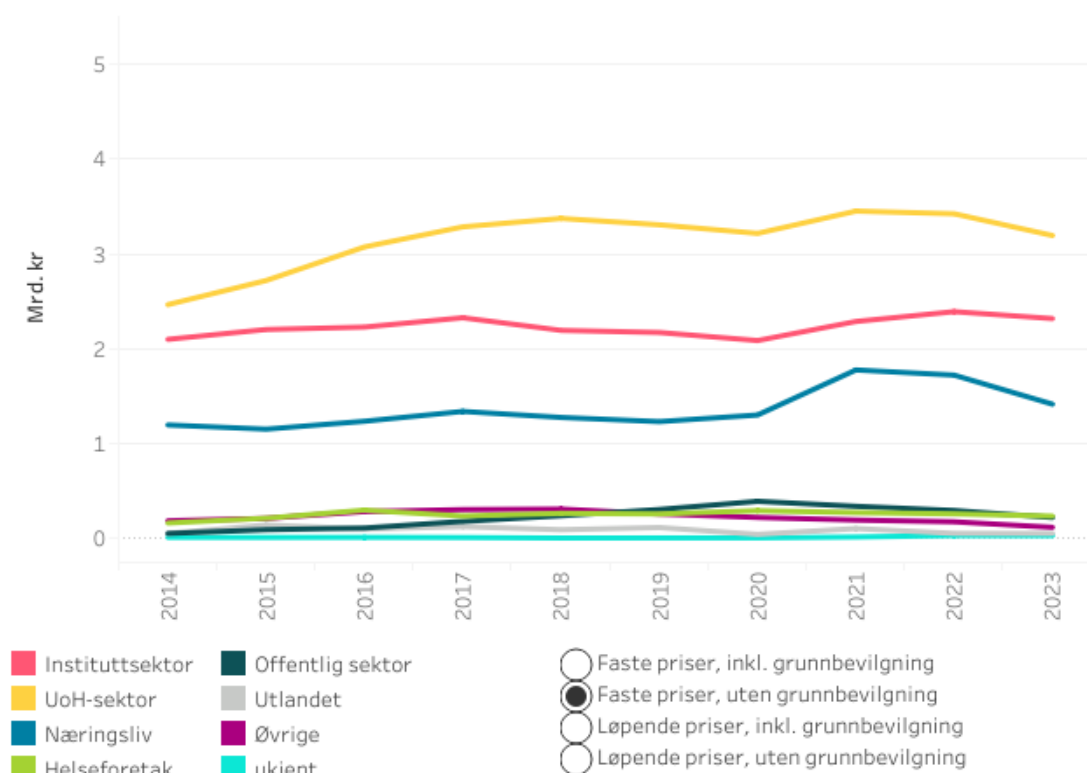
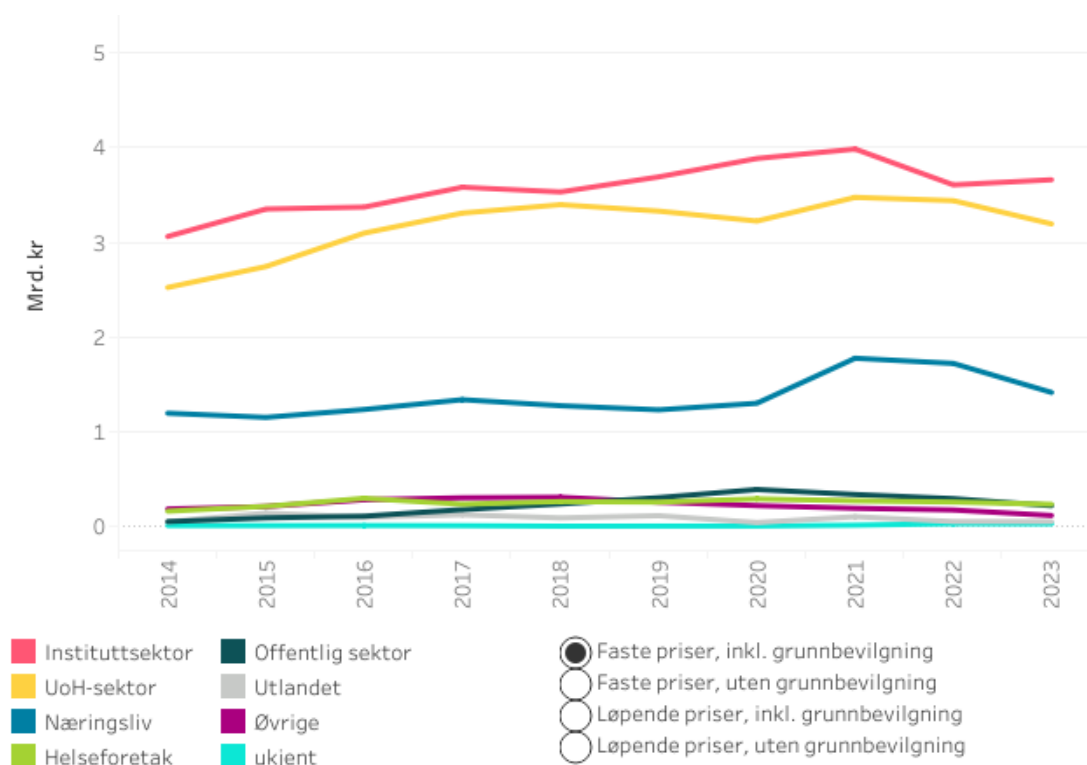
I dataene for 2021 og 2022 som presenteres i dette underkapittelet er det store utslag i tildelingene fra Forskningsrådet. De økte tildelingene som særlig gir utslag i 2021 var et resultat av tiltakspakker som kom i forbindelse med koronakrisen. Disse tiltakene var i stor grad rettet mot næringslivet. I 2022 ser man derimot en markant reduksjon i tildelingene. Denne var delvis et resultat av tiltakene Forskningsrådets interimstyre gjorde i 2022 for å forbedre likviditeten i Forskningsrådet.

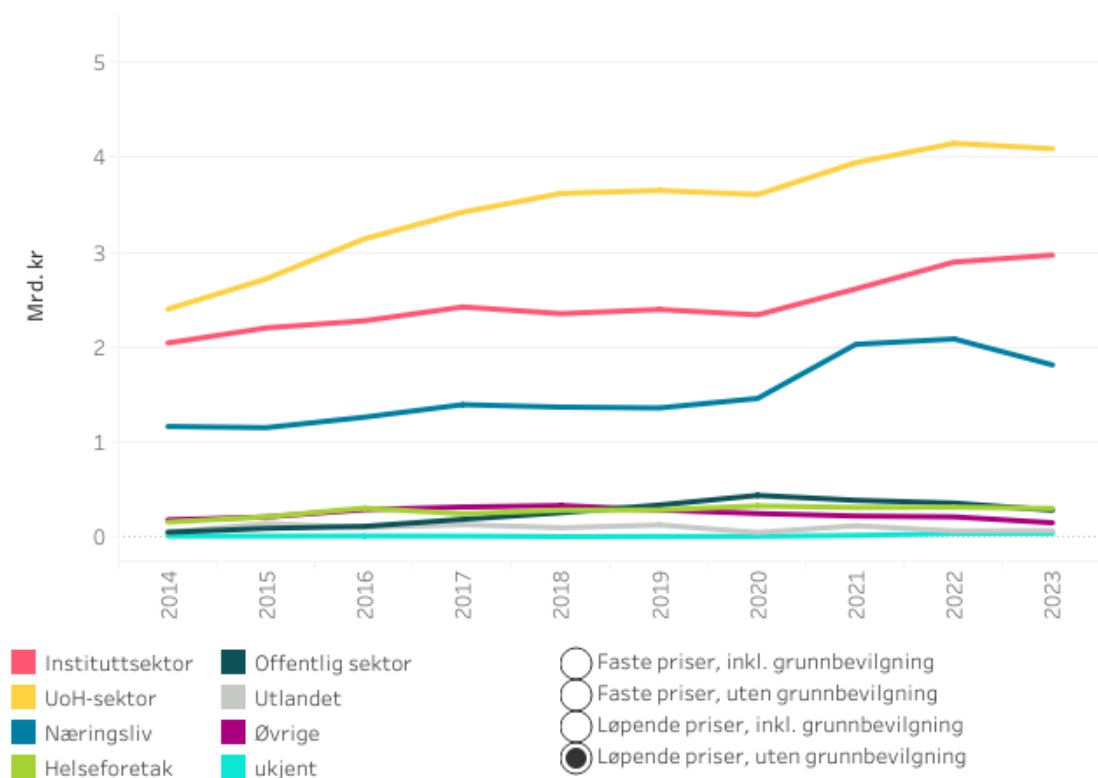
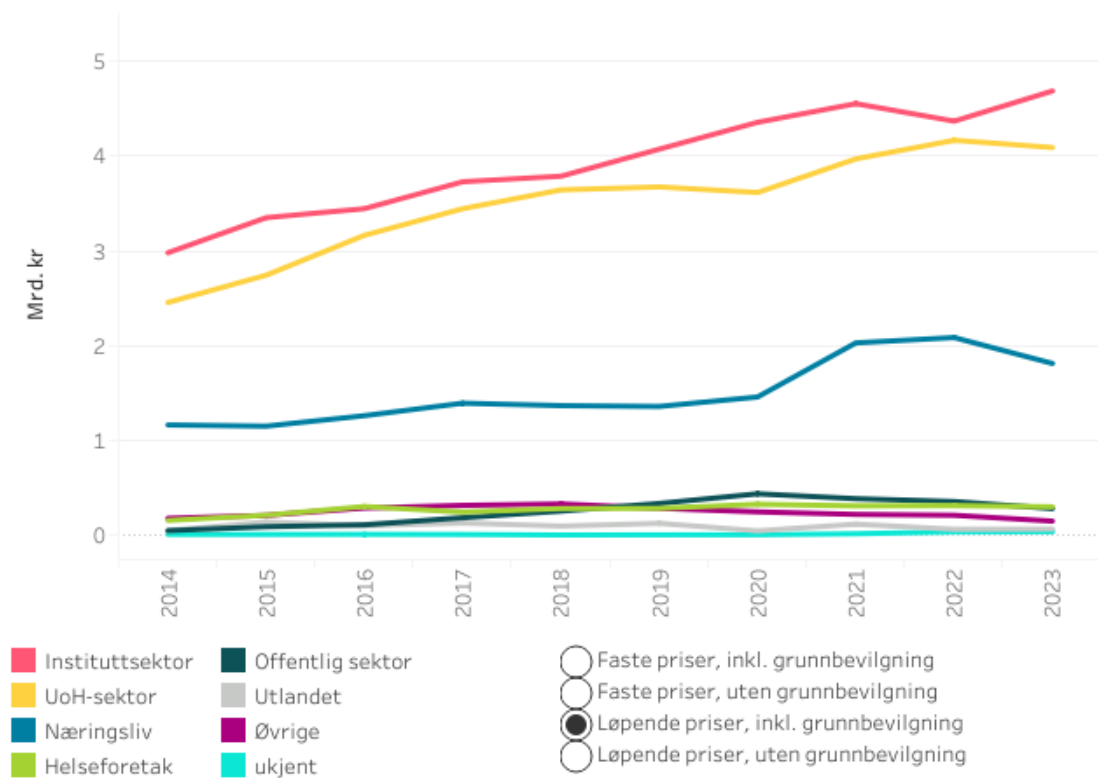
Instituttsektoren er fortsatt størst

I 2023 tildelte Forskningsrådet totalt 11,5 milliarder kroner til FoU-prosjekter og grunnbevilgninger, i løpende kroner. Dette tilsvarer en realnedgang på 1,5 prosent fra 2022, men er reell vekst på 1,7 milliarder kroner siste ti år. Figur 4.3a viser Forskningsrådets tildelinger fra 2014 fram til 2023. Instituttsektoren mottok i 2023 4,7 milliarder kroner i løpende priser, foran universitets- og høgskolesektoren med 4,1 milliarder. Disse to sektorene utgjør rundt 75 prosent av Forskningsrådets tildelinger i hele perioden. Instituttsektoren har redusert sin andel fra 42 prosent i 2014 til 41 i 2023, mens universitets- og høgskolesektoren har økt sin andel fra 35 til 36 prosent. Instituttsektorens andel omfatter også instituttenes grunnbevilgning, som kanaliseres gjennom Forskningsrådet. Dette er midler som i all hovedsak går til de 33 instituttene som er omfattet av Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern som er administrert av Forskningsrådet. I tillegg er Retur-EU-ordningen inkludert. Grunnbevilgningene utgjorde i 2023 1,7 milliarder kroner og er en viktig bidragsyter til at dette er den største sektoren. Se også hvordan midlene fordeler seg ved å velge vekk grunnbevilgningene i figuren under.

Næringslivet mottok 1,8 milliarder kroner (løpende priser) fra Forskningsrådet i 2023, noe som utgjør nær 16 prosent av de totale tildelingene. Dette er om lag på nivå med andelen næringslivet hadde i 2014.

Figur 4.3a Tildelinger fra Norges forskningsråd etter sektor. 2014-2023. Med og uten grunnbevilgning. Faste (2015¹) og løpende priser.





¹ Prisindeksene for FoU for 2022 og 2023 er foreløpige.

Kilde: Norges forskningsråd

Med unntak av instituttsektoren opplevde alle sektorene realnedgang i tildelinger fra Forskningsrådet i 2023. Over tiårsperioden i sin helhet har alle sektorene, med unntak av utlandet og øvrige hatt reell økning i sine tildelinger. Sektoren som har hatt høyest prosentvis vekst er offentlig sektor, med en firedobling siden 2014. Sektoren er vel å merke fremdeles relativt liten og utgjorde 2,5 prosent av Forskningsrådets portefølje i 2023. I offentlig sektor inngår kommuner, fylker, departementer og andre offentlige organer. For de tre største sektorene, instituttsektoren, universitets- og høyskolesektoren og næringsliv, har realveksten henholdsvis vært på 20 prosent, 27 prosent og 18 prosent over tiårsperioden.

Omtrent 1 prosent av tildelingene fra Forskningsrådet siste tiår har gått til prosjektansvarlige tilhørende sektoren utlandet. Tildelingene som gis denne sektoren går i hovedsak til kontingenter og internasjonale infrastrukturer Norge er medlem av. En forklaring på hvorfor det ikke er flere prosjektansvarlige registrert som utenlandske finnes i faktaboksen Regler for utenlandsk eierskap av foretak som søker midler fra Forskningsrådet.

Regler for utenlandsk eierskap av foretak som søker midler fra Forskningsrådet

Bedrifter kan stå som søkere hos Forskningsrådet når de er registrert i Foretaksregisteret, med mindre utlysningen spesifiserer noe annet. Det har ikke noe å si om man er del av et internasjonalt konsern. Forskningsrådet må forholde seg til diskrimineringsforbudet i statsstøtteregelverket. Etter det har støttegiver ikke lov til å kreve at hoveddelen av virksomheten til foretaket skjer i Norge, eller til å kreve at de har hovedkontor i Norge. Man kan heller ikke kreve at de skal bruke varer og tjenester produsert i Norge. Dette følger av EUs Gruppeunntaksforordning art. 1 (5). Man kan imidlertid kreve at foretaket er registrert i Norge, noe Forskningsrådet gjør. Dette følger av GBER art. 1 (5) a): «... However, the requirement to have an establishment or branch in the aid granting Member State at the moment of payment of the aid is allowed».

Når det gjelder eiendomsrett til og bruk av resultater fra forskning finansiert av Forskningsrådet, er dette regulert i Forskningsrådets Generelle vilkår. Dersom det vil være i strid med nasjonale økonomiske interesser, etiske prinsipper eller hensynet til rikets sikkerhet, kan Forskningsrådet nekte overføring/lisensiering av resultater til tredjeparter i land utenfor EØS. Forskningsrådet skal også varsles skriftlig og umiddelbart hvis en person eller et foretak utenfor EØS-området overtar bestemmende kontroll over prosjektansvarlig eller samarbeidspartnere. Dersom endringene i eierforhold innebærer at prosjekresultatene kan bli brukt i strid med nasjonale økonomiske interesser, etiske prinsipper eller hensynet til rikets sikkerhet, har Forskningsrådet rett til å stille vilkår til prosjektet og prosjekresultatene, herunder om helt eller delvis vederlagsfri overføring av prosjekresultatene eksklusivt til Forskningsrådet. Forskningsrådet kan også heve kontrakten og kreve tilbakebetaling av utbetalt støtte.

I SkatteFUNN-ordningen er Forskningsrådets rolle kun å vurdere om søknadene oppfyller kriteriene for SkatteFUNN, altså om det er et FoU-prosjekt. All videre behandling håndteres av Skatteetaten. Når det gjelder SkatteFUNN-ordningen har Forskningsrådet sett eksempler på at norske selskap som søker om støtte i realiteten jobber på oppdrag fra et utenlandsk mor- eller søsterselskap. I noen tilfeller har det blitt avdekket at norske selskap fikk fullt ut betalt for det de gjorde av det utenlandske

selskapet, og rettighetene til resultatene lå i det utenlandske selskapet. Dette ble stoppet da det er i strid med formålet for GBER art. 25 å gi støtte i slike tilfeller. Det samme vil også gjelde hvis man har en tilsvarende situasjon i andre typer prosjekter der selskaper får støtte fra Forskningsrådet.

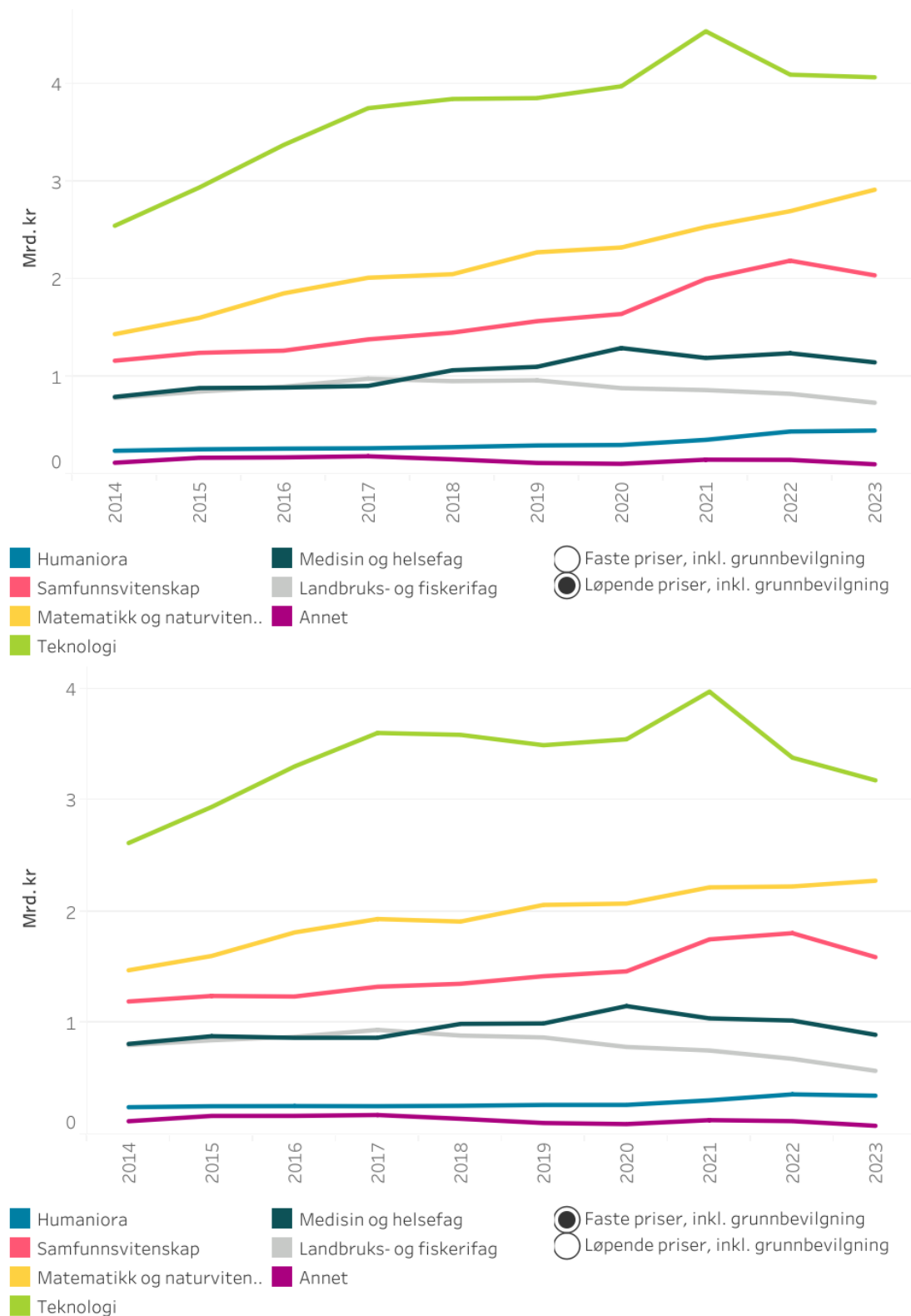
Sektorfordelingen av Forskningsrådets tildelinger er basert på prosjektansvarlig organisasjon slik at alle midlene til et prosjekt tilordnes den prosjektansvarlige organisasjonens sektor. Den tar altså ikke hensyn til at noe av midlene kan benyttes til forskning som utføres av samarbeidspartnere som kan tilhøre en annen sektor.

Teknologi størst, men matematikk og naturvitenskap øker mest

Teknologi er det største fagfeltet i 2023, etterfulgt av matematikk og naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Medisin og helsefag følger et godt stykke etter. Nominelt tildelte Forskningsrådet 4,1 milliarder kroner til fagområdet teknologi i 2023, når grunnbevilgningene er inkludert. Dette er omtrent som i 2022, men betydelig mindre enn toppåret 2021. Det eneste feltet som hadde realvekst i 2023 er matematikk og naturvitenskap som vokste med 2 prosent fra 2022 til 2,9 milliarder i 2023 (løpende priser).

I løpet av tiårsperioden har alle fagområder hatt realvekst, med unntak av landbruks- og fiskerifag, som har sett en realnedgang på 29 prosent, samt kategorien annet. Den største veksten har kommet innen matematikk og naturvitenskap, som har økt med 54 prosent over det siste tiåret. Teknologi, samfunnsvitenskap og humaniora har økt med mellom 21 og 42 prosent, mens medisin og helsefag har hatt en realvekst på 10 prosent.

Figur 4.3b Tildelinger fra Norges forskningsråd etter fagområde. 2014–2023. Løpende og faste (2015) priser.



Kilde: Norges forskningsråd

Eksempler på prosjekter finansiert av Forskningsrådet

Bekrivelsen av prosjektene er basert på informasjon fra Forskningsrådets [Prosjektbank](#).

Prosjektet "[Frontend end transducer technology for next generation cardiovascular ultrasound probes](#)" er et forskningsrådsfinansiert innovasjonsprosjekt innen fagområdet teknologi. Bedriften GE Vingmed Ultrasound AS i Horten har fått tildelt 7,3 millioner kroner i perioden 2021–2025 til å forbedre bildekvaliteten fra ultralydssystemer brukt i hjertediagnostikk. Forskingen skal legge til rette for at bedriften kan ta i bruk en ny type transduser som har større båndbredde. Dette vil forbedre oppløsningen i ultralydbildene som tas av ultralydapparatene de produserer.

Prosjektet "[Indigenous language resilience: From learners to speakers](#)" er et forskningsrådsfinansiert forskerprosjekt innen fagområdet humaniora. Professor Pia Lane ved Institutt for lingvistiske og nordiske studier ved Universitetet i Oslo har fått 10 millioner kroner over perioden 2023–2028 til å undersøke hvilke faktorer som påvirker bruken av urfolksspråk som samisk. Målet for prosjektet er å få en dypere forståelse av hvorfor og på hvilke måter noen går fra å lære et språk til å bli aktive språkbrukere. I tillegg til å være viktig for bevaring og revitalisering av samisk og andre urfolksspråk vil denne kunnskapen være relevant for fremmedspråkundervisning i skolen.

Prosjektet "[Energy: Pressure on land under growth](#)" er et forskningsrådsfinansiert kompetanse- og samarbeidsprosjekt innen fagområdet matematikk og naturvitenskap. Seniorforsker Brett Sandercock ved Norsk institutt for naturforskning (NINA) i Trondheim har fått 25,4 millioner kroner over perioden 2021–2026 til å utvikle et planleggingsverktøy for å bedre balansere behovet for arealer til grønn energiproduksjon mot tap av biologisk mangfold som resultat av arealbruken. De skal vurdere forskjellige typer grønn energiproduksjon i forhold til arealbehov, effekt på karbonbudsjett, levetid av energianleggene, påvirkning på rødlistede arter og habitater samt se på økonomiske insentiver og utvikle anbefalinger for beslutningstagere. Prosjektet er et samarbeid mellom NINA, NTNU, CICERO, fem miljøgrupper og NVE.

Prosjektet "[Sammen for en friskere befolkning 2024: Hele mennesket – med tanker, følelser og overvekt](#)" er et forskningsrådsfinansiert prosjekt, av typen koordinerings- og støtteaktivitet, innen fagområdet medisin og helsefag. Harstad kommune har fått 120 000 kroner i 2024 til å arrangere en konferanse for helsepersonell om helhetlig tilnærming til helseutfordringer assosiert med overvekt og fedme. Konferansen ble arrangert i Harstad 29. august 2024 i samarbeid med Kvæfjord kommune og UiT – Norges arktiske universitet.

Prosjektet "[A Norwegian Argo Infrastructure – a contribution to the European and global Argo infrastructure](#)" er et forskningsrådsfinansiert forskningsinfrastrukturprosjekt innen fagområdet matematikk og naturvitenskap. Havforskningsinstituttet i Bergen har fått tildelt 60 millioner kroner over perioden 2018–2027 for å etablere et havobservasjonssystem i de nordiske havområdene. Det norske systemet er en del av et globalt system som samler data fra alle verdens hav. Systemet er basert på havbøyer som beveger seg opp og ned i vannmassene og samler inn data om temperatur, trykk, oksygennivå, saltnivå og andre biogeokjemiske parametere. Bøylene sender data regelmessig

inn via satellitter slik at disse blir tilgjengelige nesten umiddelbart. Dataene er åpent tilgjengelige via nettsiden til prosjektet og er viktige for forskning, overvåkning og klimamodellering.

Ser vi nærmere på de tre største sektorene ser vi at alle fagområder er representert i alle sektorer, men med store variasjoner. I næringslivet utgjør teknologi 76 prosent av alle tildelinger fra Forskningsrådet i hele perioden sett under ett. Tilsvarende tall for instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren er henholdsvis 38 prosent og 23 prosent. Matematikk og naturvitenskap utgjorde 28 prosent av forskningen i universitets- og høyskolesektoren, 21 prosent av instituttsektoren og 9 prosent av næringslivet, målt som andeler av tildelinger fra Norges forskningsråd. Selv om humaniora er representert i alle sektorer blir over 80 prosent av all humanioraforskningen som er finansiert av Forskningsrådet utført i universitets- og høyskolesektoren.

Søknadstypene har ulike formål

Forskningsrådet har mange ulike strategiske oppgaver i det norske forsknings- og innovasjonssystemet, slik det er beskrevet i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, tildelingsbrev m.m. Forskningsrådet skal støtte fremragende grunn- og anvendt forskning, forskning og innovasjon i næringslivet, og legge grunnlag for samarbeid og kunnskapsoverføring mellom forskningsmiljøer og brukere av forskning i både næringslivet og offentlig sektor. I tillegg skal Forskningsrådet være med å støtte infrastrukturtiltak, og store senterordninger innenfor fremragende forskning, forskningsdrevet innovasjon og miljøvennlig energi. Forskningsrådet lyser ut midler gjennom ulike "søknadstyper" som forskerprosjekt, innovasjonsprosjekt osv. Disse søknadstypene er innrettet for å møte de nevnte strategiske oppgavene. Søknadstypene har ulike formål og ulike målgrupper. I denne delen er grunnbevilgningene utelatt. Se faktaboksen for beskrivelse av de ulike søknadstypene.

Forskningsrådets søknadstyper

Forskerprosjekt

Kan søke: Godkjente forskningsorganisasjoner.

Formål: Å fremme fornyelse og utvikling i forskningen innenfor alle fag og tematiske områder.

Prosjektene skal bidra til viktig ny innsikt i den internasjonale kunnskapsfronten, og kan være med eller uten ambisjoner om anvendelse på kort eller lang sikt.

Innovasjonsprosjekt

Kan søke: Bedrifter og offentlig sektor utenom forskningsorganisasjoner.

Formål: Verdiskaping og fornyelse i næringsliv og offentlig sektor.

Prosjektene skal bidra til økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv, styrke omstillingsevne i norsk økonomi og offentlig sektor samt å bedre samspill og kunnskapsoverføring på tvers av aktører.

Kompetanse- og samarbeidsprosjekt

Kan søke: Godkjente forskningsorganisasjoner i samarbeid med offentlig sektor, næringsliv, andre offentlige organisasjoner og/eller private organisasjoner.

Formål: Utvikle ny kunnskap og bygge kompetanse og kompetansemiljøer som samfunnet eller næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer.

Prosjektene skal: Stimulere og støtte samarbeid mellom forskningsmiljøene og de som representerer den samfunnsutfordringen det søkes om midler til.

Koordinerings- og støtteaktivitet

Kan søke: Godkjente forskningsorganisasjoner, næringsliv, offentlig sektor, frivillig sektor og sammenslutninger.

Formål: Finansiere planlegging av, samarbeid om, koordinering av og formidling fra FoU-aktiviteter.

Prosjektene skal for eksempel støtte opp om mobilitet, nasjonale og internasjonale nettverk, publisering, dialog og formidling knyttet til FoU-aktiviteter.

Kommersialiserings-prosjekt

Kan søke: Teknologioverføringskontorer (TTO), godkjente forskningsorganisasjoner og mikroselskaper med utspring fra forskningsorganisasjoner og/eller TTO.

Formål: Å fremme økt kommersiell anvendelse av offentlig finansiert forskning i Norge.

Prosjektene skal avklare usikkerhet knyttet til den kommersielle anvendelsen av lovende forskningsresultater, spørsmål som ved å forbli uløst, hindrer prosjektet i å komme videre i kommersialiseringen.

Forskningssenter

Kan søke: Godkjente forskningsorganisasjoner. Mange utlysninger krever samarbeid med næringsliv eller aktører i offentlig sektor.

Formål: Konsentrert og langsiktig satsing for å styrke og videreutvikle fremragende og nyskapende forsknings- og innovasjonsmiljøer eller for å bygge opp forskningsmiljøer på strategisk viktige områder.

Forskningssenter er ramme for utlysning innenfor flere ulike senterordninger som enten skal støtte de beste miljøene og lede til grensesprengende forskning og nyskapende innovasjon eller styrke prioriterte områder.

Forskningsinfrastruktur

Kan søke: Godkjente forskningsorganisasjoner og offentlig finansierte forvaltere av forskningsinfrastruktur som samarbeider nært med norske forskningsorganisasjoner.

Formål: Fremme og styrke infrastruktur som bidrar til nyskapende forskning og utvikling.

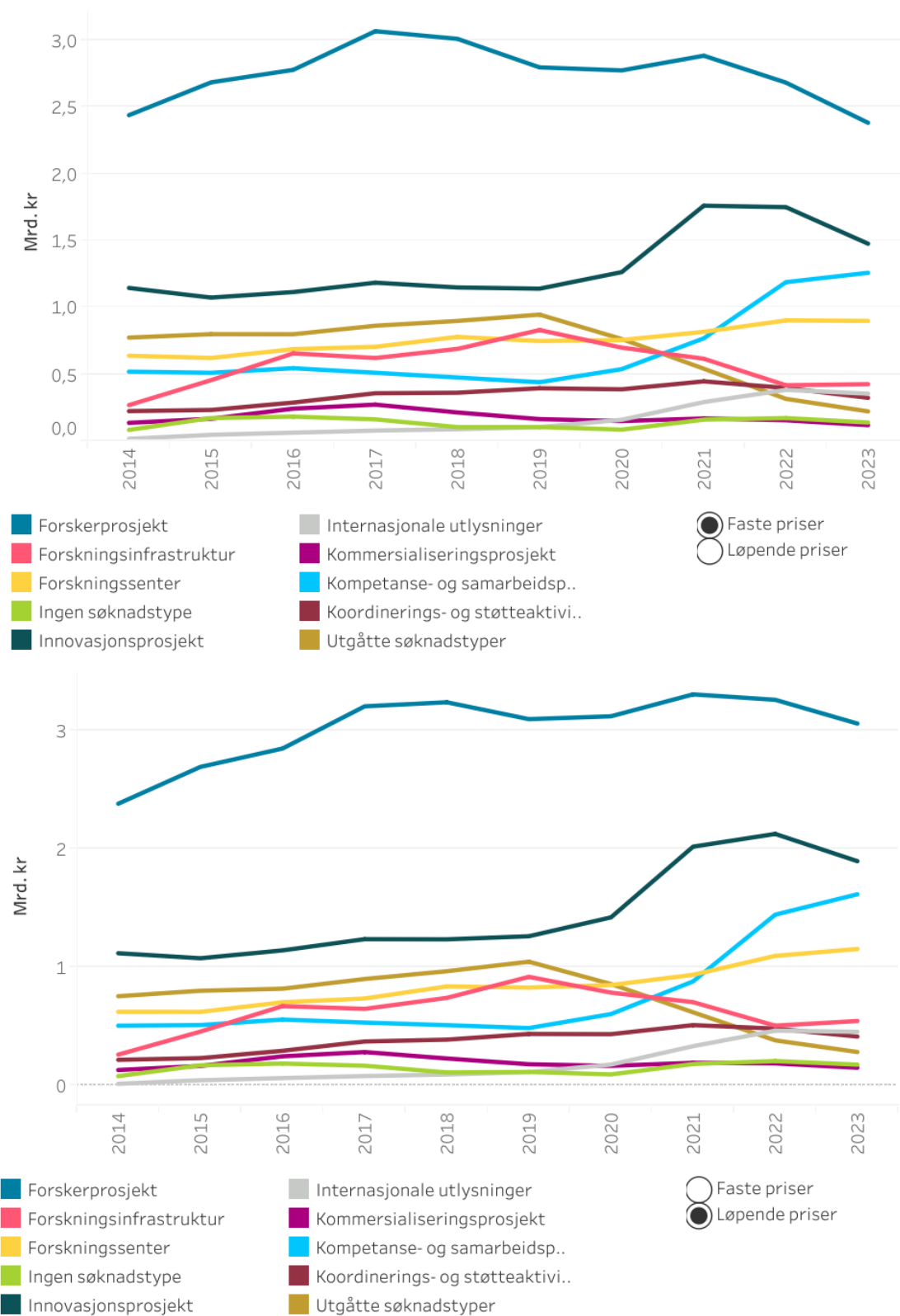
Prosjektene skal føre til at norske forskningsmiljøer og næringsliv har tilgang til relevant og oppdatert infrastruktur som understøtter forskning av høy kvalitet.

Internasjonale utlysninger

Internasjonale prosjekter er en samling av ulike prosjekter der norske forskere inngår i internasjonale forskningssamarbeid, og Forskningsrådet er ansvarlig for å finansiere den norske deltagelsen.

Hovedsakelig er det snakk om bilaterale prosjekter for å styrke forskningssamarbeidet mellom Norge og ett annet enkelt land, eller deltagelse i bi- eller multilaterale europeiske partnerskapsprosjekter.

Figur 4.3c Forskningsrådets tildelinger etter søknadstype¹. 2014–2023. Løpende og faste (2015) priser.



¹ Merk at denne statistikken ikke inkluderer grunnbevilgninger.

Kilde: Norges forskningsråd

Forskerprosjektene utgjør en tredjedel

Forskerprosjekt er den største søknadstypen målt i tildelinger gjennom hele perioden, og utgjorde 3,1 milliarder i 2023, i løpende priser. Det vil si at forskerprosjekter utgjorde vel 31 prosent av Forskningsrådets konkurranseutsatte tildelinger i 2023. Som andel av totalen er dette en nedgang på 8 prosentpoeng over tiårsperioden. I faste priser har søknadstypen hatt en realnedgang på 2 prosent i løpet av ti år mens realnedgangen fra toppåret i 2017 er på 22 prosent.

Nest største søknadstype er innovasjonsprosjekt med nær 1,9 milliarder kroner i tildelte midler i 2023. Etter kraftig vekst i 2021 for innovasjonsprosjekter, i stor grad grunnet næringsrettede pandemiltak, var det en klar realnedgang for søknadstypen i 2023. I 2023 utgjorde innovasjonsprosjekt rundt 19 prosent av Forskningsrådets tildelinger. Søknadstypen retter seg mot både offentlig sektor og næringslivet. Næringslivet er helt klart største sektor med 86 prosent av tildelingene. Denne andelen er riktignok redusert noe – fra 94 prosent i 2014 – etter hvert som innsatsen rettet mot innovasjon i offentlig sektor har økt.

Samtidig har det vært en sterk vekst i kompetanse- og samarbeidsprosjekt som har steget fra å utgjøre i overkant av 8 prosent av Forskningsrådets tildelinger i 2014 til 17 prosent i 2023. Dette er prosjekter der godkjente forskningsinstitusjoner samarbeider med næringsliv, offentlig sektor eller andre for å utvikle ny kunnskap og bygge kompetanse for å møte samfunnsutfordringer. Kompetanse og samarbeidsprosjekt utgjorde i 2023 1,6 milliarder kroner (i løpendepriser), noe som tilsvarer en realvekst på vel 140 prosent fra 2014.

Søknadstypene forskningssenter og forskningsinfrastruktur utgjorde henholdsvis 1,2 milliarder eller 12 prosent, og 545 millioner, eller 6 prosent, av Forskningsrådets tildelinger i 2023 (i løpende priser). Til sammen utgjorde disse fem søknadstypene 85 prosent av Forskningsrådets totale tildelinger. Alle andre søknadstyper utgjorde mindre enn fem prosent hver.

Tildelinger via internasjonale utlysninger utgjorde 454 millioner kroner i 2023. I denne kategorien finner vi blant annet de samfinansierte partnerskapsprosjektene. De midlene som EUs rammeprogram bidrar med til de samfinansierte partnerskapsprosjektene utgjør en stor andel av de midlene Forskningsrådet mottar fra EU og som er omtalt i kapittel 4.6 (figur 4.6a).

Langtidsplanens prioriteringer

Under følger en beskrivelse av hvordan Forskningsrådets tildelinger fordeler seg på de prioriterte områdene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023–2032. Planen trådte i kraft i 2023, men Forskningsrådets tildelinger bakover i tid er også kartlagt i henhold til den nye Langtidsplanen. Fordelingen er basert på prosjektmerkinger gjort etter en skjønnsmessig vurdering. Kategoriene kan i tillegg være overlappende slik at beløpene ikke kan summeres. I denne delen er grunnbevilgningene inkludert. Planen har tre overordnede mål og tre tematiske prioriteringer.

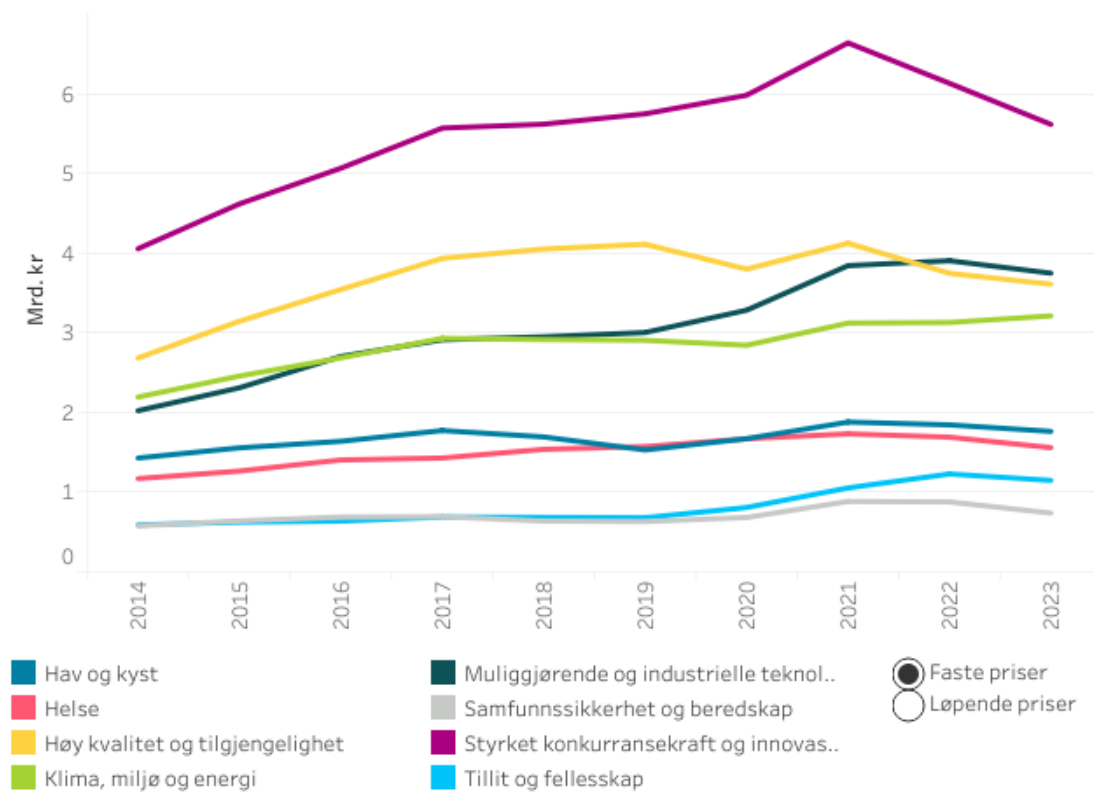
De tre overordnede målene:

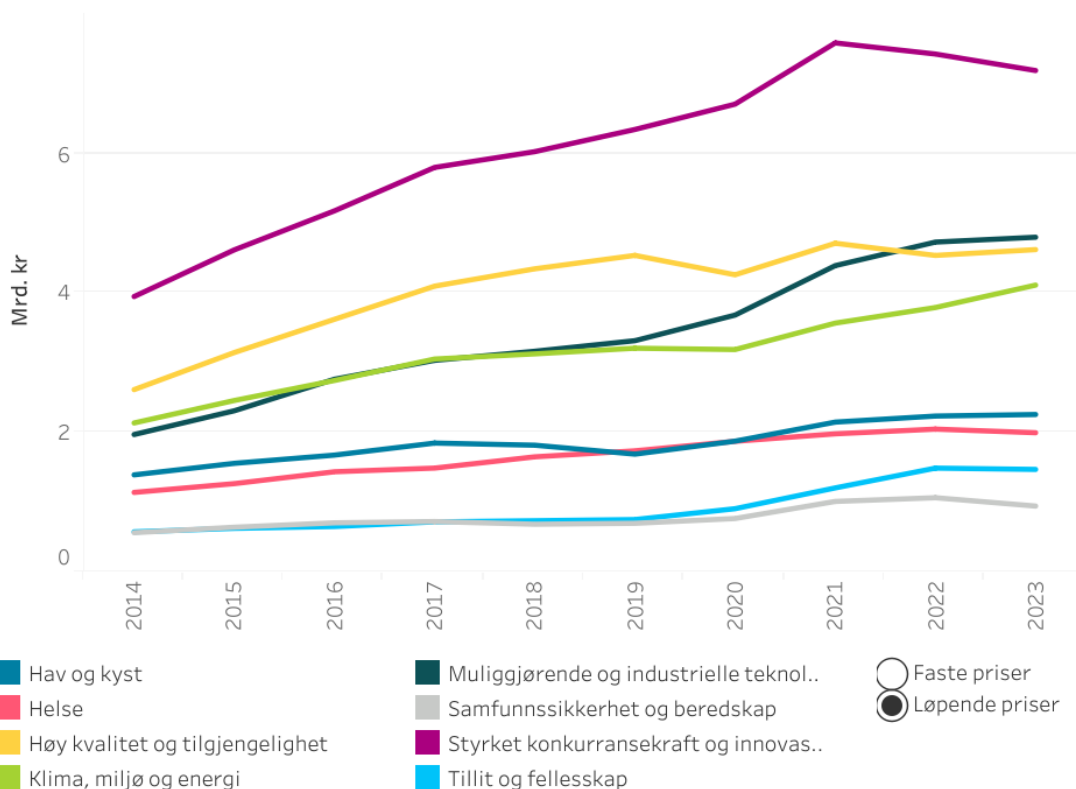
- Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne
- Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft
- Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning

De tematiske prioriteringene:

- Hav og kyst
- Helse
- Klima, miljø og energi
- Muliggjørende og industrielle teknologier
- Samfunnssikkerhet og beredskap
- Tillit og fellesskap

Figur 4.3d Forskningsrådets tildelinger^{1,2} fordelt på langtidsplanens mål³ og prioriteringer. 2014–2023. Faste og løpende priser.





¹ Ett prosjekt kan være merket med flere av målene og prioriteringene. Disse er derfor overlappende og må ikke summeres.

² Grunnbevilgninger er inkludert.

³ Merk at det ikke er en egen kategori for mål to "Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft" da denne er fanget opp i de tematiske prioriteringene i Forskningsrådets statistikk.

Kilde: Norges forskningsråd

Sterk vekst i tillit og fellesskap

Det største av de to overordnede målene er styrket konkurransekraft og innovasjonsevne. Nesten 7,2 milliarder av Forskningsrådets utbetalinger i 2023 er merket med denne kategorien (i løpende priser). I overkant av 4,6 milliarder er merket med "høy kvalitet og tilgjengelighet".

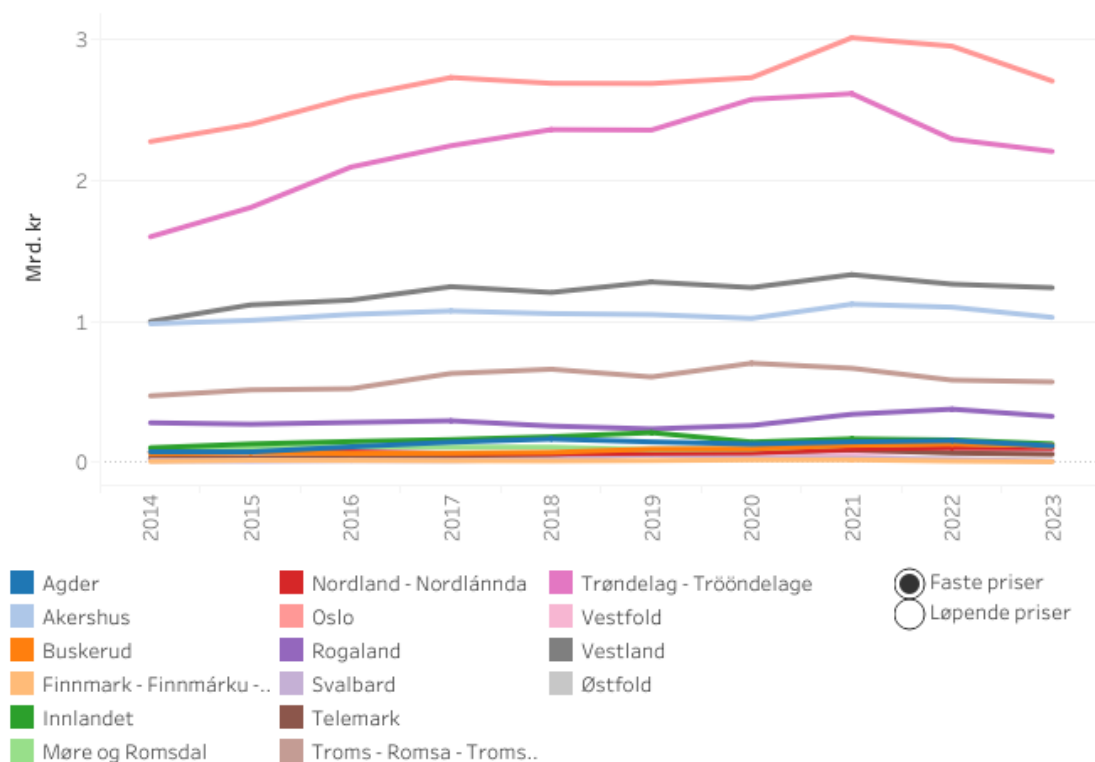
Av de tematiske prioriteringene er det muliggjørende og industrielle teknologier som er størst (4,8 milliarder), etterfulgt av klima, miljø og energi (4,1 milliarder), hav og kyst (2,3 milliarder) og helse (2,0 milliarder) (i løpende priser). Tillit og fellesskap er den kategorien som har vokst mest i løpet av tiårsperioden, med en realvekst på 95 prosent, tett etterfulgt av muliggjørende og industrielle teknologier med 85 prosent. Tillit og fellesskap er riktignok fremdeles den nest minste kategorien i 2023 med 1,1 milliarder, kun større enn samfunnssikkerhet og beredskap (0,7 milliarder). Både de to overordnede målene og alle de prioriterte områdene har hatt betydelig realvekst over tiårsperioden.

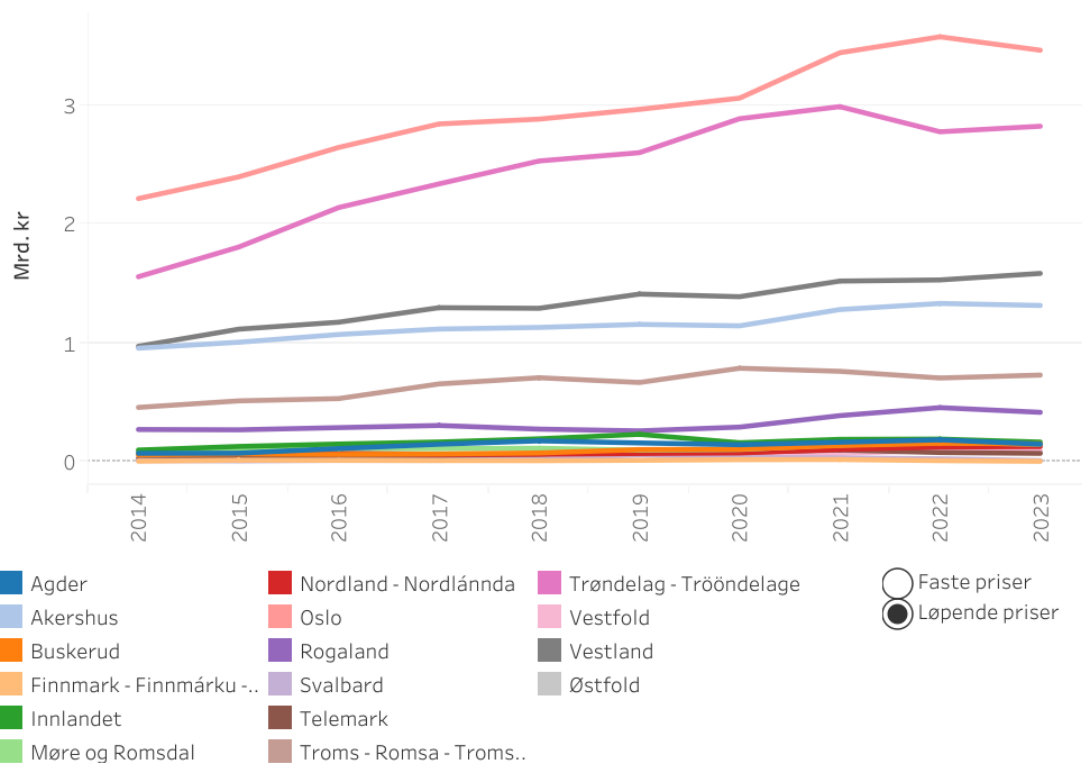
Forskningsrådet har de siste årene organisert tildelingene sine i porteføljer, en oppdeling som sist ble oppdatert 1. januar 2024. Siden de nåværende porteføljestyrene ikke har hatt ansvar for tildelingene som er presentert i årets rapport har vi valgt å vente med å presentere porteføljefordelte data.

Geografisk fordeling

Figur 4.3e viser andeler av tildelinger, inkludert grunnbevilgninger, fra Forskningsrådet fordelt på fylke. Den geografiske fordelingen samsvarer i stor grad med plasseringen av de største universitetene og forskningsinstituttene. Universitetet i Oslo er den største enkeltinstitusjonen målt i tildelinger, og bidrar i stor grad til at Oslo ligger øverst i fylkesfordelingen. I Trøndelag dominerer NTNU og SINTEF, som begge er betydelige mottakere av tildelinger fra Forskningsrådet. Andelen av Forskningsrådets tildelinger som har gått til Trøndelag har økt fra 22 til 25 prosent over tiårsperioden. I Vestland er Universitetet i Bergen og NORCE de helt klart største mottakerne av tildelinger. I Akershus er de største mottakerne Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, samt forskningsinstituttene NIBIO og IFE.

Figur 4.3e Forskningsrådets tildelinger¹ etter fylke (inkludert Svalbard). 2014–2023. Faste (2015) og løpende priser.





¹ Inkluderer grunnbevilgninger.

Kilde: Norges forskningsråd

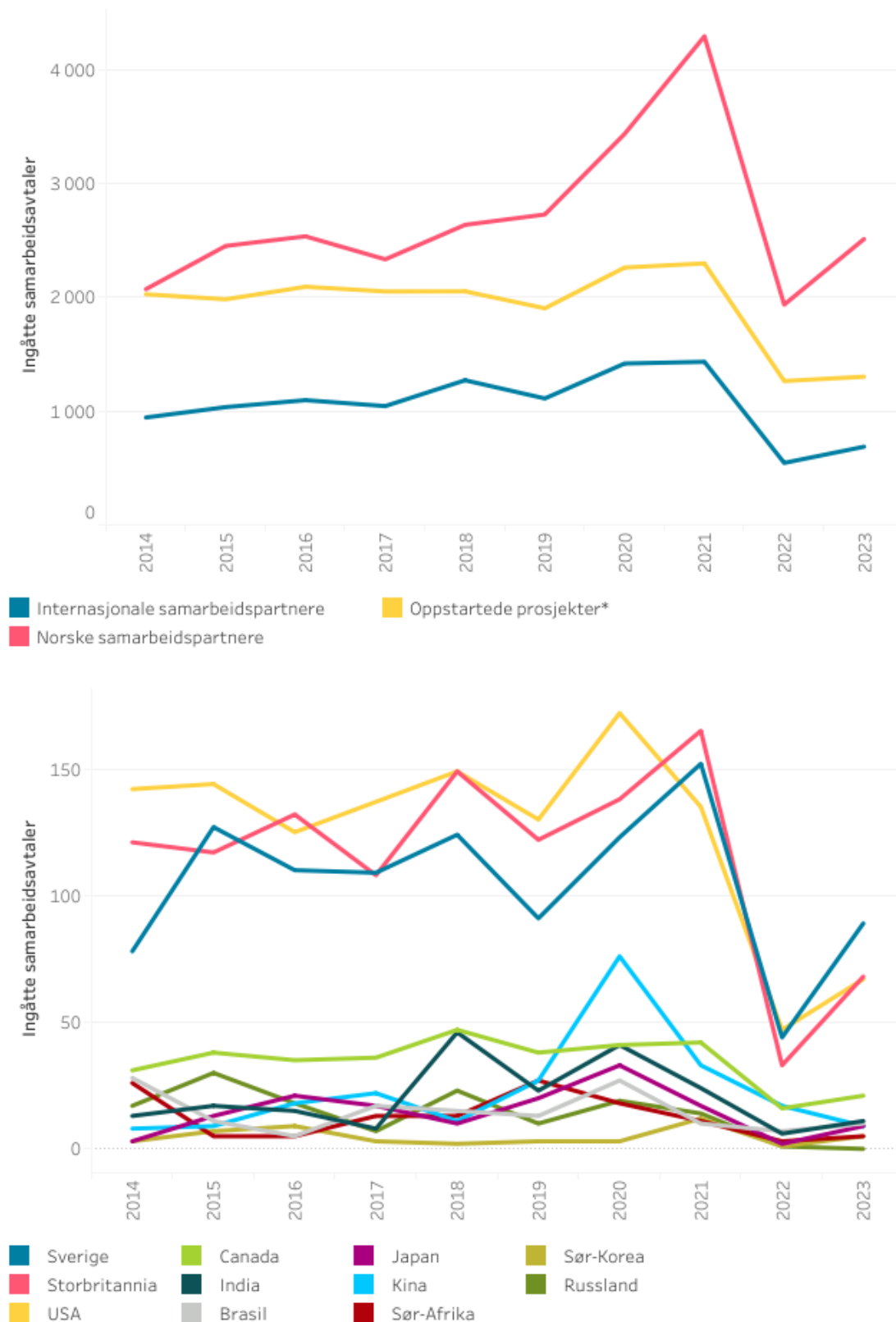
Ingen nye samarbeidsavtaler med Russland i 2023

En prioritering i Forskningsrådets strategi er å styrke internasjonalt forskningssamarbeid. Slikt forskningssamarbeid kan man blant annet finne igjen i kontraktene for de prosjektene Forskningsrådet finansierer.

Alle forskningsrådsfinansierte prosjekter eies av en prosjektansvarlig organisasjon, men i mange tilfeller har prosjektene også formelle samarbeidspartnere som deltar i prosjektet. I så fall er samarbeidet nedfelt i en samarbeidsavtale tilknyttet prosjektet. Antallet samarbeidspartnere vil variere fra prosjekt til prosjekt, og det er også ulike krav til samarbeidspartnere i ulike utlysninger. Selv om det er mulig å endre eller legge til samarbeidspartnere etter hvert i et prosjekt, inngås de fleste samarbeidsavtalene når prosjektet starter opp. Antallet oppstartede prosjekter per år vil derfor også ha stor innvirkning på antallet samarbeidsavtaler som inngås hvert år.

Det totale antallet samarbeidsavtaler tilknyttet forskningsrådsfinansierte prosjekter gjorde et betydelig hopp i 2020 og 2021 for deretter å synke kraftig i 2022 (figur 4.3f). Denne markante svingningen henger først og fremst sammen med antall prosjekter som ble startet opp (vist som gul linje). Det har likevel vært en viss økning i antallet samarbeidspartnere per prosjekt i perioden, og særlig med norske partnere. Etter unntaksåret 2022 ser vi i 2023 igjen en økning i antallet samarbeidspartnere, også her særlig med norske partnere.

Figur 4.3f Samarbeidsavtaler i forskningsrådsfinansierte prosjekter etter landtilhørighet for samarbeidspartner og år for inngåelse av avtalen. 2014–2023.



Kilde: Forskningsrådet

Sverige størst av utenlandske samarbeidspartnere

For ti år siden ble 69 prosent av alle samarbeidsavtaler i forskningsrådsfinansierte prosjekter inngått med norske partnere. Denne andelen har økt litt siden 2019 og var i 2023 kommet opp i 79 prosent. Årsaken til denne endringen er at det gjennomsnittlige antallet norske samarbeidspartnere per prosjekt har økt mer enn antallet internasjonale samarbeidspartnere.

Ser vi på hvilke land de fleste internasjonale samarbeidspartnere befinner seg i, var Sverige største nasjon i 2023 (89 inngåtte samarbeidsavtaler), etterfulgt av Storbritannia (68) og USA (67). Det er første gang i tiårsperioden at Sverige ligger helt øverst. De andre årene har USA og Storbritannia stort sett byttet på å inneha topplasseringen. Med unntak av i 2022 har disse tre landene til sammen stått for over 30 prosent av alle internasjonale samarbeidsavtaler. Dette er de samme tre landene som troner øverst på listen over samarbeidsland basert på bibliometri som er presentert i kapittel 6.3 (tabell 6.3a).

I Panoramastrategien (2016-2020) ble det identifisert 6 land utenfor EU/EØS som regjeringen ønsket økt samarbeid med innen utdanning og FoU. Denne listen ble utvidet til totalt 9 land i den oppdaterte Panoramastrategien fra 2021. Blant disse landene er USA den klart største samarbeidspartneren gjennom hele tiårsperioden. I 2023 er Canada igjen nest størst, en posisjon landet har hatt mesteparten av tiårsperioden. Et tydelig unntak var i 2020 da Kina overtok andreplassen med 76 samarbeidsavtaler. Siden da har antall samarbeid med Kina gått betraktelig ned og endte i 2023 på 9. Antall samarbeidsavtaler med fagmiljøer i Russland har variert mellom 7 og 30 i perioden fram til og med 2021 men sank til 1 i 2022. Dette året innførte Forskningsrådet nye regler som forhindrer institusjonelt forskningssamarbeid med russiske samarbeidspartnere, somfølge av den russiske invasjonen av Ukraina. I 2023 ble det dermed ikke inngått noen nye samarbeidsavtaler med Russland.

Et annet tiltak for internasjonalt forskningssamarbeid i regi av Forskningsrådet er utenlandsstipendsordningen for doktorgrads- og postdoktorstipendiater som ble opprettet i 2017. Du kan lese mer om denne ordningen i dypdykket under og mer om rekruttering til forskning i kapittel 3.4.

Dypdykk: Forskningsrådets ordning Utenlandsopphold for doktorgrads- og postdoktorstipendiater

I 2017 sentraliserte Forskningsrådet utlysningene for utenlandsopphold og opprettet en ny rettighetsbasert ordning for doktorgradsstipendiater og postdoktorer som er tilknyttet forskningsrådsfinansierte prosjekter. Bakgrunnen for den nye ordningen var Forskningsrådets rekrutteringspolicy for 2016-2020, der utenlandsstipend for alle doktorgradsstipendiater og postdoktorer finansiert av Forskningsrådet var ett av tiltakene knyttet til målet om styrket kvalitet i forskerqualifisering.

Ordningen Utenlandsopphold for doktorgrads- og postdoktorstipendiater dekker kostnader til utenlandsopphold i 3–12 mnd. For postdoktorer er det i tillegg mulig å søke om forlenget finansiering av postdoktorstipendet tilsvarende utenlandsoppholdets lengde. Fra og med 2023 har også prosjektledere for Unge talenter-prosjekter med midler fra FRIPRO kunnet søke ordningen. Formålet er at flere unge forskere skal få internasjonal forskningserfaring som styrker norsk forskning, bidrar til økt kompetanse og gir internasjonalt nettverk nyttig for senere karriere.

Om dataene

I dette dypdykket omtaler vi kun de utenlandsstipendiatene som er finansiert via ordningen Utenlandsopphold for doktorgrads- og postdoktorstipendiater. Vi inkluderer ikke utenlandsopphold finansiert av Forskningsrådet på andre måter, så som via driftskostnader inkludert i den opprinnelige søknaden eller via andre mobilitetsordninger. Avgrensningen er gjort av hensyn til datakvalitet.

For å søke om ekstrafinansiering til utenlandsopphold via ordningen Utenlandsopphold for doktorgrads- og postdoktorstipendiater må stipendiaten være tilknyttet et pågående forskningsrådsfinansiert prosjekt i minimum 24 måneder og være finansiert av Forskningsrådet. Dette rettighetsutløsende prosjektet omtaler vi her som hovedprosjektet. Et hovedprosjekt kan ha flere tilknyttede søknader om utenlandsopphold (i praksis for ulike stipendiater).

Stipendiater finansiert av senterordningene kan ikke søke ordningen. Disse er ikke inkludert blant potensielle søkere. Søknad om finansiering av utenlandsopphold via ordningen Utenlandsopphold for doktorgrads- og postdoktorstipendiater sendes inn når det foreligger konkrete planer. Det betyr at en del av de godkjente søknadene gjelder opphold framover i tid. I noen av figurene har vi analysert alle godkjente søknader, mens i andre har vi kun sett på opphold utført t.o.m. 2023.

Utenlandsoppholdet kan totalt vare i 3–12 måneder. Det er mulig å dele oppholdet opp i perioder på minimum 3 måneder, og det er også mulig å ha opphold i mer enn ett land. I analysen teller vi gjentatte opphold i samme land innenfor samme søknad som ett opphold, mens opphold i ulike land for samme person telles som nytt opphold. Dette medfører at det er flere opphold enn godkjente søknader og flere opphold enn stipendiater.

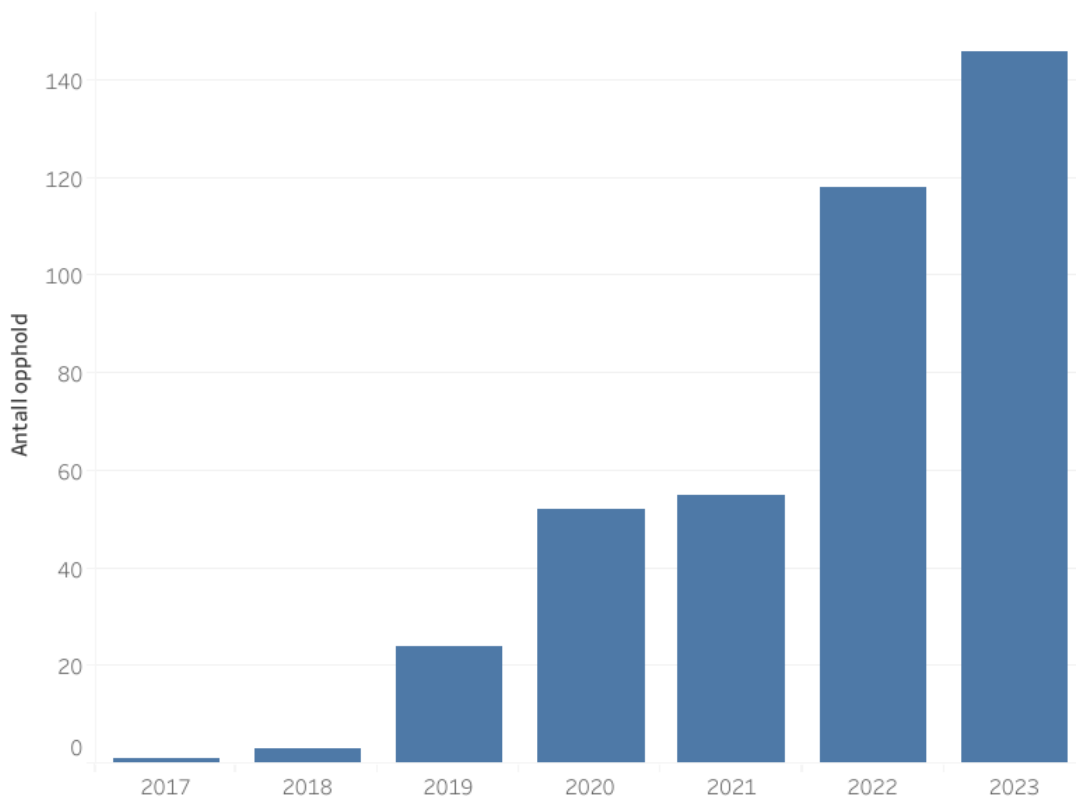
For periodiserte tall vises året oppholdet startet, eventuelt året første opphold startet dersom oppholdet i samme land er oppdelt i flere perioder. Stipendiatens alder tilsvarer oppnådd alder ved utgangen av året oppholdet startet.

Økende antall stipendiater benytter seg av ordningen

I 2023 finansierte ordningen 146 utenlandsopphold. Det har vært en sterk økning i det årlige antallet gjennomførte utenlandsopphold omfattet av ordningen siden oppstart i 2017 og ettersom ordningen har blitt mer etablert. Unntaket er i 2021 da antall opphold holdt seg stabilt fra året før, et trendavvik som sannsynligvis skyldes pandemien.

Forskningsrådets utgifter til ordningen var 53 millioner kroner i 2023. Utgiftene dekkes av samme budsjettpost som hovedprosjektet er finansiert fra.

Figur 1 Antall gjennomførte utenlandsopphold finansiert av ordningen etter oppholdets start-år. 2017–2023.



Kilde: Forskningsrådet

De fleste som benytter ordningen er doktorgradsstipendiater

Blant de godkjente søknadene har cirka 2/3 av alle stipendene gått til doktorgradsstipendiater og 1/3 til postdoktorer. Fordeling er omtrent den samme som fordelingen av rekrutteringsstillinger i Forskningsrådsfinansierte prosjekter ([Forskningsrådet i tall](#)).

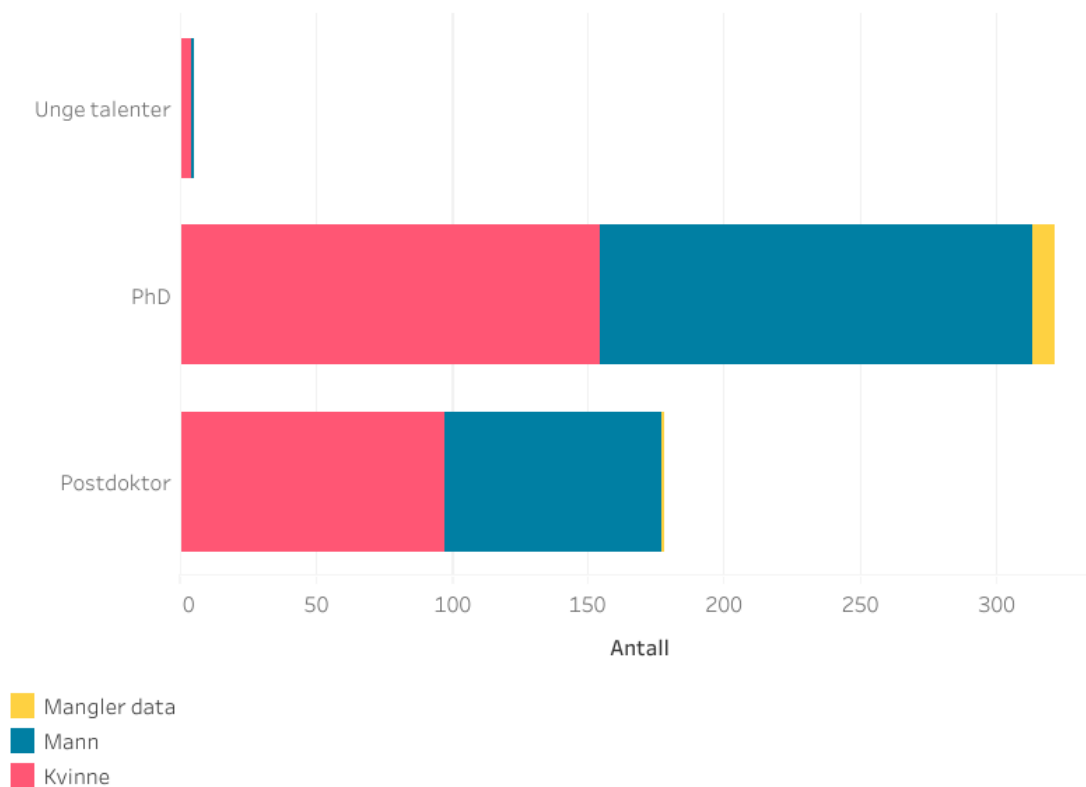
På tross av dette går mesteparten av midlene i ordningen til postdoktorene (36 millioner kroner i 2023). Dette skyldes at 2/3 av postdoktorene søkte om finansiering av forlengelse av stipendperioden i tillegg til dekning av kostnader forbundet med oppholdet. Kostnadene til forlengelse er klart høyere enn andre kostnader.

Tilnærmet kjønnsbalanse blant de som reiser ut

Omtrent like mange kvinner som menn har fått innvilget utenlandsopphold, se figur 2. Blant de 321 doktorgradsstipendiaterne som har benyttet seg av ordningen er det 154 kvinner (48 prosent). Dette er samme kvinneandel som blant doktorgradsstipendiater i forskningsrådsfinansierte prosjekter i 2023 generelt (Forskningsrådet i tall, antall årsverk). Blant de 178 postdoktorene var kvinneandelen 54

prosent, noe som er ti prosentpoeng høyere enn andelen kvinnelige postdoktorårsverk i Forskningsrådsfinansierte prosjekter totalt (44 prosent). Blant unge talenter som har fått finansiert utenlandsopphold var det 4 kvinner og en mann. Det ser altså ut til at kvinnelige stipendiater benytter seg av ordningen i minst like stor grad som mannlige.

Figur 2 Antall innvilgede utenlandsstipender etter stillingstype og kjønn for den som reiser ut. Alle innvilgede stipender per juni 2024.

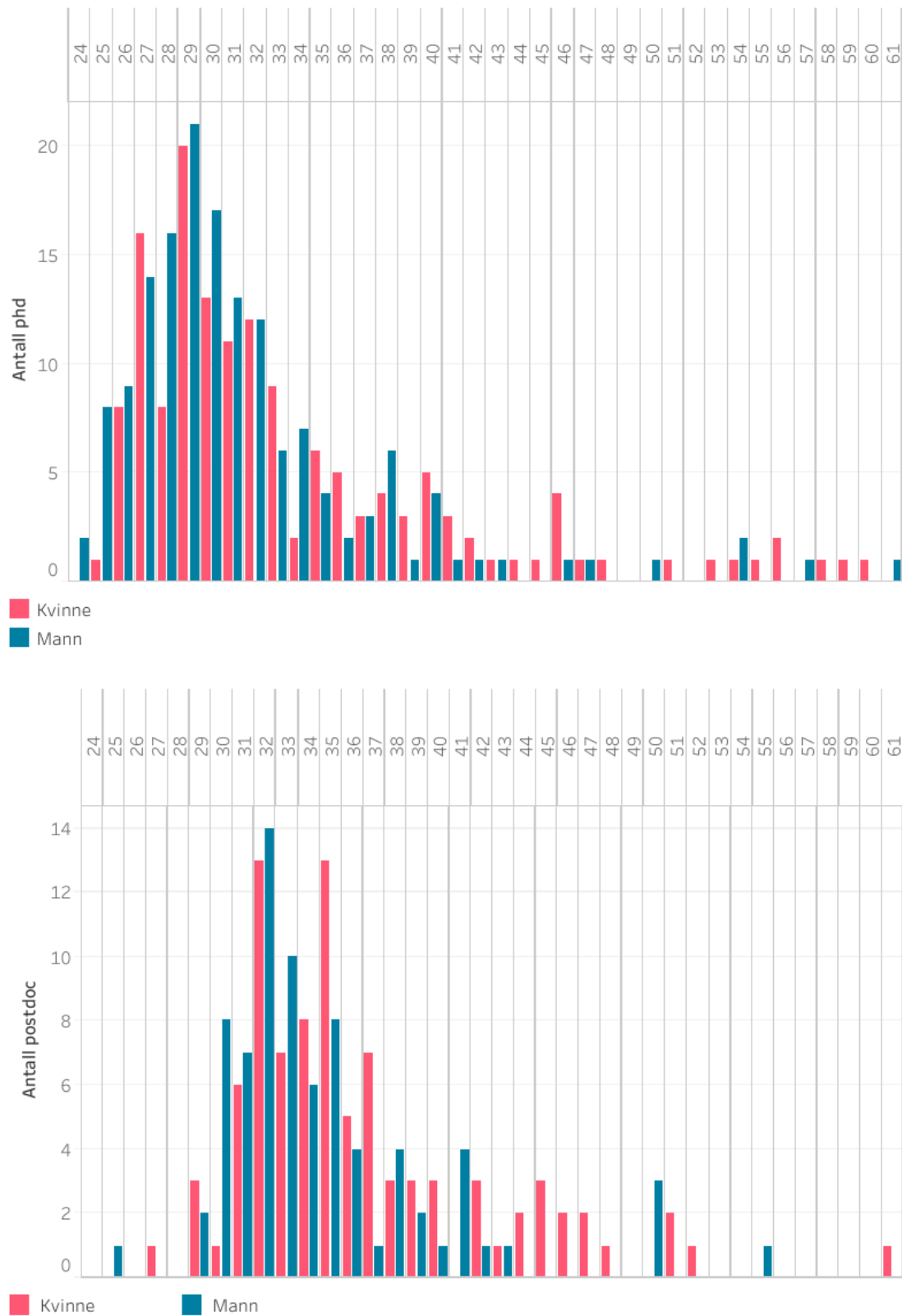


Kilde: Norges forskningsråd

Som forventet er alderen for de som reiser ut lavere for doktorgradsstipendiatene enn for postdoktorene, se figur 3. Forskjellen er cirka 3 år. For doktorgradsstipendiatene var medianalder 31 år for kvinner og 30 år for menn, mens gjennomsnittet var 34 år for kvinner og 32 for menn. Forklaringen kan ligge i at kvinnelige doktorander i gjennomsnitt er to år eldre enn mennene når de disputerer (kapittel 3.4 Indikatorrapporten 2023). For postdoktorene var medianalder 35 år for kvinner og 33 år for menn, mens gjennomsnittsalder var 37 og 35 år. Det kan altså se ut som om kvinnene er litt eldre når de reiser.

For begge stillingstyper er kun 5 prosent av stipendiatene som reiser ut 50 år eller eldre.

Figur 3 Stipendiatens alder i året for utreise. Doktorgradsstipendiater (panel 1) og postdoktorer (panel 2). 2017–2023.



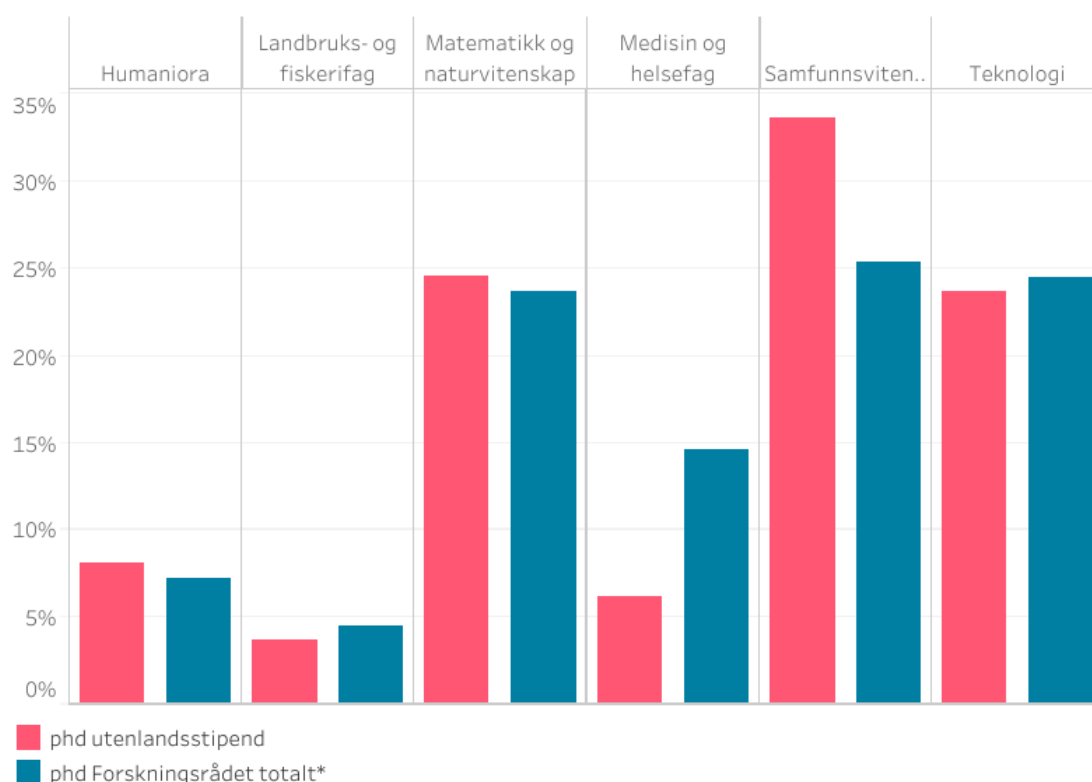
Kilde: Norges forskningsråd

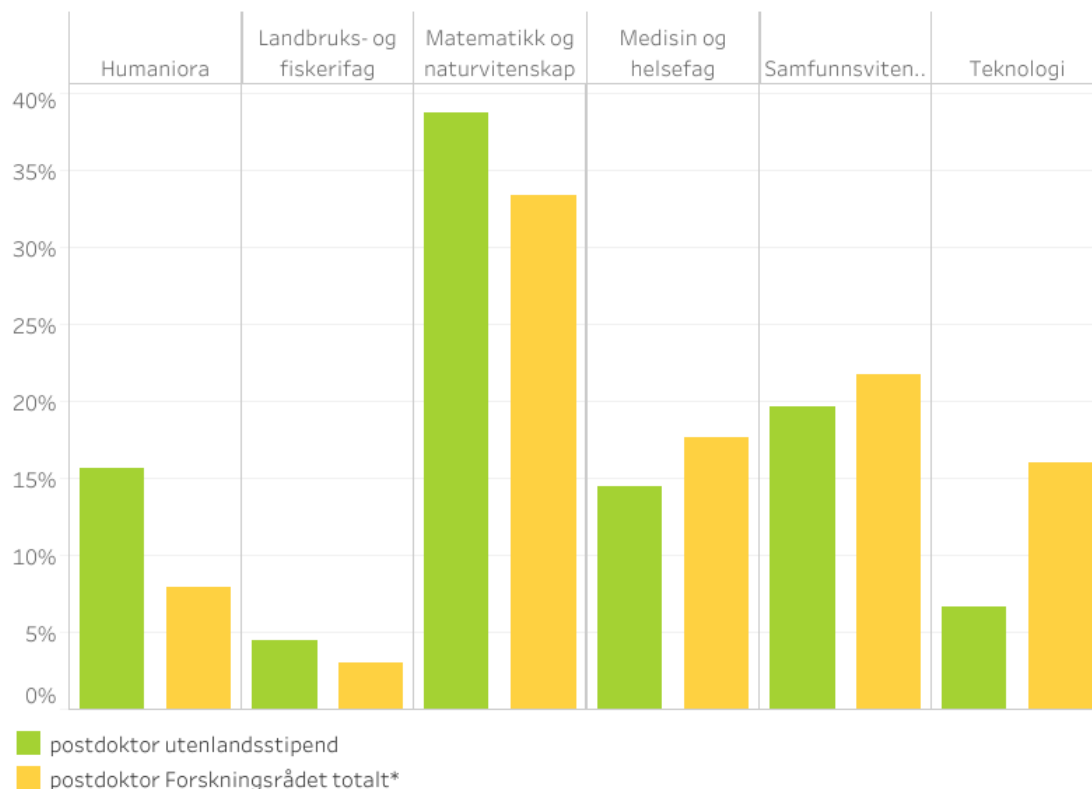
Matematikk og naturvitenskap er det vanligste fagområdet

I søknaden om utenlandsopphold oppgir søker fagområde for stipendet. Som oftest sammenfaller dette med fagområdet for hovedprosjektet. Sett under ett tilhører flest innvilgede utenlandsstipender fagområdet matematikk og naturvitenskap (32 prosent), etterfulgt av samfunnsvitenskap (28 prosent). Fordelt på stillingstype er det flest utenlandsopphold for doktorgradsstipendiater tilknyttet samfunnsvitenskap (34 prosent), med matematikk og naturvitenskap (25 prosent) på andreplass tett etterfulgt av teknologi (24 prosent). Kun 6 prosent av oppholdene utført av doktorgradsstipendiater er innen fagområdet medisin og helse. Andelen er betydelig lavere enn andelen potensielle søkere innen fagfeltet da cirka 15 prosent av doktorgradsstipendiatene i forskningsrådsfinansierte prosjekter er tilknyttet prosjekter innen medisin og helse. Innen dette fagfeltet er det altså relativt få som reiser ut. Innen samfunnsvitenskap er det derimot relativt flere doktorgradsstipendiater som reiser ut.

Blant postdoktorene er matematikk og naturvitenskap (39 prosent) det klart største fagområdet. Sammenlignet med potensielle søkere er det likevel humaniora som skiller seg ut ved at det er relativt mange utenlandsopphold, og teknologi ved at det er relativt få.

Figur 4 Andel utenlandsstipend, etter fagområde. Alle godkjente søknader for doktorgradsstipendiater i perioden 2017 - juni 2024.





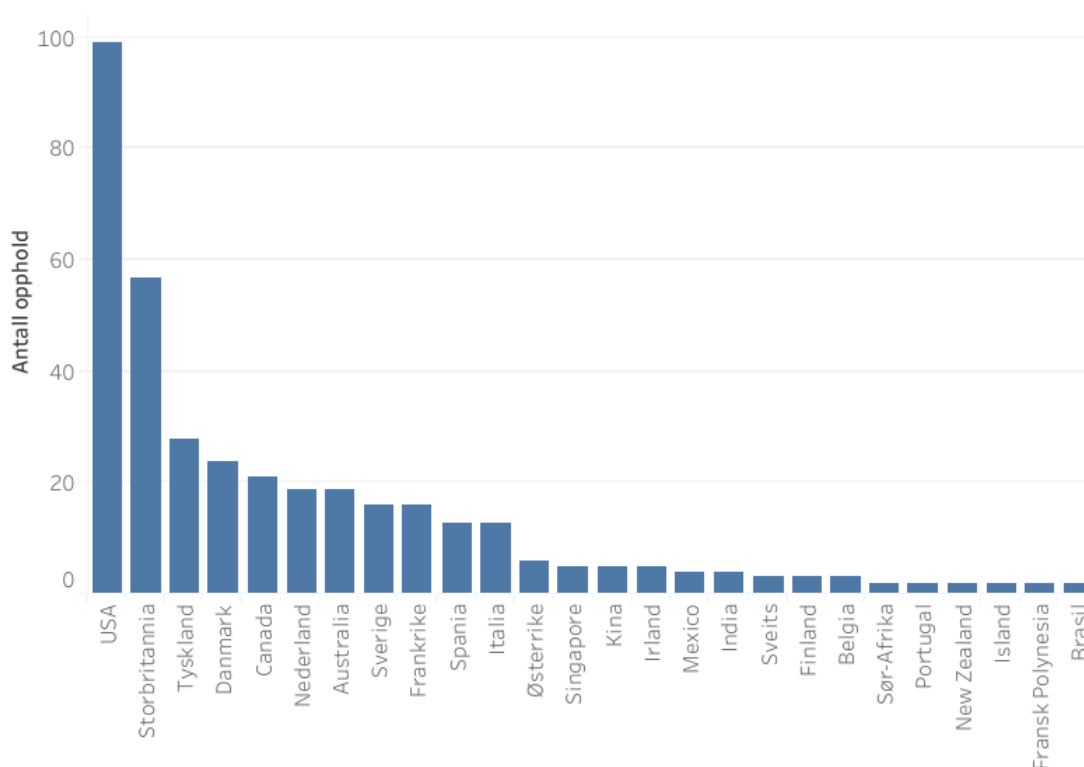
*Kategorien Forskningsrådet totalt viser alle forskningsrådsfinansierte doktorgradsstipendiater som kan søke ordningen (2023), etter fagområdefordeling for prosjektet de er tilknyttet.

Kilde: Norges forskningsråd

Mange drar til USA, men de fleste holder seg i Europa

For hele perioden fra 2017 til og med 2023, var det mest populære oppholdsstedet USA. En fjerdedel av alle oppholdene fant sted der. Det nest mest besøkte landet var Storbritannia, etterfulgt av Tyskland og Danmark. Til sammen var Europa den mest vanlige destinasjonen da 55 prosent av alle oppholdene var der. Men også Canada og Australia er populære oppholdssted. Mange av utenlandsstipendiatene velger seg altså engelskspråklige oppholdsland.

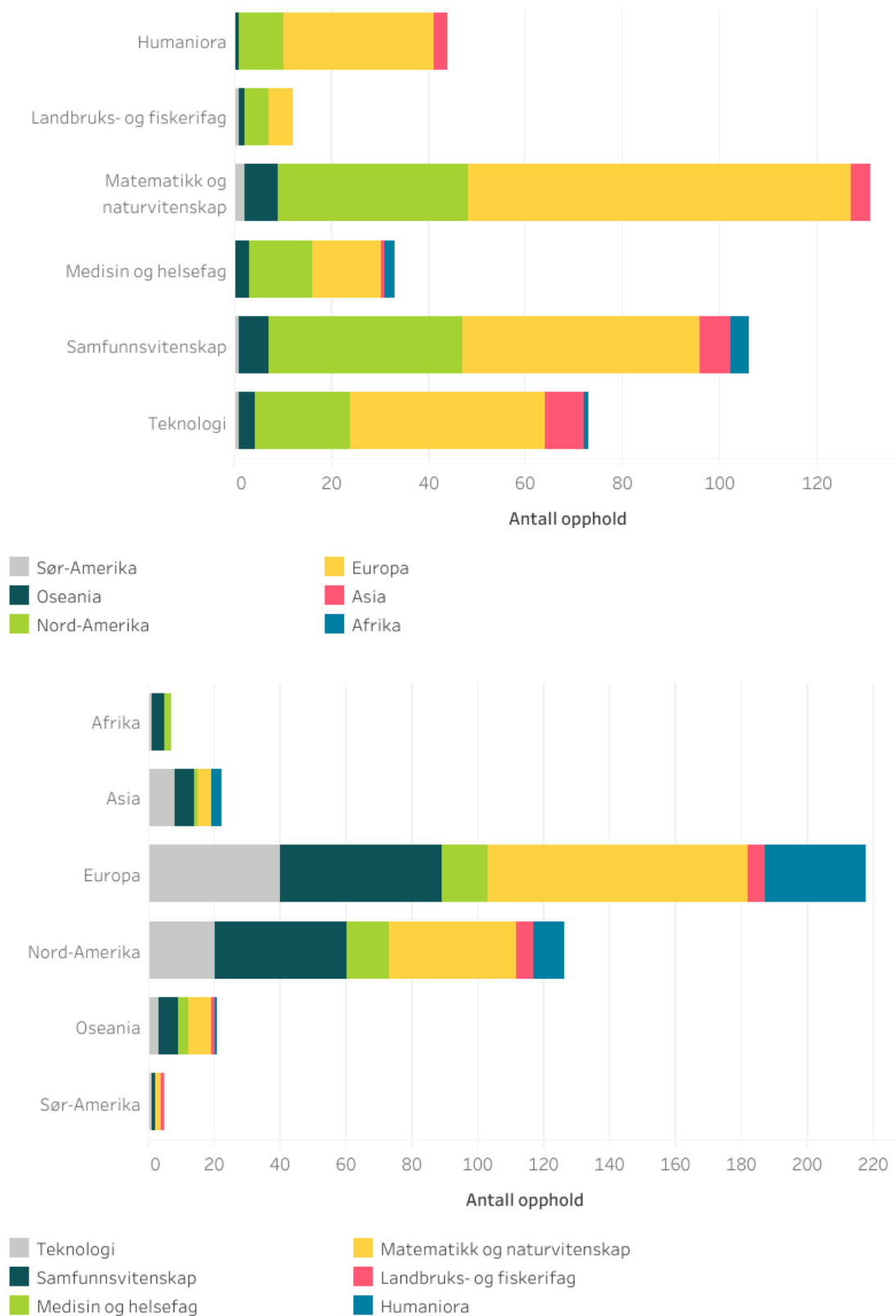
Figur 5 Antall gjennomførte utenlandsopphold etter oppholdsland. Kun land med 2 opphold eller flere er vist. Opphold med oppstart 2017-2023.



Storbritannia populært for humaniora

Hva som er det mest populære oppholdsstedet varierer etter fagområde. Her skiller humaniora seg ut ved at hele 70 prosent av oppholdene finner sted i Europa, hvorav halvparten av disse i Storbritannia. Kun 20 prosent av stipendiatene som forsker innen humaniora drar til USA. Selv om USA er det mest populære enkelt-landet er Europa det vanligste oppholdsstedet i alle fagområder med unntak av landbruks- og fiskerifag. Dette fagområdet er det minste fagområdet målt i antall utenlandsopphold (12) og relativt mange av dem finner sted i Canada og Mexico. For Nord-Amerika ellers, i all hovedsak USA, er det relativt mange opphold som er tilknyttet fagområdene samfunnsvitenskap og medisin og helsefag.

Figur 6 Utenlandsoppholdets fagområde etter verdensdel for oppholdslandet. Opphold med oppstart 2017–2023.

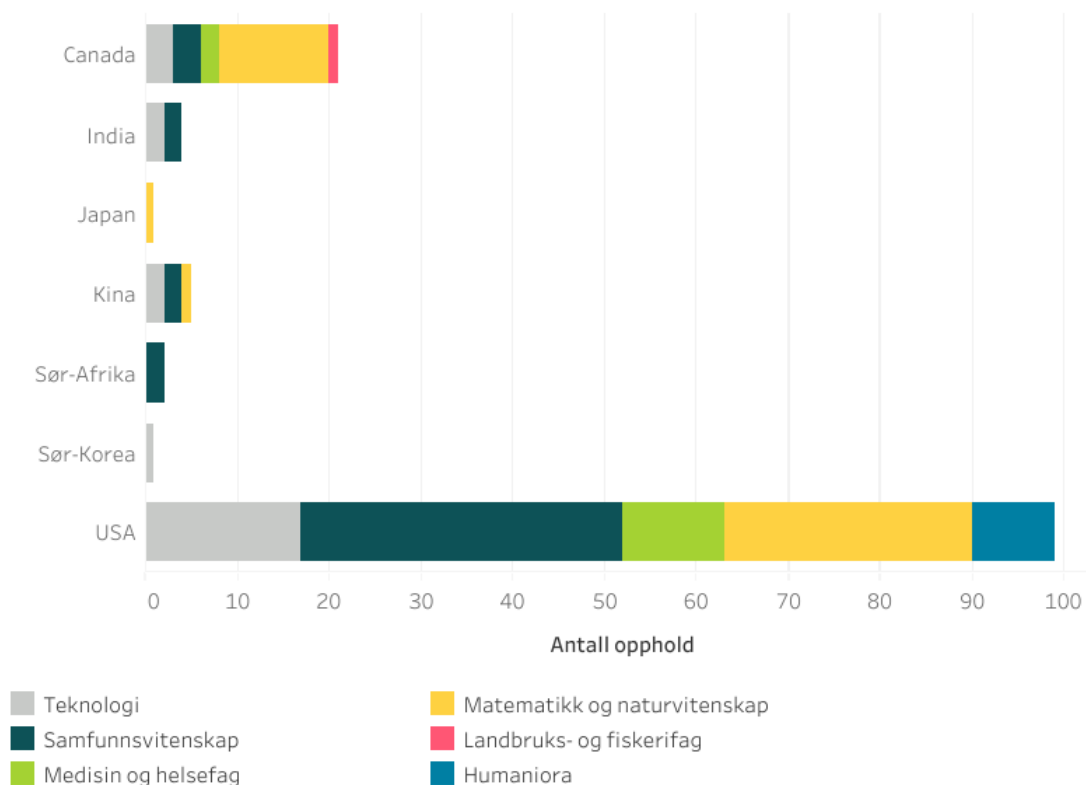


Kilde: Norges forskningsråd

Få reiser til Kina

Blant Panorama-landene Brasil, Canada, India, Japan, Kina, Russland, Sør-Afrika, Sør-Korea og USA er USA det klart mest populære landet, med Canada på andreplass. Det er ikke registrert noe utenlandsopphold i Russland. Kanskje mest overraskende er det lave antallet opphold i Kina hvor det kun er registrert fem.

Figur 7 Utenlandsopphold i Panoramalandene. Opphold med oppstart 2017-2023.



Basert på bibliometriske analyser av publiseringssamarbeid (Indikatorrapporten 2023, tabell 6.3a) er USA Norges viktigste samarbeidsland, etterfulgt av Storbritannia, Sverige, Kina og Tyskland. Fordelingen av utenlandsoppholdene speiler til dels samme trend, men med større andel i USA og færre i Sverige og særlig Kina. Også sammenlignet med hvor norske gradsstudenter reiser til er særlig USA mer populært i Forskningsrådets utenlandsstipendordning.

Også i publiseringssamarbeid er det fagforskjeller. Norsk samarbeid innen medisin og helsefag er ofte med forskere i USA (18,9 prosent), mens samarbeid innen humaniora ofte er med forskere i Storbritannia og Sverige (begge 12,5 prosent). Også her ser vi likheter med den geografiske fordelingen av utenlandsopphold. Antagelig reflekterer dette at ulike land har ulik fagprofil og derfor har forskningsmiljøer av større interesse innen noen fag, men også at en del av utenlandsoppholdene finner sted i forskningsgrupper som allerede samarbeider med det norske miljøet stipendiaten er knyttet til.

Om ordningen har medført at antallet utenlandsopphold i Forskningsrådets totalportefølje har økt er vanskelig å si. Dette kommer delvis av måten dataene samles inn på, samt at pandemien har påvirket muligheten for å reise ut i deler av perioden ordningen har eksistert.

Det er også viktig å nevne at det finnes en god del andre kilder til finansiering av utenlandsopphold, for eksempel Fulbright og Erasmus+ som begge støtter opphold i forbindelse med doktorgrader.

4.4 Effektmålinger av innovasjonsvirkemidler

Norske bedrifter investerer i forskning og innovasjon basert på egne behov og ambisjoner. Næringslivets investeringer er imidlertid ikke tilstrekkelig for å dekke alle kunnskapsbehov i møte med samfunnets utfordringer, både fordi næringslivet ikke uten videre tar hensyn til at egen kunnskapsutvikling også er nyttig for flere, og fordi en rekke samfunnsutfordringer krever omfattende koordinering av manges kunnskapsinvesteringer. Samfunnet er tjent med høyere kunnskapsinvesteringer enn hver enkelt bedrift vil foreta ut fra egne interesser.

Norges forskningsråd bevilger i overkant av 1 milliard kroner årlig til forskningsprosjekter i virksomheter gjennom Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN). Formålet med IPN er å utløse forskningsbasert innovasjon og bærekraftig verdiskaping. På oppdrag fra Forskningsrådet gjennomfører Samfunnsøkonomisk analyse (SØA) en resultatanalyse av flere virkemidler, jf. faktaboksen «Om resultatanalysen av Forskningsrådets virkemidler». I dette kapittelet omtales sentrale resultater for IPN. Se også faktaboksen «Om de to spørreundersøkelsene» lenger ned for mer informasjon.

Om resultatanalysen av Forskningsrådets virkemidler

SØA har et flerårig oppdrag om å utarbeide en resultatanalyse av flere av Forskningsrådets virkemidler. Resultatanalysen dekker Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), Demonstrasjonsprosjekter, EUROSTARS, Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) og Kompetanse- og samarbeidsprosjekter (KSP). Vi viser her kun data som omhandler IPN. Data for de andre søknadstypene er tilgjengelig i hovedrapporten. Resultatanalysen bygger på virksomhetsdata, prosjektdata, og data innhentet gjennom spørreundersøkelser og intervju. Årets rapport offentliggjøres høsten 2024. Årets rapport og tidligere rapporter er tilgjengelige på SØAs hjemmesider.

Resultatanalysen bygger på flere datakilder, hvorpå to spørreundersøkelser står særlig sentralt. En undersøkelse sendes ut det året projektene avsluttes (omtalt som ettårsundersøkelsen) og en sendes ut fire år etter projektavslutning (omtalt som fireårsundersøkelsen). De siste to undersøkelsene omfatter prosjekter som ble avsluttet i 2019 og 2023.

Tabell 4.4a Prosjektinformasjon. Etter når prosjektene ble avsluttet.

	2019	2023
Antall prosjekter	126	161
Samlet Forskningsråds-finansiering ¹	1 130 mill. kr	1 432 mill. kr
Samlet prosjektfinansiering (inkl. Forskningsråds-finansiering) ²	2 927 mill. kr	3 126 mill. kr
Gjennomsnittlig prosjektfinansiering per prosjekt	23,1 mill. kr	19,4 mill. kr
Gjennomsnittlig Forskningsråds-støtte per prosjekt	9,0 mill. kr	9,0 mill. kr
Gjennomsnittlig støtteandel per prosjekt	39 %	39 %
Antall prosjektpartnere ³	732	732
Gjennomsnittlig antall prosjektpartnere per prosjekt	5,8	5,8

¹ Innvilget beløp per prosjekt er inflasjonsjustert basert på prosjektperiodens år, for å gi et beregnet beløp i 2023-kroner.

² Omfatter støtte fra Forskningsrådet, egenfinansiering, private kilder, internasjonale kilder og andre offentlige kilder.

³ Alle partene i et konsortium som omfatter både prosjektansvarlig og samarbeidspartnere.

Kilde: Forskningsrådet, bearbeidet av SØA

Om de to spørreundersøkelsene

Spørreundersøkelsene er ment å gi innsikt i virkningene av Forskningsrådets støtte.

Ettårsundersøkelsen er særlig ment å fange opp umiddelbare resultater av prosjektet, mens

fireårsundersøkelsen ment er særlig ment å fange opp mer langsiktige effekter av prosjektet.

Undersøkelsene er gjennomført over flere år, men med noen revideringer i spørsmål og tidspunkt for utsendelse av undersøkelsene.

Spørreundersøkelser reflekterer respondentenes subjektive vurderinger. Respondentene er bedt om å svare på vegne av prosjektansvarlig virksomhet, men vi må likevel forvente at svarene vil reflektere respondentenes personlige vurdering og erfaringsbase. Funnene i undersøkelsene må derfor betraktes som indikatorer på hhv. addisjonalitet, bidrag til innovasjon og bærekraftig verdiskaping i deltagende bedrifter, samt eksterne effekter for samfunnet for øvrig.

En utfordring med spørreundersøkelser er at respondenten ikke svarer sannferdig eller at de svarer strategisk. Vi finner at det er betydelig grad av konsistens i svar gitt i undersøkelse og i intervju. Vi finner også at det er konsistens i svar på spørsmål som handler om det samme, og mellom svarene den samme virksomheten har oppgitt ett år etter prosjektavslutning og fire år etter prosjektavslutning. En annen utfordring med denne typen undersøkelser er muligheten for at de som deltar gjennomgående svarer mer positivt enn det de som har valgt å ikke delta ville svart (og det er grunnen til at de ikke svarer). Vi kan ikke utelukke slik skjevhet, men aktiv oppfølging av dem som ikke har besvart undersøkelsene tilsier at omorganiseringer i virksomhetene, mangelfull kontaktinformasjon og sikkerhetstiltak også er viktige forklaringer på at respondentene ikke besvarer undersøkelsene.

Addisjonalitet

Spørreundersøkelsesdata indikerer at Forskningsrådet i stor grad støtter forskningsprosjekter som ellers ikke ville blitt igangsatt, eller som ville blitt igangsatt senere eller i et annet omfang. 51 prosent av respondentene i ettårsundersøkelsen (prosjekter avsluttet i 2023) oppgir at prosjektene sannsynligvis ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet. 41 prosent oppgir at prosjektet ville blitt gjennomført på et senere tidspunkt og i mindre skala uten støtten, mens 6 prosent oppgir at prosjektet ville blitt igangsatt enten senere eller i en mer begrenset skala uten støtten. Tidligere igangsetting og økt omfang på FoU-investeringen er en form for addisjonalitet som betyr at eventuelle positive effekter kommer raskere til samfunnet enn ellers, selv om virksomheten etter hvert uansett vil igangsette forskningsprosjektet. Få (1 prosent) har svart at prosjektet ville blitt gjennomført i samme omfang og etter samme tidsskjema uten støtten fra Forskningsrådet. Det er også få (1 prosent) som svarer at de ikke vet.

Tabell 4.4b Addisjonalitet. Fordelt på undersøkelse og etter år prosjektet ble avsluttet. «Hva tror du ville skjedd med FoU-prosjektet dersom Forskningsrådet ikke hadde bidratt med finansiering?»

	Fireårsundersøkelsen			Ettårsundersøkelsen		
	Avsluttet i 2017	Avsluttet i 2018	Avsluttet i 2019	Avsluttet i 2021	Avsluttet i 2022	Avsluttet i 2023
Sannsynligvis ikke blitt gjennomført	50 %	51 %	54 %	54 %	45 %	51 %
Sannsynligvis blitt gjennomført i en mer begrenset skala og på et senere tidspunkt	37 %	30 %	37 %	29 %	48 %	41 %
Sannsynligvis blitt gjennomført i en begrenset skala, men på samme tidspunkt	7 %	12 %	4 %	13 %	5 %	2 %
Sannsynligvis blitt gjennomført i samme skala, men på et senere tidspunkt	4 %	4 %	3 %	3 %	2 %	4 %
Sannsynligvis blitt gjennomført uten endringer, i samme skala og på samme tidspunkt	2 %	0 %	1 %	0 %	0 %	1 %
Vet ikke	1 %	3 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Antall som har besvart spørsmålet (n=)	103	73	68	103	112	95

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse, Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning (2023)

Vi har også med et spørsmål om alternativ bruk av egne midler til prosjektet. Spørsmålet har som mål å gi innsikt i hvorvidt den offentlige støtten bidrar til å utløse mer investeringer i FoU enn ellers eller om den offentlige støtten først og fremst påvirker innretningen på prosjektet. 14 prosent av respondentene oppgir at de ville brukt midlene på FoU-aktiviteter i tråd med formålet i prosjektet, mens 28 prosent oppgir at de ville brukt midlene på FoU med andre formål. 45 prosent oppgir at de ville brukt midlene på annet enn FoU. Svarene støtter data fra gjennomførte intervju; at støtten fra Forskningsrådet både utløser og endrer forskningsinnholdet. Støtten utløser også investeringer i FoU, men ikke fullt ut så mye som bedriftenes samlede eksterne investeringer i prosjektene skulle tilsi.

De fleste er fornøyde med resultatene

Spørreundersøkelsene indikerer at de prosjektansvarlige virksomhetene alt i alt er fornøyd med gjennomføringen og FoU-resultatene. Omkring 90 prosent er svært fornøyd eller fornøyd med virksomhetens bidrag i gjennomføringen av prosjektet og med FoU-resultatene i prosjektet jf. tabell 4.4c. Andelene som oppgir at prosjektet er vellykket med tanke på samarbeidspartneres bidrag og bidrag til kompetansebygging er også høye, med over 85 prosent. Andelen som oppgir at de er svært fornøyd eller fornøyd er høy i begge undersøkelsene, noe vi også ser i tidligere undersøkelser.

Om lag 5 prosent er misfornøyd med ulike aspekter ved prosjektet. Andelen øker noe om vi også tar høyde for dem som verken er misfornøyd eller fornøyd. De som ikke er fornøyd viser i åpne svar og intervju gjerne til utfordringer i samarbeidet med partnere, interne omprioriteringer eller ytre og uforutsette hendelser.

Tabell 4.4c Tilfredshet med FoU-resultater. «Alt i alt, hvordan vurderer virksomheten prosjektets vellykkethet med hensyn til FoU-resultatene i prosjektet?»

	Fireårsundersøkelsen			Ettårsundersøkelsen		
	Avsluttet i 2017	Avsluttet i 2018	Avsluttet i 2019	Avsluttet i 2021	Avsluttet i 2022	Avsluttet i 2023
Svært fornøyd	31 %	38 %	38 %	41 %	52 %	51 %
Fornøyd	54 %	46 %	45 %	43 %	35 %	37 %
Verken fornøyd eller misfornøyd	8 %	7 %	12 %	8 %	8 %	4 %
Misfornøyd	4 %	1 %	3 %	4 %	2 %	5 %
Svært misfornøyd	1 %			1 %		
For tidlig å si	1 %	3 %	2 %		3 %	1 %
Vet ikke	1 %	4 %		2 %		1 %
Antall som har besvart spørsmålet (n=)	99	68	66	99	107	94

Antallet som har besvart de enkelte spørsmålene kan variere noe mellom spørsmål.

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse, Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning (2023)

Bidrar til økt omstillingsevne og for mange også økt verdiskaping

Undersøkelsene indikerer videre at prosjektene har bidratt til innovasjon og omstillingsevne. Litt over halvparten (56 prosent) av respondentene oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye varer og

tjenester fire år etter prosjektavslutning. Ytterligere 25 prosent forventer lansering på et senere tidspunkt. Noe færre, men likevel en betydelig andel (47 prosent), oppgir å ha implementert nye eller forbedrede virksomhetsprosesser, jf. tabell 4.4d.

For å få ytterligere innsikt i hva slags innovasjoner som kommer ut av prosjektene, har vi supplert spørsmålene om nye eller forbedrede varer eller tjenester med spørsmål om leveranse av varer eller tjenester med høyere kvalitet eller leveranse av varer eller tjenester som er mer bærekraftige, jf. tabell 4.4d.

Tabell 4.4d Innovasjon. Fireårsundersøkelsen (prosjekter avsluttet i 2019) «Har gjennomføringen av prosjektet resultert i ...»

	Leveranse av nye eller forbedrede varer eller tjenester	Leveranse av mer bærekraftige varer eller tjenester	Leveranse av varer eller tjenester med høyere kvalitet	Implementering av nye eller forbedrede virksomhetsprosesser
Ja, allerede skjedd	56 %	36 %	56 %	47 %
Nei, men forventes på et senere tidspunkt	25 %	27 %	22 %	10 %
Nei, og forventer heller ikke	15 %	29 %	18 %	31 %
Vet ikke	4 %	9 %	4 %	12 %
Antall som har besvart spørsmålet (n=)	68	68	68	68

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Respondentene ble også spurt om tilfredshet med kommersielle resultater, og om realiserte og forventede økonomiske virkninger. Halvparten er fornøyd eller svært fornøyd med de kommersielle resultatene 4 år etter prosjektslutt. Andelen som er tilfreds med de kommersielle resultatene er noe høyere i de to siste målingene (2018 og 2019) enn i 2017, men lavere enn andelen som er tilfreds med FoU-resultatene, noe vi også har sett i tidligere undersøkelser.

Tabell 4.4e Tilfredshet med kommersielle resultater. «Alt i alt, hvordan vurderer virksomheten prosjektets vellykkethet med hensyn til de kommersielle resultatene i prosjektet?»

	Fireårsundersøkelsen			Ettårsundersøkelsen		
	Avsluttet i 2017	Avsluttet i 2018	Avsluttet i 2019	Avsluttet i 2021	Avsluttet i 2022	Avsluttet i 2023
Svært fornøyd	7 %	21 %	19 %	12 %	23 %	16 %
Fornøyd	29 %	25 %	28 %	20 %	28 %	27 %
Verken fornøyd eller misfornøyd	27 %	21 %	22 %	26 %	13 %	13 %
Misfornøyd	11 %	6 %	8 %	6 %	5 %	8 %
Svært misfornøyd	4 %	0 %	5 %	1 %	1 %	1 %
For tidlig å si	12 %	13 %	13 %	28 %	27 %	34 %
Vet ikke	9 %	13 %	6 %	7 %	3 %	1 %
Antall som har besvart spørsmålet (n=)	97	67	64	97	107	93

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse, Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning (2023)

På spørsmål om de konkrete virkningene, oppgir fire av ti at prosjektet har resultert i økte inntekter og/eller reduserte kostnader fire år etter prosjektavslutning. Ytterligere fire av ti forventer slike virkninger på sikt. Andelen som oppgir at prosjektet har resultert i økonomiske virkninger er noe høyere fire år etter prosjektavslutning enn ett år etter, mens andelen som oppgir at det er for tidlig å si er høyere ett år etter. Dette er som forventet fordi det tar tid å realisere slike virkninger. Én av ti oppgir at de ikke forventer at prosjektet vil resultere i økte inntekter eller reduserte kostnader.

Tabell 4.4f Økonomiske virkninger. Fireårsundersøkelsen (prosjekter avsluttet i 2019). «Har eller forventes prosjektet å resultere i ...»

	Økte inntekter fra salg av varer og tjenester	Økte inntekter (royalties) fra lisensiering til andre	Reduserte kostnader
Ja, allerede skjedd	26 %	11 %	21 %
Nei, men forventes på et senere tidspunkt	38 %	8 %	22 %
Nei, og forventer heller ikke	29 %	73 %	51 %
Vet ikke	8 %	9 %	8 %
Antall som har besvart spørsmålet (n=)	66	66	68

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

De som har oppgitt at prosjektet har resultert i eller ventes å resultere i økte inntekter eller reduserte kostnader ble spurt om å tallfeste virkningene. Om lag halvparten har tallfestet virkningene. Av 66 IPN-prosjekter som besvarte den siste fireårsundersøkelsen har 54 oppgitt enten å ha oppnådd økonomiske gevinster eller har forventning om det senere. For 34 av disse prosjektene har respondentene tallfestet realiserde og forventede inntekter og/eller kostnadsbesparelser som kan knyttes til FoU-resultatene i prosjektet. I tillegg er respondentene bedt om å tallfeste virksomhetens investeringer for å ta i bruk FoU-resultatene og realisere de økonomiske virkningene.

Basert på respondentenes estimer i de 34 IPN-prosjektene er forventet bedriftsøkonomisk avkastning beregnet til en nåverdi på 17,2 milliarder kroner, når vi legger til grunn en diskonteringsrente på syv prosent og inntektsperiode på opptil 15 år fra første inntektsgivende år. Dette er mye høyere enn i forrige måling, og det nest-høyeste nivået blant prosjekter avsluttet i perioden 2014–2019.

Beregning av nåverdi

I fireårsundersøkelsen blir bedriftene bedt om å kvantifisere økonomiske resultater fra prosjektene. Respondenten får spørsmål om oppnådde og fremtidige salgsinntekter fra nye varer og tjenester, inntekter fra lisensiering av teknologi til andre virksomheter og kostnadsbesparelser fra nye prosesser. I tillegg bes virksomhetene om å oppgi eventuelle investeringer for å realisere kommersialisering, f.eks. til teknologiutvikling, produksjonskapasitet og distribusjon. Alle inn- og utbetalinger over tid utgjør prosjektenes kontantstrøm, som må gjøres sammenlignbare i tid ved å neddiskontere alle beløp til nåtidspunktet. Prosjektets nåverdi beregnes ved å summere de neddiskonterte verdiene av alle kontantstrømselementene. I beregning av nåverdien er det her

benyttet en diskonteringsrente på 7 prosent. En såpass høy diskonteringsrente er brukt for å hensynta usikkerhet og at kunnskapen som utvikles er antatt å forringes over tid.

Som i tidligere undersøkelser er det et fåtall av prosjektene som står for en vesentlig andel av forventet økonomisk avkastning. Over de seks siste årene finner vi at omtrent 10 prosent av prosjektene står for 80 prosent av beregnet nåverdi. I årets undersøkelse står to prosjekter for en tilsvarende stor andel (78 prosent) av nåverdien. I tabellen under har vi angitt nåverdi uten disse to prosjektene i parentes. Uten disse to er estimert nåverdi på linje med tidligere år. Hadde vi lagt til grunn lengre tidshorisont for inntektene ville nåverdiene vært betydelig høyere. For det ene prosjektet, der respondenten forventer store investeringskostnader og store fremtidige inntekter, har valg av tidshorisont stor betydning for beregningen av fremtidig avkastning. Nåverdiberegningen er altså svært sensitiv for forutsetningen om 15 års tidshorisont.

Inntektsveksten eller kostnadsreduksjonene er i liten grad realisert, men basert på forventninger for kommende år. Det er mange usikkerhetsmomenter tilknyttet slike langsiktige økonomiske beregninger. Hvorvidt gevinstene blir realisert må undersøkes på et senere tidspunkt.

Tabell 4.4g Bedriftsøkonomisk avkastning. Fireårsundersøkelsen, etter år prosjektene ble avsluttet. 2014-2019.

Prosjektenes sluttår	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Antall som har besvart undersøkelsen	57	50	75	103	73	66
Antall som har eller forventer kommersialisering	49	43	46	77	55	54
Andel som har eller forventer kommersialisering	86 %	86 %	61 %	75 %	75 %	82 %
Antall besvarte med økonomiske anslag ¹	34	21	18	34	34	34
Andel av besvarte som har gitt økonomiske anslag	60 %	42 %	24 %	33 %	47 %	50 %
Nåverdi avkastning (mrd. kroner) ²	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9

¹ Antall som har svart ja på at de har eller forventer økte inntekter eller reduserte kostnader.

² Avkastningen er inntjening (bruttofortjeneste fra salg, lisensinntekter og kostnadsbesparelser) minus virksomhetens investeringer.

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse, Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning (2023)

Det er mange faktorer som skal ligge til rette for at IPN-prosjektene skal gi økonomiske effekter for bedriftene, derfor også mange faktorer som kan vanskeliggjøre kommersialisering – også for bedrifter

som er fornøyde med de forskningsmessige resultatene. Markedsutvikling og hvor godt en vare eller tjenester møter et behov i markedet vil ha stor betydning. Respondentene peker også på behov for mer testing og demonstrering, samt behov for mer kunnskap. Mange av prosjektene betraktes av virksomhetene som ett av flere steg på veien til økt verdiskaping. Spørreundersøkelser og intervju indikerer at utfordringsbildet er som tidligere år, men i årets undersøkelse har flere pekt på mangel på arbeidskraft som en utfordring.

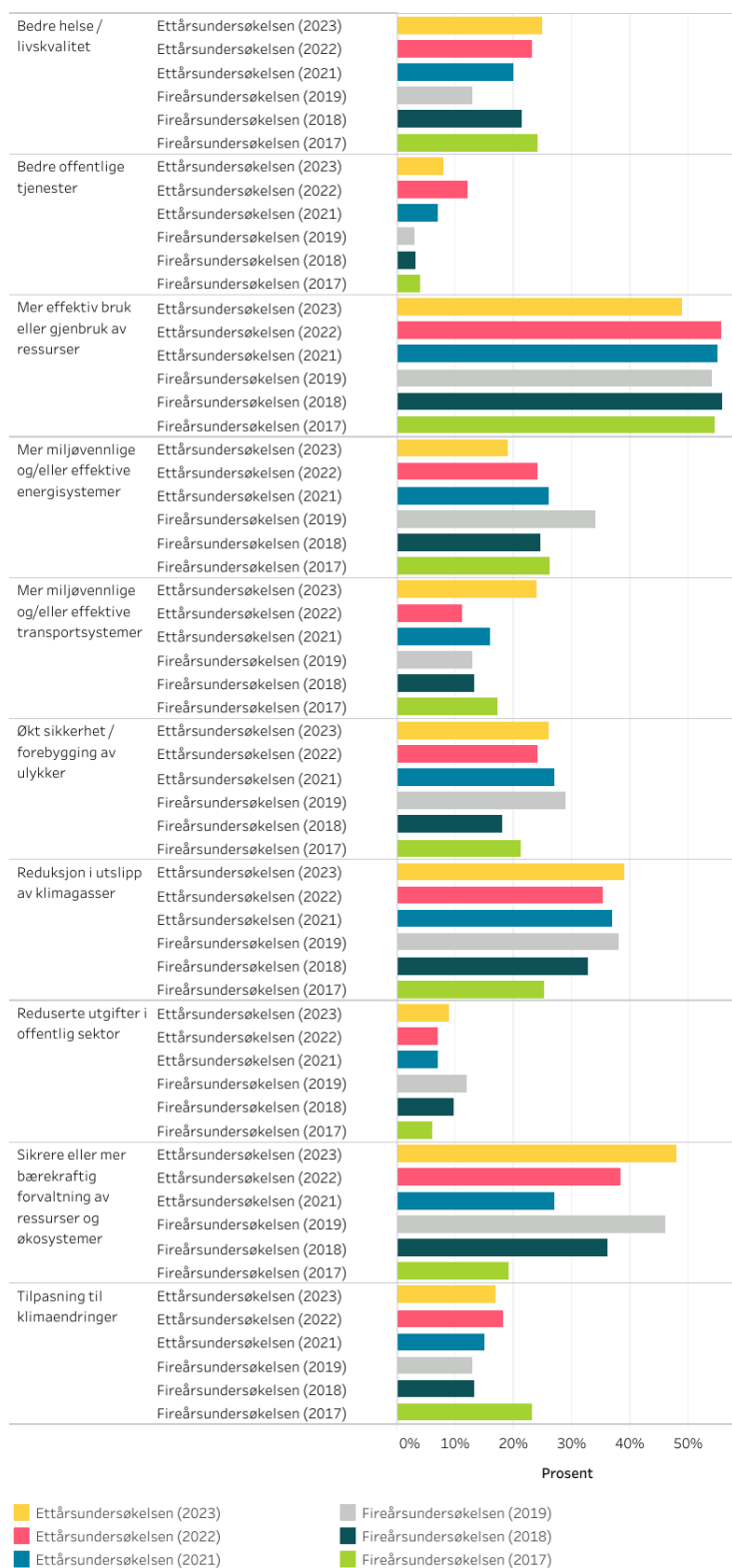
Enkelte har konkludert med at løsningen eller teknologien ikke kan kommersialiseres. Samtidig kan både vellykkede og mindre vellykkede prosjekter gi nytte for de involverte partnerne. Respondentene oppgir blant annet at prosjektene øker oppmerksomheten om forskning og utvikling og styrker både deres kompetanse i å gjennomføre FoU-prosjekter og samarbeid med nye og eksisterende samarbeidspartnere. Slike virkninger kan bidra til økt omstillings- og konkurranseevne på lengre sikt.

Indikerer positive virkninger også for andre

Spredning av ny kunnskap, kvalitetsforbedringer av teknologi og positive miljøeffekter er en viktig del av begrunnelsen for offentlig FoU-støtte. Selv om det er vanskelig å avdekke realiserede samfunnseffekter fullt ut, gir resultatene fra undersøkelsene indikasjoner på slike virkninger. Respondentene ble blant annet spurt om prosjektenes mulige bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling i møte med store samfunnsutfordringer. Mange prosjektansvarlige virksomheter oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- og/eller teknologiutvikling som omhandler mer effektiv ressursutnyttelse, klima og miljø. Over halvparten oppgir at prosjektene bidrar til kunnskaps- og/eller teknologiutvikling for «mer effektiv bruk eller gjenbruk, av ressurser». Slik har det også vært i tidligere undersøkelser. Noen av respondentene oppgir også at prosjektet har bidratt til kunnskaps- og/eller teknologiutvikling som omhandler økt sikkerhet/forebygging av ulykker, bedre helse/livskvalitet og bedre eller mer effektive offentlige tjenester.

Sammenligner vi svarene i årets undersøkelse med fjorårets undersøkelse, finner vi at noen flere oppgir at prosjektet er relevant for å redusere klimagassutslipp, bedre offentlige tjenester og bedre helse/livskvalitet.

Figur 4.4a Bidrag til å løse store samfunnsutfordringer.^{1,2} «Har prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling for ... (flere svar er mulig).»



¹ Årstallene viser til hvilket år undersøkelsen ble avsluttet.

² Respondentene kan krysse av for flere bidrag. Summen av andelen kan derfor overstige 100 prosent.

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse, Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning (2023)

Effekter av Innovasjon Norges virkemidler

Utvikling i utløsningsgrad

Addisjonalitet sier noe om i hvilken grad foretakene oppfatter at Innovasjon Norges bidrag har vært utløsende for gjennomføringen av prosjektet. Det vi si om bistanden har ført til at flere aktiviteter eller prosjekter hos foretakene blir gjennomført, eller at omfanget på prosjektet endres.

I Kundeeffektundersøkelsens¹⁶ «førundersøkelse» som foretakene får umiddelbart etter de har f.eks. fått et tilsagn, blir respondenter (foretak) spurt om hva de tror ville skjedd med deres prosjekt dersom de ikke hadde mottatt støtte fra Innovasjon Norge. Bistanden blir klassifisert som å ha «høy addisjonalitet» dersom kunden oppgir at prosjektet ville blitt skrinlagt helt eller blitt gjennomført i redusert omfang og forsinket uten støtte. Addisjonaliteten er definert som middels dersom kunden oppgir at bistanden kun har ført til at prosjektet enten har fått økt omfang eller blitt gjennomført raskere som følge av bistanden. Addisjonaliteten er definert som lav dersom kunden oppgir at prosjektet ville blitt gjennomført i samme omfang og til samme tid, også uten støtte.

Tabell 4.4h Andel respondenter som oppgir at bistand fra Innovasjon Norge gav middels og høy addisjonalitet for prosjektet fordelt på oppdrag (prosent)¹.

Oppdrag	2018	2019	2020	2021	2022 ¹	2023
Innovasjon Norge	93	91	96	95	87	96
Innovasjon og internasjonalisering	98	97	97	99	93	97
Distrikt	94	92	98	95	94	99
Landbruk	97	90	94	97	83	93
Bank	73	71	91	83	67	93

¹ I 2022 ble det benyttet en annen metodikk for å beregne generell addisjonalitet. Derfor er ikke verdiene i 2022 direkte sammenlignbar med de øvrige årene.

Kilde: Oslo Economics og Oxford Research.

Økt overlevelse med støtte

For å analysere hvorvidt gründere (nyetablerte foretak) med støtte fra Innovasjon Norge har større sannsynlighet for å overleve enn gründere uten støtte, har vi sammenlignet andelen av Innovasjon Norges kunder (nyetablerte foretak) som fortsatt er aktive etter 1-5 år med andelen aktive virksomheter med samme etableringsår som ikke har mottatt støtte (virksomheter i kontrollgruppen

¹⁶ Innovasjon Norges kundeundersøkelse sendes fortløpende til bedrifter når de har mottatt en tjeneste fra Innovasjon Norge (førundersøkelsen) og i forbindelse med prosjektslutt (etterundersøkelsen).

brukt i effekttestimeringene).¹⁷ Estimaten viser at foretak som ble startet i 2017 og som har fått støtte av Innovasjon Norge, var overlevelsen etter 5 år 6,3 prosentpoeng høyere i referansegruppen enn i kontrollgruppen som ikke fikk støtte.

Effektmåling

Hvert år gjøres det en analyse av effektene av Innovasjon Norge virkemidler¹⁸. Metoden benyttet i effektmålingene går ut på å sammenligne utviklingen i utvalgte indikatorer for Innovasjon Norges kunder med en gruppe av liknende virksomheter, som ikke har mottatt støtte. Effektene er målt som forskjeller i gjennomsnittlig årlig vekst i den første treårsperioden etter støtte fra Innovasjon Norge (årlig mervekst i forhold til kontrollgruppen). Den siste effektmålingen er gjort på regnskapstall for perioden 2011-2022.

Effektmålingene bekrefter at Innovasjon Norge bidrar til mervekst for sine kunder (foretak). Selv om punkttestimatene (verdien) har endret seg noe fra år til år, kan det ikke sies at det har vært statistisk signifikante endringer.

Det er særlig støtten til gründere¹⁹ under innovasjonsoppdraget²⁰ som ser ut til å ha betydelig effekt. Dette drar opp den samlede effekten for hele porteføljen. Høyere estimerte effekter for gründere, sammenlignet med mer etablerte bedrifter, gjelder i hovedsak alle hovedoppdragene.

Forskjellene mellom gründere og etablerte foretak er imidlertid noe mindre for bankoppdraget. Sammenlignet med de øvrige oppdragene gis støtte under bankoppdraget i større grad til etablerte foretak. Videre omfatter bankoppdraget kun lavrisikolån, mens risikolån ligger under innovasjonsoppdraget. Lavere estimerer for bankoppdraget er derfor forventet.

Målingene er ikke direkte sammenlignbare fra ett år til neste. Gjennom pandemien endret kundemassen sammensetning, ikke bare fordi Innovasjon Norge fikk ekstraordinære midler for å sikre likviditet og overlevelse gjennom krisen, men også betydelige budsjettøkninger i ordinære virkemidler. Når utvalget av kunder endres, endres også kontrollgruppen (som kundene er matchet med), og dette kan påvirke de årlige resultatene.

Foretak som mottok ekstraordinære virkemidler notifisert under det midlertidige statsstøtteregelverket som ble innført under pandemien²¹ er ikke tatt med i effektmålingene fordi de har et annet formål enn

¹⁷ Oslo Economics har koblet datasettet som brukes i effekttestimeringene med kunngjøringer i Brønnøysundregistrene for å identifisere foretak med konkursåpning eller som er tvangsavviklet. Så sant ingen av de to tilstandene er observert regnes foretaket som aktivt.

¹⁸ Statistisk sentralbyrå bistod i perioden 2014-2018 med operasjonalisering av og måling på styringsindikatorene. Samfunnsøkonomisk analyse AS (SØA) overtok oppdraget etter SSB i 2018. Fra og med 2023 er det Oslo Economics som gjør analysene.

¹⁹ Av statistiske årsaker er delmål 1, flere gode gründere, definert som bedrifter under 4 år. Delmål 2 omfatter bedrifter som er fire år eller eldre.

²⁰ I effektmålingene tilordnes hvert foretak et *hovedoppdrag* på bakgrunn av hvilket oppdrag foretaket har mottatt størst beløp fra. Hovedoppdragene følger oppdragene fra departementer/fylkeskommuner.

²¹ Temporary Framework for Covid 19 (2020 og 2021).

innovasjon og vekst (likviditet for overlevelse). Foretak som benyttet det landsdekkende innovasjonstilskuddet er imidlertid med i målingene, selv om det ofte omtales som en del av krisepakken. Det er med i målingene fordi det har samme formål som brede innovasjonspolitiske virkemidler og er gitt under det generelle gruppeunntaksregelverket (GBER), ikke det midlertidige kriseregelverket.

Tabell 4.4i Estimert gjennomsnittlig mervekst for Innovasjon Norges kunder 2011-2022¹ etter oppdrag og delmål²

Effektindikator ³	Delmål	(B) Bank	(D) Distrikt	(I) Innovasjon	(L) Landbruk	Alle
Salgsinntekter	Gründer	8,5***	17,3***	25,4***	15,3***	21,5***
	Etabl. foretak	8,2***	5,9***	7,2***	5,8***	7,0***
	Alle	7,1***	10,3***	19,3***	9,0***	14,7***
Verdiskaping	Gründer	9,1***	13,9***	24,5***	18,1***	19,1***
	Etabl. foretak	5,3***	2,8***	4,1***	3,4***	3,9***
	Alle	5,2***	7,2***	15,2***	8,4***	10,8***
Produktivitet	Gründer	2,0	7,7***	12,0***	8,0	9,7***
	Etabl. foretak	1,9	-0,3	1,3	-3,2	0,7
	Alle	1,9	2,5***	6,0***	1,5	4,3***

¹ Gjennomsnittlig årlig forskjell i vekst i den enkelte effektindikator mellom Innovasjon Norges kunder (foretak) og kontrollgruppen.

² Gründere er foretak som var yngre enn 4 år da støtten ble mottatt. De øvrige er etablerte foretak.

³ Øverste og nederste 10 prosent i vekst i kapitalrentabilitet er fjernet før effektestimeringene.

*** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,1

Kilde: Oslo Economics AS

For delmålet *Flere gode innovasjonsmiljøer* er det som tidligere vanskelig å ta ut samlede effekttall på salgsinntekter, verdiskaping, produktivitet og årsverk. Det er derfor klyngeprogrammets bedrifter som er utgangspunktet for estimatene nedenfor.

Tabell 4.4j Effektindikatorer og indikator for støttende analyser. Klyngeprogrammet. Gjennomsnittlig årlig mervekst i prosentpoeng.

	Første 3 årene	Langtidseffekter (3+ år)	Alle år
Salgsinntekter	19,5***	-2,8	9,3***
Verdiskaping	16,8***	-4,5	7,0**
Produktivitet	8,1**	-7,3*	1,8
Antall årsverk	7,9***	-1,0*	3,8**

***gir et statistisk signifikant resultat med p-verdi lik 0,01 eller lavere.

* gir et statistisk signifikant resultat med p-verdi mellom 0,05 og 0,1.

Ingen stjerner betyr ikke signifikant.

Foretak som deltar i klyngeprogrammene har en betydelig høyere mervekst de tre første årene, sammenlignet med tilsvarende bedrifter som ikke benytter Innovasjon Norges tjenester. Hvorfor man ikke ser langtidseffektene er vanskeligere å si. Mye av den økte klyngeeffekten tas de første årene, men det er viktig å påpeke at forskjellen vedvarer, selv om den ikke øker i forhold til kontrollgruppen slik som de første årene. Om dette er resultat av at det er mange bedrifter med store omstillingsutfordringer som er i de klyngene som har fått støtte over tid, eller om det er at effekten av klyngeprogrammet som avtar, er vanskelig å si. Estimaten vil også kunne endres som en følge av endringer i hvilke klyngeprosjekter som er i porteføljen og dermed og inngår i analysen. En grunn til svært positive verdier de første årene er antakelig en «catch-up-effekt», dvs. foretak som ble med i klynger fikk inspirasjon, samarbeidsmuligheter og kompetanse som de ikke ville ha hatt uten medlemskapet i klyngen.

4.5 Næringsrettede virkemidler etter mottaker

I dette kapittelet beskriver vi kjennetegn ved foretakene som mottar støtte rettet mot næringslivet i form av tilskudd fra Forskningsrådet og regionale forskningsfond, SkatteFUNN og Innovasjon Norge, innovasjonsrettet støtte fra Siva og støtte fra EUs forskningsprogrammer Horizon 2020 og Horizon Europe (EUs programmer). Analysen omfatter kun foretak registrert i Norge²² og er utvidet fra å se bare på endringer over 1-års periode i forrige utgave av Indikatorrapporten med å se også på endringer over 5-års periode. Alle endringer i støttebeløp er beregnet i faste priser og viser realvekst eller -nedgang.

Tabell 4.5a viser at både antall mottakere og totalt støttebeløp for SkatteFUNN-fradrag har hatt realnedgang fra 2022 til 2023 (med hhv. 14 og 5 prosent) og enda større nedgang fra 2018 til 2023 (med hhv. 32 og 31 prosent), mens gjennomsnittlig skattefradrag per foretak har hatt realøkning både på kort- og langsikt (med hhv. 11 og 2 prosent). Til tross for denne nedgangen, er SkatteFUNN fortsatt den største støtteordningen rettet mot FoU og innovasjon i 2023. Samtidig, om vi ser på andre støtteordninger i form av tilskudd til norske foretak, har støtte til energieffektivisering fra Enova gått forbi SkatteFUNN i 2023 i støttebeløp.²³

Også antall mottakere av tilskudd fra Norges forskningsråd har gått ned i 2023 sammenlignet med både ett og fem år tilbake. Siden totalt beløp har økt (i faste priser), innebærer dette en stor realøkning i gjennomsnittlig støttebeløp per foretak som nå ligger på ca. 2,3 mill. kroner per foretak. Dette er høyest blant virkemiddelaktørene som er omtalt her. Mens støttebeløp og antall mottakere også har hatt realnedgang for regionale forskningsfond og Siva sammenlignet med 2022, er disse på et høyere nivå sammenlignet med 2018.

²² Her og videre bruker vi organisasjonsform som registrert i SSBs Virksomhet- og Foretaksregister for å identifisere foretak fra næringslivet, med unntak for organisasjoner som er kategorisert som Instituttsektor i Forskningsrådets database (f.eks. Sintef). Enkeltmannsforetak (ENK) og personlige mottakere av støtte er ekskludert (de fleste av disse er mottakere av landbrukstilskudd fra Innovasjon Norge).

²³ Se [nyhetsartikkelen «Hvor mye støtte mottar næringslivet?»](#) fra Statistisk sentralbyrå, 5. november 2024.

Tabell 4.5a. Antall foretak, totalt støttebeløp og støttebeløp per foretak etter virkemiddelaktør. Verdier i 2023 i løpende priser (mill. kroner) og endringer fra 2022 og fra 2018 i faste priser (prosent).

	Antall foretak			Totalt beløp			Gj. beløp per foretak		
Virkemiddelaktør	2023	Endring 2022- 2023	Endring 2018- 2023	2023	Endring 2022- 2023	Endring 2018- 2023	2023	Endring 2022- 2023	Endring 2018-2023
EUs programmer	400	12 %	34 %	813	4 %	-22 %	2,03	-6,53 %	-42,05 %
Innovasjon Norge	1381	20 %	-17 %	2180	10 %	29 %	1,58	-8,43 %	54,78 %
Forskningsrådet	944	-13 %	-8 %	2199	1 %	23 %	2,33	16,18 %	33,81 %
Regionale forskningsfond ¹	255	-16 %	34 %	122	-14 %	1 %	0,48	2,80 %	-24,84 %
Siva ²	3277	-6 %	27 %	175	-11 %	16 %	0,05	-4,86 %	-9,05 %
SkatteFUNN	3551	-14 %	-32 %	4557	-5 %	-31 %	1,28	11,04 %	2,32 %

¹ Regionale forskningsfond ble lagt ned i 2024.

² Bare støtte fra Siva som foretakene får i form av «innovasjonstilskudd» er rapportert her. Den gjelder medlemmer i inkubatorer og næringshager som benytter seg av rådgivning og hjelp til nettverksutvikling som de får dekket av inkubator eller næringshage.

Både antall mottakere og støttebeløp via Innovasjon Norge og EUs programmer har hatt (real)økning fra 2022 til 2023, mens gjennomsnittlig støttebeløp per foretak har gått ned i samme periode. Men utviklingen over en 5-års periode er forskjellig for disse to virkemiddelaktørene. Totalt støttebeløp fra Innovasjon Norge har hatt en kraftig realøkning sammenlignet med beløpet i 2018, og en nedgang i antall mottakere førte til 55 prosent realøkning i gjennomsnittlig støttebeløp per foretak over 5-års periode. Totalt støttebeløp fra EUs programmer har hatt realnedgang på 22 prosent sammenlignet med toppåret i 2018, noe som med økende antall mottakere førte til 42 prosent realnedgang i gjennomsnittlig støttebeløp per foretak over 5-års periode.

Flere nye søkere i 2023 enn året før, men færre enn i 2018

Mens tabell 4.5a omfatter alle mottakere av FoU- og innovasjonsrettet tilskudd (både til løpende og nye prosjekter), viser tabell 4.5b kun antall foretak som har søkt og fått bevilgning til et nytt prosjekt i 2023. Disse er fordelt på to grupper: de som har hatt bevilgning fra minst en av aktørene i forrige 3-årsperiode og de som er nye mottakere i 2023 (dvs. foretak uten registrert støtte i form av næringsrettet tilskudd til FoU og innovasjon fra noen av virkemiddelaktørene i analysen i løpet av perioden 2020-2022). Videre sammenlignes andel nye mottakere i 2023 med tilsvarende andeler året før og fem år tilbake.

Tabell 4.5b Antall foretak med bevilgning til nytt prosjekt i 2023 etter tidligere tildelinger

Virkemiddelaktør	Foretak med ny tildeling i 2023	Av dem med tidligere tildelinger ¹	Nye mottakere i 2023	Andel nye i 2023	Andel nye i 2022	Andel nye i 2018
EUs programmer	169	124	45	26,6 %	22,7 %;	15,3 %
Innovasjon Norge	1381	758	623	45,1 %	46,6 %;	50,5 %
Forskningsrådet	325	255	70	21,5 %	9,8 %;	19,9 %
Regionale forskningsfond	147	112	35	23,8 %	25,8 %;	22,0 %
Siva	3276	2491	785	24,0 %	22,7 %;	31,1 %
SkatteFUNN	1870	1302	568	30,4 %	26,1 %;	33,0 %
Unike mottakere i alt	5802	3676	2126	36,6 %	29,5 %;	38,2 %

¹ Foretak som hadde fått tildelt støtte i form av næringsrettet tilskudd til FoU og innovasjon i 2020-2022 fra minst en av virkemiddelaktørene i analysen.

Tabellen viser at 2126 mottakere er nye i 2023, dvs. ca. 36,6 prosent av foretakene som har søkt og fått tilskudd til FoU og innovasjon i 2023 har ikke hatt noe innovasjonsrettet støtte i perioden 2020-2022. Dette er en klar økning fra 1655 nye mottakere i 2022 som sto for 29,5 prosent av alle foretak med en bevilgning til nytt prosjekt i 2022. Fremdeles er det Innovasjon Norge som har den største andelen av nye søkere selv om denne andelen gikk ned til ca. 45 prosent i 2023 sammenlignet med ca. 47 prosent i 2022 og med ca. 51 prosent i 2018.

At andelen nye mottakere med bevilgning fra EUs programmer fortsatt øker er interessant. I 2023 er den lik 26,6 prosent, mot 22,7 prosent i 2022 og 15,3 prosent i 2018. SkatteFUNN, Siva, og regionale forskningsfond har hatt henholdsvis ca. 30 prosent, 24 prosent og 24 prosent nye mottakere i 2023, dvs. at andelene ikke avviker så mye fra tidligere tall og ligger mellom nivåene registrert i 2018 og 2022.

Andelen nye mottakere er lavest for Forskningsrådet, med 21,5 prosent i 2023. På den andre siden er dette en formidabel økning fra 9,8 prosent i 2022 til det høyeste nivået som er observert for Forskningsrådet i 5-års perioden siden 2018.

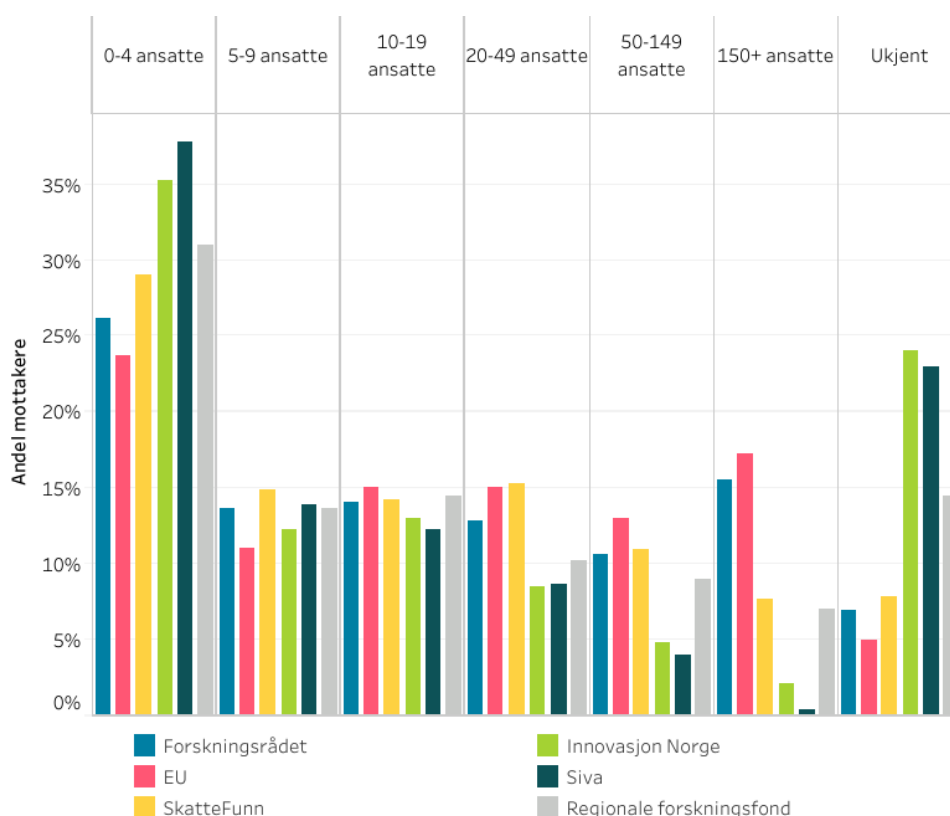
Videre viser figurene 4.5a,c,e,g fordelingene av foretak som mottar tilskudd fra Norges forskningsråd (FR), SkatteFUNN (SKF), Innovasjon Norge (IN), Siva, regionale forskningsfond (RFF) og EUs forskningsprogrammer Horizon 2020 og Horizon Europe (EU) etter størrelse, alder, region og næring.

Disse figurene viser at det er en betydelig forskjell mellom virkemidlene med hensyn til brukernes størrelse, alder, region og næring. Mens figurene 4.5b,d,f,h viser endringer i sammensetningen av støttemottakere (etter størrelse, alder, region og næring) over 5-årsperiode siden 2018. Gitt lavt antall av mottakere av støtte fra RFF som fører til for få observasjoner for noen kategorier i fordelingene, er disse ikke presentert i figurene 4.5b,d,f,h.

Små foretak er store brukere av virkemidler

Figur 4.5a viser fordelingen av støttemottakere i 2023 etter foretakets størrelse målt ved antall ansatte. Figuren viser at mikroforetak med 0-4 ansatte utgjør den største gruppen av de som får støtte fra alle virkemiddelaktører omtalt her. Dette kan delvis forklares med at en stor andel av foretakene med null ansatte²⁴ i populasjonen av norske foretak. Andelen med null ansatte samt med ukjent antall ansatte er spesielt høy for Innovasjon Norge og Siva, noe som kan tilskrives ordningen med etablerertilskudd hos Innovasjon Norge og at Næringshage- og Inkubasjonsprogrammer hos Siva er for oppstartsforetak. Forskningsrådets og EUs støttemottakere skiller seg derimot ut ved at de har en relativt høy andel store foretak (med 150 eller flere ansatte), sammenlignet med andre virkemiddelaktører.

Figur 4.5a. Fordelingen av støttemottakere¹ i 2023 etter foretakets størrelse (i antall ansatte).



¹ Se tabell 4.5a for antall foretak per virkemiddelaktør.

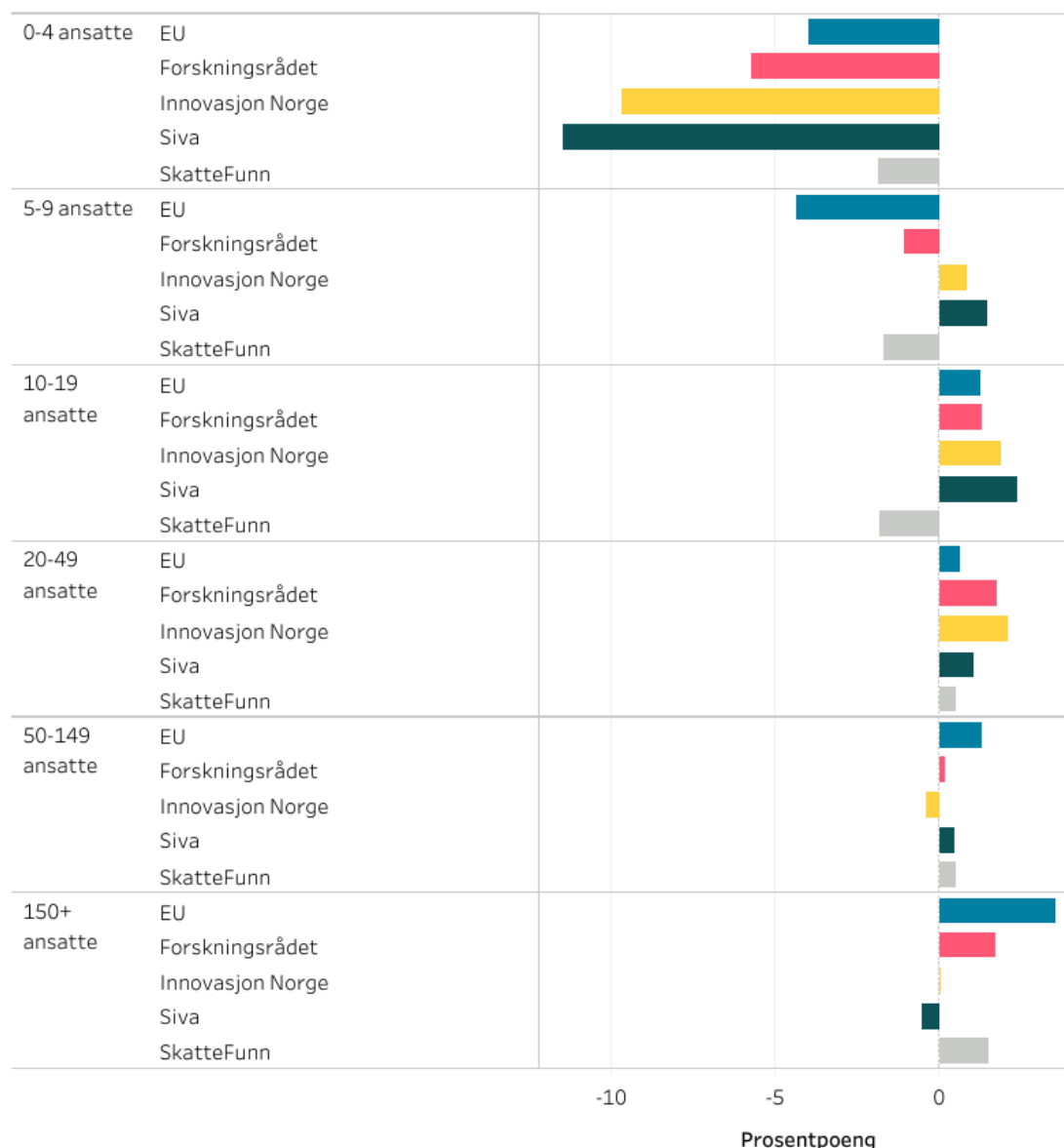
Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

²⁴ Antall ansatte omfatter ikke eieren. Foretak med null ansatte kan altså antas å omfatte enpersonsforetak (men organisert som AS).

Figur 4.5b viser hvordan fordelingen av støttemottakere har endret seg mellom 2018 og 2023 etter foretakets størrelse målt ved antall ansatte. Mens de minste foretakene (med 0-4 ansatte) lenge var den største gruppen støttemottakere (jf. figur 4.5a og oversiktene i tidligere utgaver av Indikatorrapporten), er nettopp denne gruppen blitt mindre representert blant brukere av støtte i 2023 sammenlignet med 2018. Og dette gjelder alle virkemiddelaktører inkludert i denne oversikten. En god del av de minste foretakene befinner seg muligens blant foretakene med ukjent størrelse (som er typisk for nyetablerte foretak siden det vanligvis tar noe tid før opplysninger om størrelse blir registrert i Brønnøysundregisteret). Men selv med en antakelse om at alle foretak med ukjent størrelse er foretak med 0-4 ansatte, er det fortsatt en nedgang i andel av de minste foretakene blant mottakere fra 2018 til 2023 for de fleste virkemiddelaktørene.

For foretak med 5-9 ansatte observerer vi en blandet utvikling over tid med relativt flere foretak blant mottakere av støtte fra Innovasjon Norge og Siva og relativt færre fra Forskningsrådet, EU og SkatteFUNN. Foretak med minst 10 ansatte ble bedre presentert blant brukere av støtte med særlig sterk økning i andelen av de største foretakene (med 150 eller flere ansatte) blant mottakere av støtte fra EUs forskningsprogrammer.

Figur 4.5b. Endring i sammensetning av foretak med bevilgning mellom 2018 og 2023 etter virkemiddelaktør og størrelse i antall ansatte. Prosentpoeng



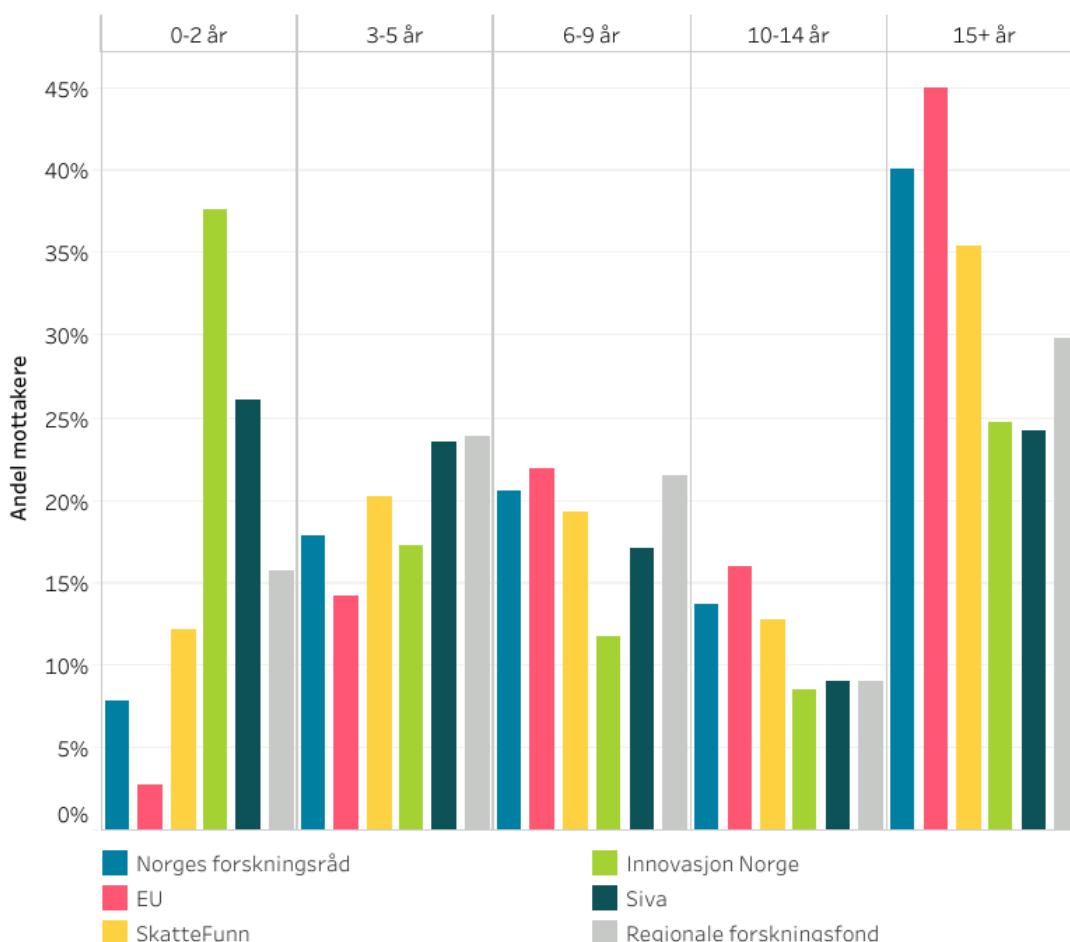
Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

Mange godt etablerte brukere av virkemidler

Figur 4.5c viser fordelingen av støttemottakere etter foretakets alder (beregnet som antall hele år etter stiftelsesdato). Figuren viser at de fleste brukerne av støtte fra Innovasjon Norge og Siva er nylig etablerte foretak (0-2 år etter stiftelsesår), mens det er godt etablerte foretak (15 eller flere år etter stiftelsesdato) som i stor grad får støtte fra Forskningsrådet, EUs forskningsprogrammer og SkatteFUNN. Dette kan delvis tilskrives Innovasjon Norges ordning med etablerertilskudd og innovasjonsrettet tilskudd fra Siva til bedrifter i næringshager og inkubatorer, som ofte er i etableringsfasen, mens det gjerne kan ta noen år å akkumulere tilstrekkelige ressurser og

kompetanse til å kunne starte et FoU-prosjekt med støtte fra Forskningsrådet eller EUs forskningsprogrammer. Samtidig er mottakere av støtte fra regionale forskningsfond mer jevnt fordelt.

Figur 4.5c. Fordelingen av støttemottakere i 2023 etter foretaks alder (i antall år etter stiftelsen)



Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

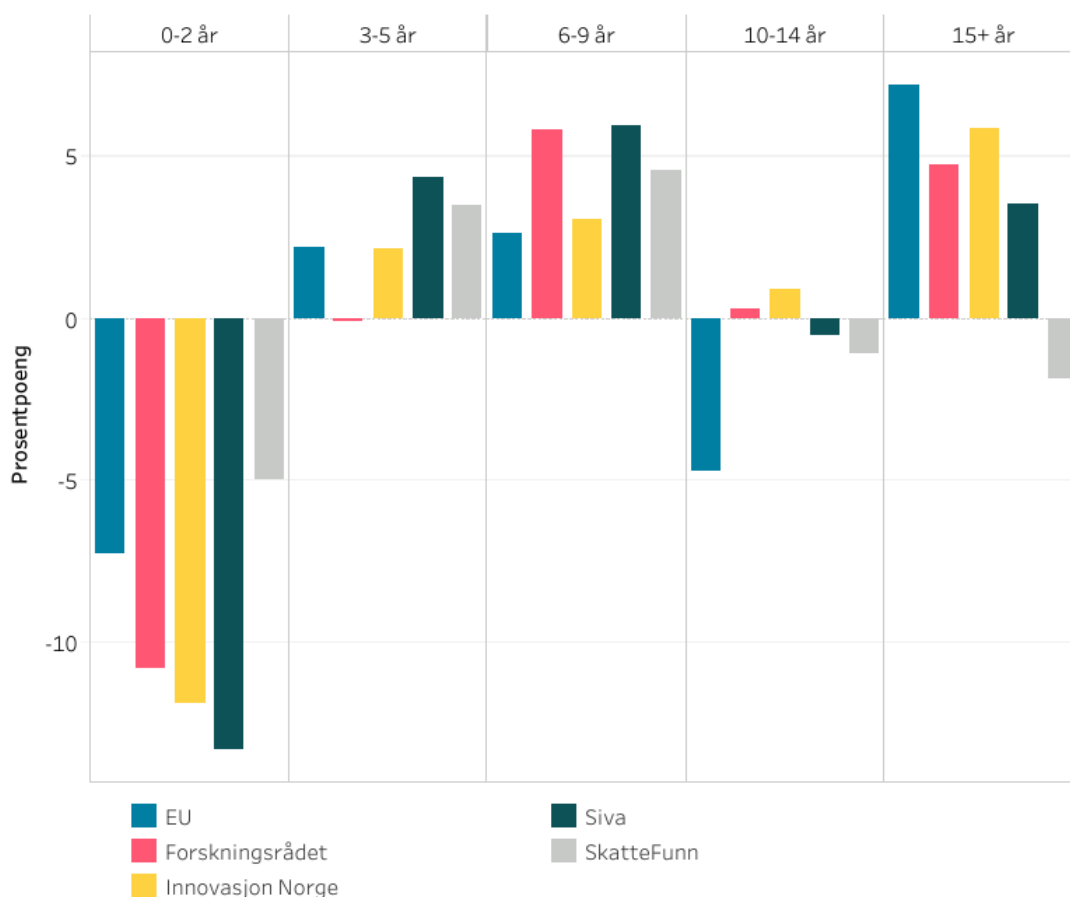
Andel nyetablerte foretak blant brukere av støtte er mye lavere enn før

Figur 4.5d viser hvordan sammensetningen av støttemottakere har endret seg mellom 2018 og 2023 i forhold til foretakets alder (beregnet som antall hele år etter stiftelsesdato). Det er særlig nylig etablerte foretak (0-2 år etter stiftelsesår) som er mindre representert blant brukere av støtte fra alle virkemiddelaktører i 2023 sammenlignet med 2018²⁵. Frafallet er størst hos Siva og Innovasjon Norge (hvor relative andeler av yngste brukere hos dem falt fra 40-50 prosent i 2018 til 26-38 prosent i 2023) og minst blant brukere av skattefradrag. Det er vanskelig å si hva så stor endring i alderssammensetningen av brukere av støtte drives av. Om det har blitt generelt færre nyetableringer i Norge over tid eller om etablerte foretak har blitt mer aktive i å søke støtte til sin forskning, utvikling og innovasjon som en mulig konsekvens av vanskelig periode under koronakrisen, er to mulige

²⁵ Vi har også sjekket for endringene mellom 2023 og 2017 (eller 2019) og funnene ble like de som er presentert i figur 4.5d.

forklaringer som er verdt å undersøke i en fremtidig dypere analyse. Det er også interessant å merke seg at særlig andelen av godt etablerte foretak (15 eller flere år etter stiftelsesdato) har økt mye blant støttemottakere hos alle virkemiddelaktører bortsett fra SkatteFUNN.

Figur 4.5d Endring i sammensetning av foretak med bevilgning mellom 2018 og 2023 etter virkemiddelaktør og størrelse i antall ansatte. Prosentpoeng

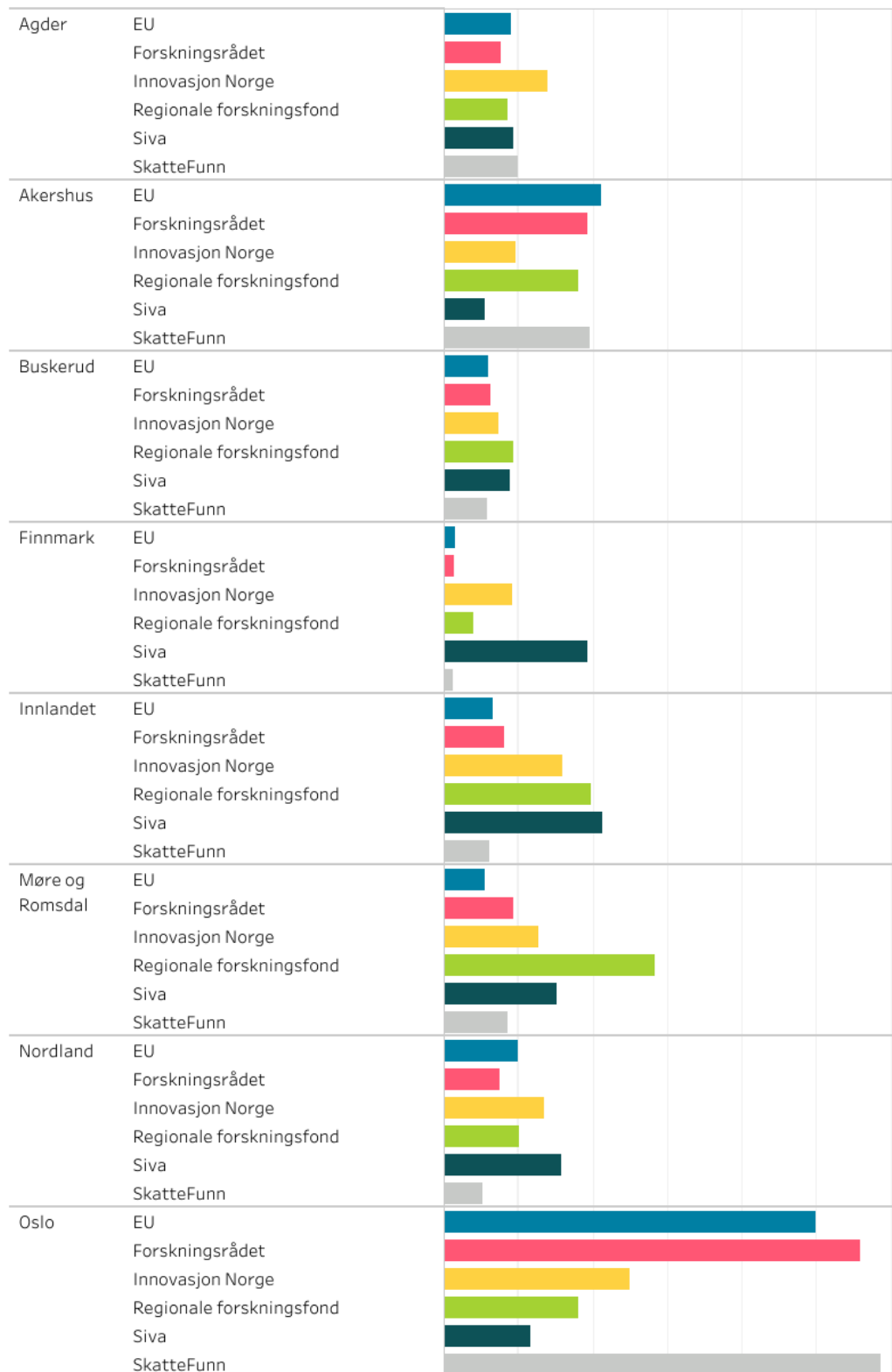


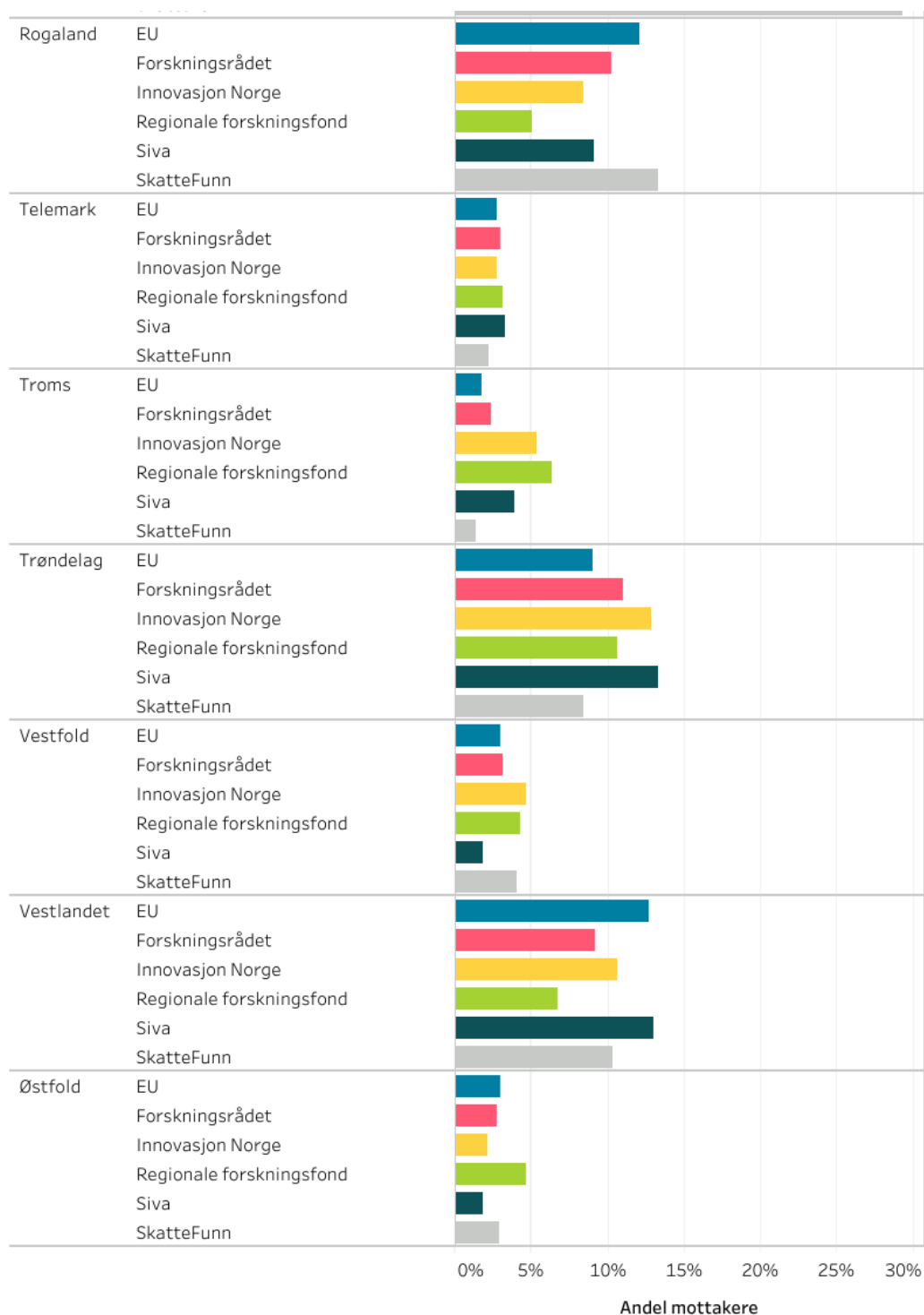
Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

Stor variasjon i bruk av virkemidler etter fylke

Når det gjelder foretakenes geografiske plassering, ser vi at Forskningsrådet, EUs forskningsprogrammer og SkatteFUNN har en stor andel av sine støttemottakere i Oslo, mens Innovasjon Norge, Siva og regionale forskningsfond har sine mottakere godt spredt over hele Norge (jf. Figur 4.5e). Noe av dette kan skyldes ulike geografiske føringer på midlene fra ulike virkemiddelaktører. Her og i neste figur brukes fylkesinndeling som gjelder fom. januar 2024 for å kunne følge endringer over tid.

Figur 4.5e. Fordelingen av støttemottakere i 2023 etter fylke (etter fylkes inndeling som gjelder fom. januar 2024).





Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

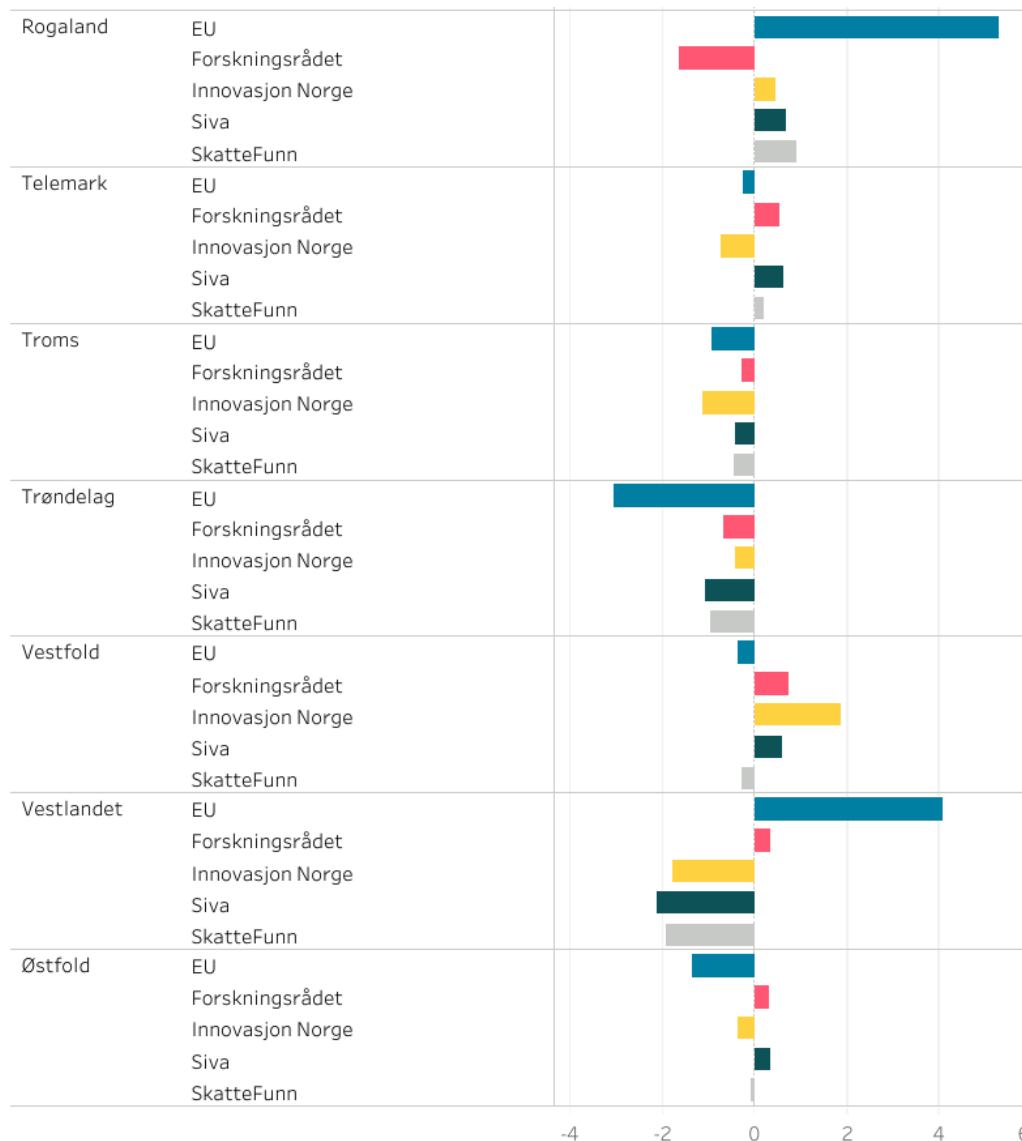
Høyere konsentrasjon av støtte fra Forskningsrådet og SkatteFUNN i Oslo og mer EU-midler til distriktene

Figur 4.5f viser hvordan sammensetningen av støttemottakere har endret seg mellom 2018 og 2023 i forhold til foretakets geografiske plassering. Vi ser ikke så tydelig endringsmønster her som det var i forhold til foretakets størrelse og alder i figurene 4.5b og d, og endringene er stort sett små (dvs. under 2 prosentpoeng i begge retninger). Om vi ser på endringene som er større enn 2 prosentpoeng,

ser vi at det har blitt relativt flere mottakere av støtte fra Forskningsrådet og SkatteFUNN i Oslo, fra Siva i Finnmark og fra EU i Rogaland og Vestlandet mens markant nedgang blant mottakere av EU-midler mellom 2018 og 2023 er observert i Akershus og Trøndelag.

Figur 4.5f Endring i sammensetning av foretak med bevilgning mellom 2018 og 2023 etter virkemiddelaktør og fylke. Prosentpoeng



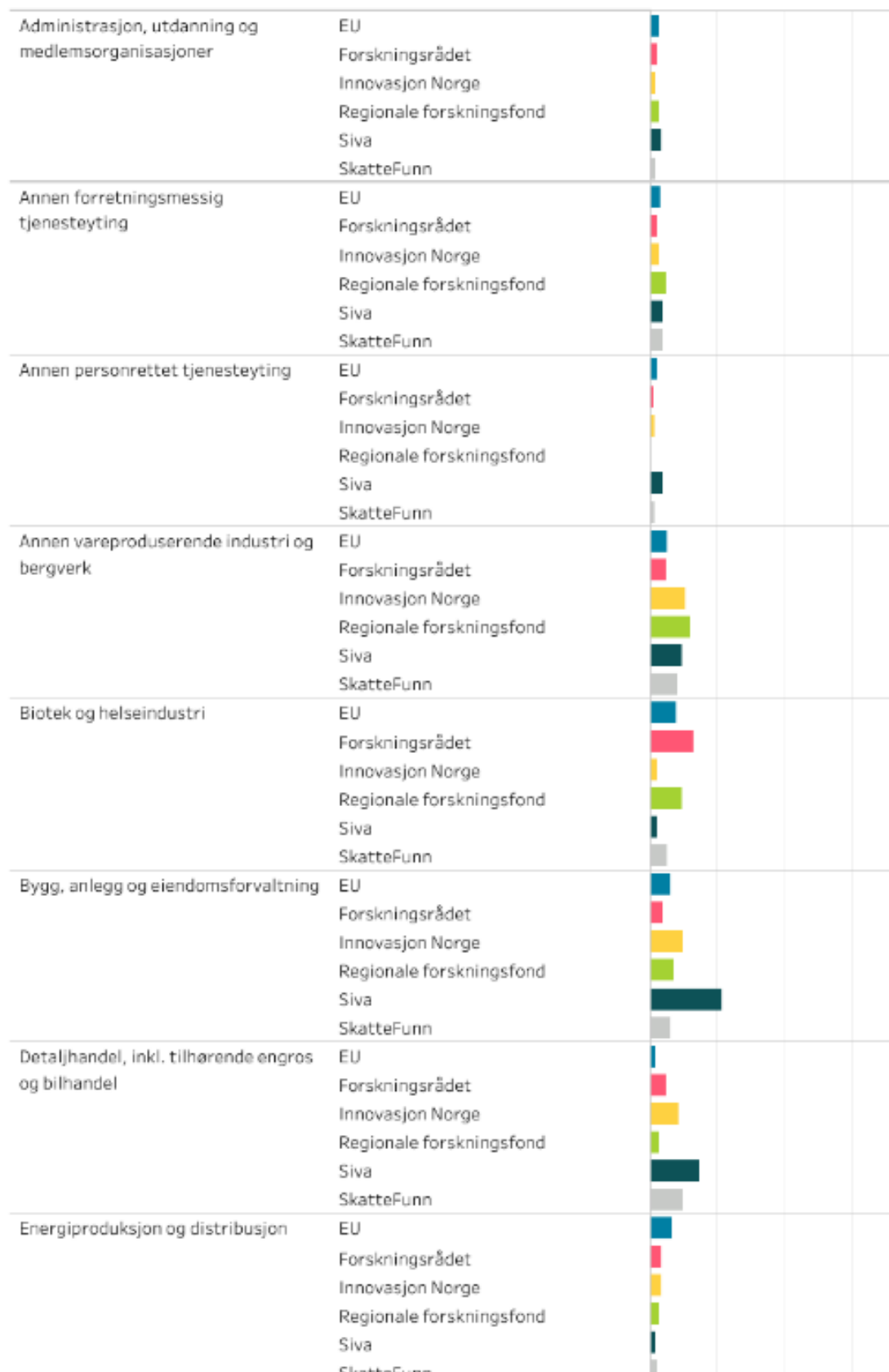


Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

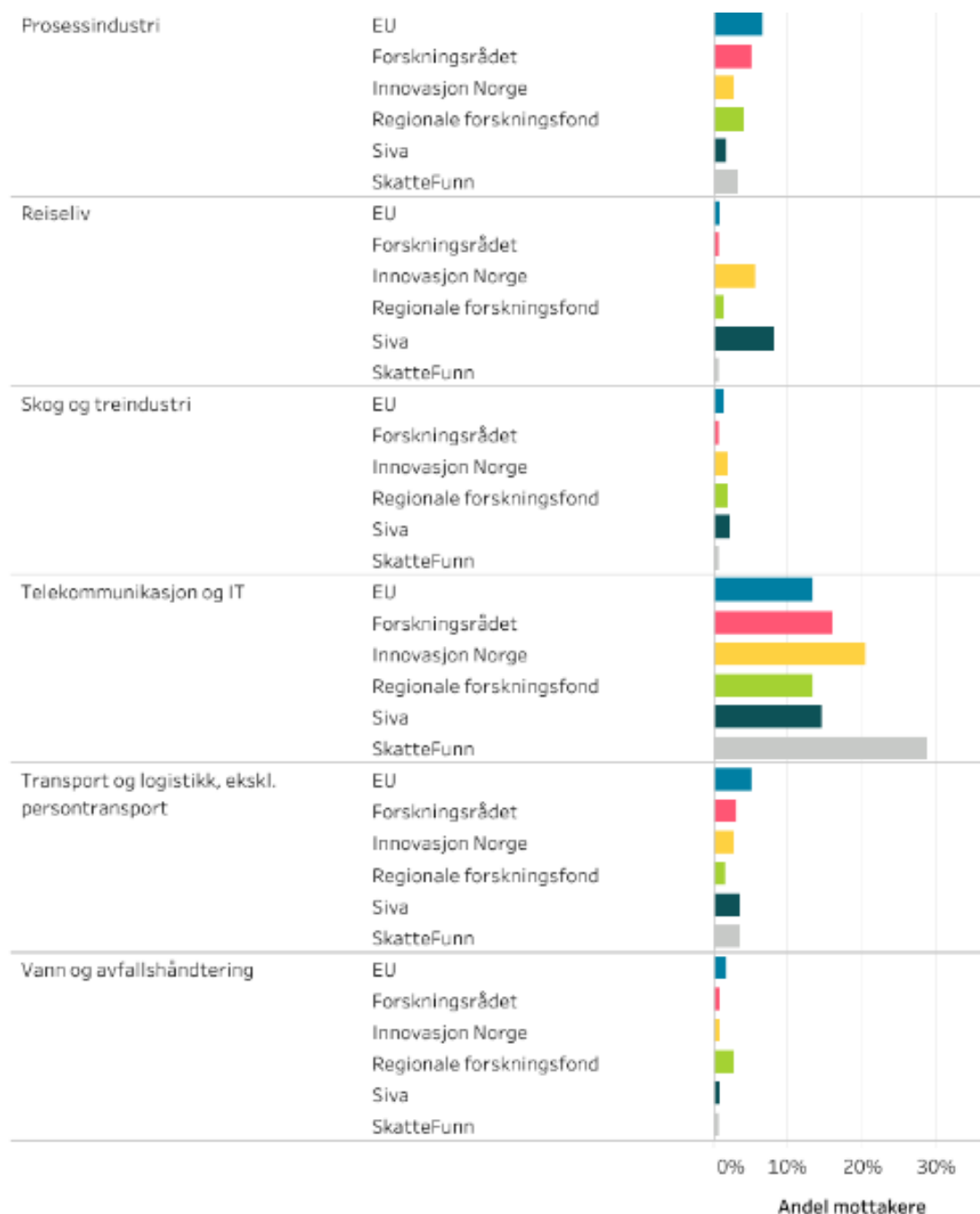
Noen bransjer er spesielt store brukere av virkemidler

Til slutt viser figur 4.5g fordelingen av støttemottakere i 2023 etter foretakets hovednæring. Den største andelen av mottakere av FoU- og innovasjonsrettet støtte finner vi i næringsgruppen faglig og vitenskapelig tjenesteyting. Dette gjelder alle virkemidler utenom SkatteFUNN-ordningen, som fortsatt er mest populær blant foretak i telekommunikasjon og IT-sektoren. Samtidig er denne sektoren nest største mottaker hos de andre virkemiddelaktørene. EU sammen med Forskningsrådet og RFF er også mye brukt av maskin- og teknologiindustri, prosessindustri, biotek- og helseindustri og fiskeri og havbruk i 2023, hvor sistnevnte næring er spesielt høyt representert hos RFF. Mens Innovasjon Norge har hatt egne oppdrag knyttet til reiseliv og landbruk, har Siva støttet flere foretak i bygg og anlegg og detaljhandel i 2023 sammenlignet med andre virkemiddelaktørene.

Figur 4.5g. Fordelingen av støttemottakere i 2023 etter foretakets hovednæring¹







¹ Mer informasjon om inndelingen i hovednæringer som er brukt finnes i fokusartikkelen «[Bidrar virkemiddelapparatet til nytenking under krise?](#)».

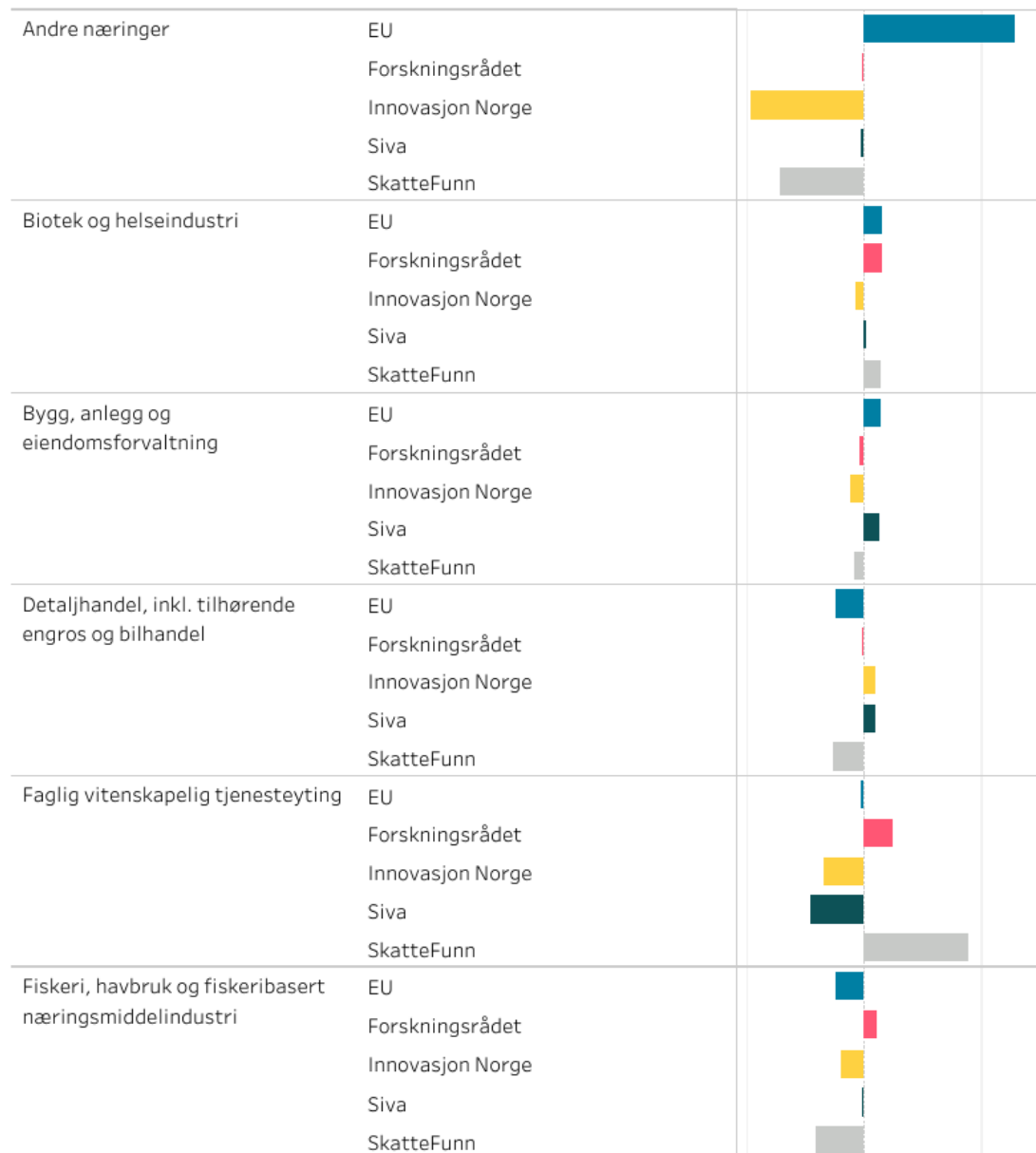
Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

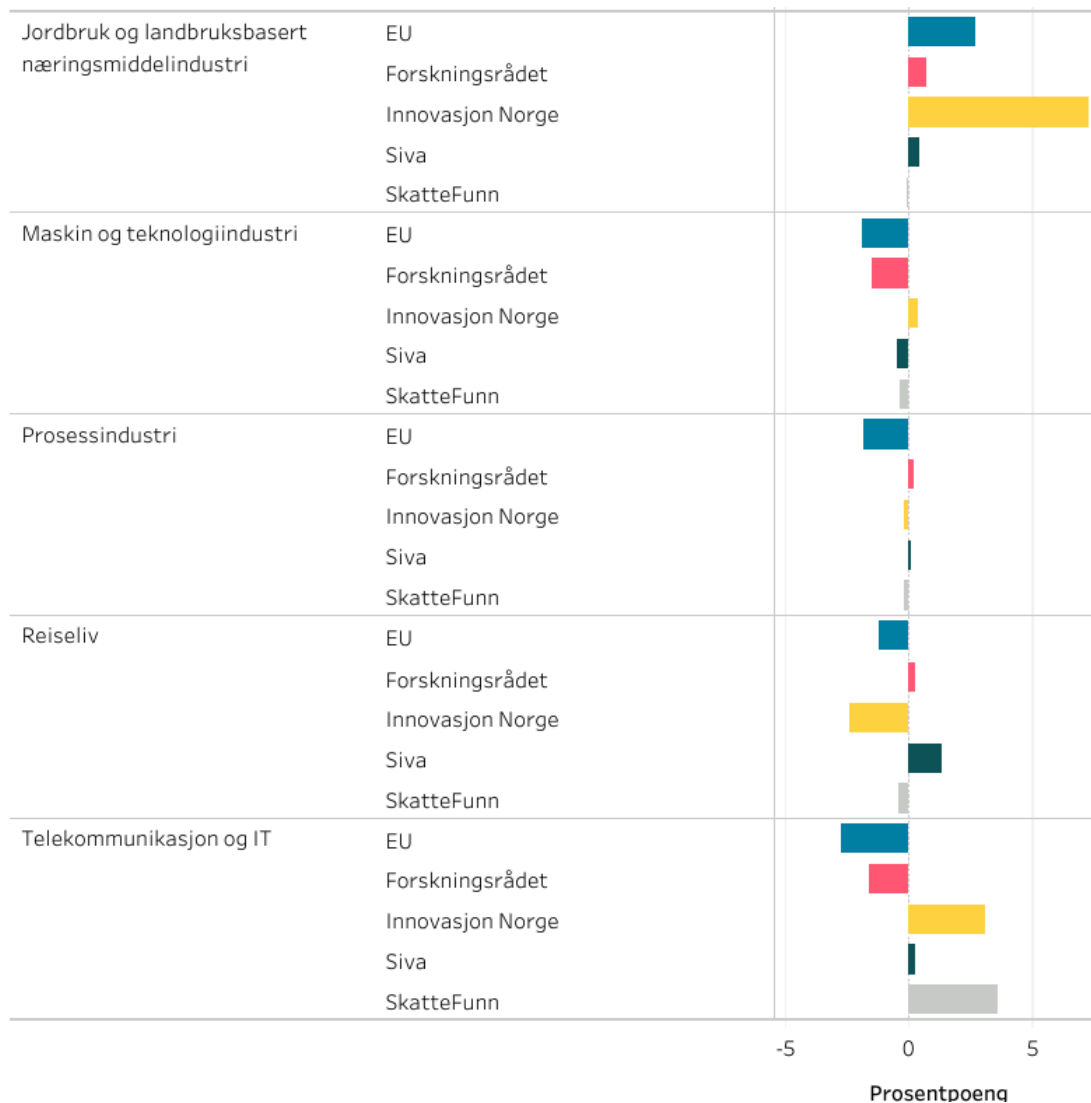
Høyere konsentrasjon av støtte fra SkatteFUNN og Innovasjon Norge i tradisjonelle brukernæringer og mer EU-midler til andre

Figur 4.5h viser hvordan sammensetningen av støttemottakere har endret seg mellom 2018 og 2023 i forhold til foretakets hovednæring. Igjen er det ikke så tydelig endringsmønster her som det var for foretakets størrelse og alder i figurene 4.5b og d, og endringene er igjen stort sett små (dvs. under 2 prosentpoeng i begge retninger). Om vi ser på endringene som er større enn 2 prosentpoeng, ser vi

at det har blitt relativt flere mottakere av støtte fra SkatteFUNN i telekommunikasjon og IT og i faglig vitenskapelig tjenesteyting. Fra Innovasjon Norge har det blitt relativt flere mottakere av støtte i jordbruk og landbruksbasert næringsmiddelindustri og i telekommunikasjon og IT. Andre næringer er mye mindre representert hos disse to virkemiddelaktørene. Samtidig går relativt mer av EUs midler i 2023 sammenlignet med 2018 til næringene som tradisjonelt ikke er så store brukere av virkemiddelapparatet, dvs. til vann og avfallshåndtering, transport og logistikk, skog og treindustri med petroleumsnæringen liggende på toppen blant de «andre næringene» som har fått økt støtte via EUs forskningsprogrammer.

Figur 4.5h Endring i sammensetning av foretak med støtte mellom 2018 og 2023 etter virkemiddelaktør og hovednæring. Prosentpoeng.





Kilde: Virkemiddeldatabase. Statistisk sentralbyrå.

4.6 Norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon

Horisont Europa er EUs 9. rammeprogram for forskning og innovasjon. Siden oppstarten i 1984 har rammeprogrammene vært i kontinuerlig endring, fra opprinnelig å være sentrert rundt forskning og teknologisk utvikling til å etter hvert støtte opp under hele det europeiske forsknings- og innovasjonssystemet. Norge har helt siden EØS-avtalen trådte i kraft i 1994 vært et assosiert land med fulle rettigheter til å delta i rammeprogrammene, på lik linje med land innenfor EU. Horisont Europa startet opp i 2021 og skal vare frem til 2027.

Med noen begrensinger er Horisont Europa åpen for deltakelse fra hele verden. Land som velger å assosiere seg til hele eller deler av rammeprogrammet, slik som Norge, betaler for å delta. Partnere fra disse landene får dekket prosjektkostnadene ved deltakelse på lik linje med medlemsland. Land som hverken er medlemsland eller assosiert til programmet kalles tredjeland. Tredjeland som er lav- og mellominntektsland får dekket kostnader ved deltakelse, mens andre tredjeland er velkomne til å delta, men må dekke egne kostnader. Den omfattende deltakelsen fra forskningsmiljøer og næringsliv i store deler av verden gjør Horisont Europa til Norges viktigste arena for internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid, også utover Europa.

Horisont Europa

Figur 1: Struktur og budsjettfordeling for Horisont Europa. 2021–2027.

Horisont Europa		
Totalbudsjett: 95,5 mrd. euro		
1. Fremragende forskning (25 mrd. €)	2. Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv (53,5 mrd. €)	3. Innovativt Europa (13,6 mrd. €)
Det europeiske forskningsrådet (ERC) (16,0 mrd. €)	Klynger 1. Helse (8,2 mrd. €) 2. Kultur, kreativitet og inkluderende samfunn 2,3 mrd. €) 3. Samfunnssikkerhet (1,6 mrd. €) 4. Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (15,3 mrd. €) 5. Klima, energi og mobilitet (15,1 mrd. €) 6. Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø (9 mrd. €) EUs felles forskningssentre (JRC) (2,0 mrd.€)	Det europeiske innovasjonsrådet (EIC) (10,1 mrd. €)
Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) (6,6 mrd. €)		Økosystemer for innovasjon (0,5 mrd. €)
Forskningsinfrastruktur (2,4 mrd. €)		Det europeiske instituttet for innovasjon og teknologi (EIT) (3,0 mrd. €)
Bredere deltakelse og styrking av det Europeiske Forskningsområdet (ERA) (3,4 mrd. €)		
Bredere deltakelse og spredning av fremragende kvalitet (3,0 mrd. €)		
Reformere og forbedre det europeiske forsknings- og innovasjonssystemet (0,4 mrd. €)		

Horisont Europa er verdens største program for forskning og innovasjon med et totalbudsjett på ca. 95 mrd. euro. Horisont Europa består av tre "søylar".

I søylen for fremragende forskning finansieres satsninger på banebrytende, nysgjerrighetsdrevet forskning under Det europeiske forskningsrådet (ERC), mobilitetsvirkemidler under Marie Skłodowska-Curie Actions og forskningsinfrastruktur. Utlysningene er i all hovedsak uten tematiske føringer.

I søylen for globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv er det etablert seks brede tematiske klynger for å løse samfunnsutfordringer og utvikle industrielt lederskap (muliggjørende teknologier). Klyngene finansierer tematisk forskning og innovasjon i samarbeidsprosjekter etter tydelige føringer i utlysningstekstene. Fra denne søylen finansieres også satsinger på samfunnsoppdrag (missions) og de fleste av partnerskapene under Horisont Europa.

I søylen for innovativt Europa finansieres forskning og teknologiutvikling med stort innovasjonspotensial. Det europeiske innovasjonsrådet (EIC) støtter markedsskapende innovasjon og SMB-vekst gjennom direkte støtte, garantier og risikokapital, både med og uten tematiske føringer på utlysningene. Det europeiske instituttet for innovasjon og teknologi (EIT) støtter prosjekter og nettverk som legger til rette for bedre integrering av næringsliv, forskning, høyere utdanning og entreprenørskap.

I tillegg til de tre hovedsøylene, består Horisont Europa av en tverrgående del (WIDERA) som skal sikre bredere deltakelse og styrking av Det europeiske forskningsområdet (ERA).

Ca. en fjerdedel av alle midlene i Horisont Europa går til partnerskapene. Partnerskapene er store konsortier med mange aktører innenfor ulike fagområder, sektorer og bransjer. Gjennom partnerskapene inngår Europakommisjonen avtaler om at midler fra rammeprogrammet skal brukes sammen med midler og in-kind innsats fra medlemslandene eller fra næringslivet og forskningsinstitusjoner. De fleste partnerskapene finansieres fra klynge 1, 4, 5 og 6 i søylen for globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv.

Det finnes tre hovedtyper av partnerskap: Samfinansierte, avtalebaserte og institusjonelle. I de samfinansierte partnerskapene er det offentlige forskningsfinansierende og forskningsutførende institusjoner i EUs medlemsland og land assosierte til Horisont Europa som bidrar med rundt 70 prosent av finansieringen, mens bidraget fra Horisont Europa utgjør ca. 30 prosent. I Norge bidrar Forskningsrådet med det meste av den nasjonale finansieringen ved at relevante porteføljestyrer setter av midler til å finansiere norske deltakere i partnerskapene. Prosjektfinansiering under samfinansierte partnerskap lyses ut nasjonalt, i Forskningsrådet under 'internasjonale utlysninger' knyttet til den enkelte portefølje (se også omtale i kap. 4.3 Tildelinger fra Norges Forskningsrådet). Forskningsrådet deltar også i konsortiene som styrer de samfinansierte partnerskapene, og får gjennom det innflytelse på prioriteringer og innretning av utlysninger.

Hoveddelen av midlene til partnerskap fra Horisont Europa går imidlertid til avtalebaserte og institusjonelle partnerskap. Europakommisjonen inngår her samarbeid med næringslivet, men også i noen utstrekning med forskningsutførende organisasjoner og offentlige etater. I disse partnerskapene bidrar næringslivet og andre aktører med medfinansiering i form av penger, men bidrar også in-kind i form av arbeidsinnsats og ved å stille til rådighet fasiliteter og infrastruktur. I norsk sammenheng er det særlig instituttsektoren som deltar i konsortiene til de avtalebaserte og institusjonelle partnerskapene. De institusjonelle partnerskapene lyser ut prosjektmidler gjennom egne kanaler, mens de avtalebaserte partnerskapene lyser ut prosjektmidler gjennom EUs [Funding and Tenders portal](#) på lik linje med alle andre utlysninger i Horisont Europa. Mer informasjon om partnerskapene finnes på [Forskningsrådets nettider](#) og Kurspodkaster (forskningradet.no).

EUs Missions er målrettede samfunnsoppdrag som Europakommisjonen ønsker konkrete og ambisiøse løsninger på innen 2030. Samfunnsoppdragene gjør at forsknings- og innovasjonspolitikken retter seg enda mer mot å løse globale samfunnsutfordringer. Ved å knytte forskning og innovasjon tettere til politiske strategier, reguleringer og datatjenester, skal det skapes løsninger raskere enn tidligere. Missions går derfor langt utover forskning og innovasjon og vektlegger mer statlig styring og bred deltakelse fra alle sektorer på tvers av politikkområder. Europakommisjonen har identifisert fem samfunnsoppdrag:

1. [Tilpasning til klimaendringer inkludert samfunnsendring](#)
2. [Kreft](#)
3. [Sunne hav, kystområder og vassdrag](#)
4. [Klimanøytrale og smarte byer](#)
5. [Jordhelse](#)

Inntil 5 prosent av Horisont Europas midler kan brukes til utlysninger knyttet til samfunnsoppdragene og finansieres fra de seks tematiske klyngene. Utlysningene finnes i Funding og Tenders-portalen.

Norske resultater i Horisont Europa

Resultatene fra Horisont Europa rapporteres aggregert, det vil si samlet fra oppstarten i 2021 til og med oppdateringen av Kommisjonens database eCorda per mai 2024.

Om data fra EU

eCorda, Kommisjonens database med resultater fra EUs rammeprogrammer, er datakilden for EU-dataene. eCorda inneholder data for alle søknader og signerte prosjekter i rammeprogrammet, og detaljdata for alle organisasjoner fra landene som deltar i disse.

Resultatene fra EUs rammeprogram rapporteres aggregerte, og hovedsakelig i euro. Med aggregert menes samlede resultater fra oppstarten av inneværende rammeprogram og fram til og med siste oppdatering av eCorda. For å unngå effekten av endringer i kronekursen brukes euro i rapporteringen.

Resultatene rapporteres uperiodiserte. Det betyr at hele beløpet tilhørende en søknad (søkt beløp) knyttes til søknadsfriståret. Tilsvarende knyttes beløpet tilhørende et signert prosjekt (innvilget beløp) til kontraktsigneringsåret, og fordeles ikke ut på årene som prosjektet løper.

Data for de norske deltakerorganisasjonene vaskes opp mot Forskningsrådets organisasjonsregister, og signerte EU-prosjekter med norsk deltakelse merkes i henhold til inndelingen i Forskningsrådets merkesystem på samme måte som for Forskningsrådets egne prosjekter. Det beriker dataene fra eCorda med ny informasjon, og gir blant annet en mulighet til å sammenligne resultater fra EUs rammeprogram med resultater fra Forskningsrådets egne prosjekter. Vaskingen av dataene muliggjør også at EU-dataene kan rapporteres i henhold til Forskningsrådets inndeling av FoU-sektorene.

I de tilfellene søknadsprosessen har mer enn ett trinn er statistikken kun basert på det siste trinnet (dette gjelder f.eks. søknader til ERC).

Noen sentrale begreper brukt i EU-dataene:

- *Norsk returandel*: Norges andel av alle utlyste (tilgjengelige) midler i rammeprogrammet.
- *Suksessrate*: Andelen av alle søknadene som har blitt innstilte for finansiering. Norsk suksessrate viser hvor stor andel av søknadene med norsk deltakelse som har blitt innstilte for finansiering.
- *Deltaker*: Det er organisasjon/bedrift som er deltaker i EU-prosjektene (ikke person). En deltaker kan ha rollen som koordinator eller som deltaker i søknaden/prosjektet. Hver søknad/prosjekt har en koordinator, de øvrige er ordinære deltakere.

Videre utdyping og beskrivelse av flere begreper og nøkkeltall knyttet til EU-dataene finner du i dette [dokumentet](#).

Norske forskere gjør det godt i Horisont Europa

I henhold til resultater som var kommet inn i eCorda per mai 2024, viser nøkkelindikatorene følgende:

Deltakelsesvolum – det er totalt kommet inn 69 302 søknader, hvor av 11 990 er innstilte for finansiering så langt i Horisont Europa. Av disse har 4 955 søknader og 1 185 innstilte prosjekter norsk deltakelse. Det betyr at 7 prosent av alle søknadene har norsk deltakelse, mens den norske representasjonen i de innstilte prosjektene er på 10 prosent.

Økonomisk retur – Norske aktører har innhentet 1,2 milliarder euro (eller ca. 12,7 milliarder kroner) fra utlysningene i Horisont Europa. Den norske returandelen, som ligger på 3,29 prosent, viser hvor stor andel av de utlyste midlene som går til norske aktører. Returandelen er samtidig et mål på hvor konkurransedyktig de norske miljøene har vært. Regjeringens ambisjon er at norske aktører skal hente tilbake 2,8 prosent av de utlyste midlene i Horisont Europa.

I tabell 4.6a vises utviklingen i norsk retur og returandeler per år isolert sett for siste halvdel av Horisont 2020 og starten av Horisont Europa.

Tabell 4.6a Utviklingen i norsk retur og returandeler. 2016–2023. Per år isolert. Mill. euro og prosent.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Millioner euro	178,7	168,4	238,6	302,4	390,8	197,1	482,6	431,5
Returandel	2,06 %	1,96 %	2,53 %	2,87 %	3,45 %	3,23 %	3,01 %	4,35 %

Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda

I tabell 4.6a brukes kontraktssignerings-år for Horisont 2020 (2014–2021), fordi det rammeprogrammet er avsluttet. For Horisont Europa (2021–2027) brukes søknadsfrist-år. År 2021 inneholder resultater fra begge rammeprogrammene.

Tilgang på forskning og innovasjon – Totalt sett har norske aktører fått tilgang på forskning og innovasjon verdt 7,2 milliarder euro (eller cirka 76 milliarder kroner) fra Horisont Europa, målt ved det samlede budsjettet for prosjekter med norsk deltakelse. Utover de midlene som har gått direkte til Norge inkluderer beløpet også midler som har gått til aktører fra andre land i samarbeidsprosjekter med Norge.

Suksessrate - Den norske suksessraten, dvs. andelen av søknadene med minst en norsk deltaker som har blitt innstilte for finansiering, er så langt i Horisont Europa på 24 prosent. Tilsvarende tall for alle søknadene som har kommet inn til Horisont Europa er 17 prosent.

I tabell 4.6b vises utviklingen i suksessratene for henholdsvis søknader med norsk deltakelse og for alle søknadene som har kommet inn til rammeprogrammet i perioden 2016–2023.

Tabell 4.6b Utviklingen i suksessrater for hhv. Norge og alle land. 2016–2023. Per år isolert.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Søknader Norge	17 %	15 %	18 %	16 %	14 %	21 %	24 %	24 %
Søknader alle land totalt	13 %	11 %	13 %	13 %	10 %	15 %	18 %	19 %

Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

I tabell 4.6b brukes søknadsfristår som årssdimensjon. År 2021 inneholder resultater fra begge rammeprogrammene.

Andelen av alle søknader som har blitt innstilte for finansiering er høyere i Horisont Europa enn i Horisont 2020. I tillegg har suksessraten for søknadene med norsk deltakelse styrket seg i forhold til gjennomsnittet for alle søknadene som har kommet inn.

Uttelling innenfor søyler og delprogram

Av de 1,2 milliard euro som Norge har mottatt hittil fra Horisont Europa kommer 72 prosent fra søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv, 21 prosent fra søyle 1 Fremragende forskning og 6 prosent fra søyle 3 Innovativt Europa. Til sammenligning fordeler de utlyste midlene seg med henholdsvis 62 prosent i søyle 2, 25 prosent i søyle 1 og 10 prosent i søyle 3.

Tabell 4.6c Norske resultater per delprogram i Horisont Europa. 2021-mai 2024.

Program	Norske midler i innstilte prosjekter (millioner euro)	Norsk returandel (prosent)	Innstilte prosjekter Norge (antall)	Norsk suksessrate (prosent)	Ranking norsk suksessrate over/under gj.snitt (pp)
Fremragende forskning	257,2	2,9 %	357	20 %	3,9
ERC (Det europeiske forskningsrådet)	149,8	2,5 %	85	14 %	-1,5
MSCA (Marie Skłodowska-Curie-aktiviteter)	69,5	3,2 %	216	20 %	3,3
INFRA (Forskningsinfrastruktur)	37,9	4,2 %	56	71 %	11,0
Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv	866,4	3,8 %	735	29 %	6,3
CL1 (Helse)	223,2	6,0 %	100	35 %	11,3
CL2 (Kultur, kreativitet og inkluderende samfunn)	18,9	2,6 %	37	20 %	4,0
CL3 (Samfunnssikkerhet)	14,2	2,4 %	26	19 %	4,7
CL4 (Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet)	150,2	2,3 %	142	25 %	3,6
CL5 (Klima, energi og mobilitet)	317,6	4,3 %	276	31 %	6,5

CL6 (Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø)	142,3	3,9 %	154	32 %	4,2
Innovativt Europa	67,6	1,8 %	53	11 %	-0,9
Europeisk innovasjonsråd (EIC)	50,8	2,0 %	36	9 %	-1,4
Økosystemer for innovasjon (EIE)	16,8	4,5 %	17	21 %	-1,6
Det europeiske instituttet for innovasjon og teknologi (EIT)					
Bredere deltakelse og styrking av Det europeiske forskningsområdet	10,7	0,9 %	40	26 %	0,0
Bredere deltakelse (WIDENING)	6,9	0,7 %	23	19 %	-6,2
Det europeiske forskningsområdet (ERA)	3,8	2,3 %	17	59 %	19,1
Totalt	1201,9	3,29 %	1185	24 %	6,6

Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

61 prosent av midlene som er tildelt Norge i Horisont Europa kommer fra ordinære utlysninger, 23 prosent fra utlysninger i partnerskapene og fem prosent fra utlysninger innenfor samfunnsoppdragene. 12 prosent av midlene har gått til den globale vaksinekoalisjonen CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations). Midlene til CEPI rapporteres på Norge fordi CEPIs hovedkontor ligger her. Dette er midler som fordeles ut igjen, og som kommer flere land enn Norge til gode.

Norske aktører har innhentet mest midler fra delprogrammet klynge 5 ("CL5") Klima, energi og mobilitet med 317 millioner euro. Deretter følger klynge 1 Helse ("CL1") (223 millioner euro), samt Det europeiske forskningsrådet ERC og klynge 4 Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (begge 150 millioner euro).

Særlig høy norsk returandel finner vi i klynge 1 Helse, hvor 6,0 prosent av de utlyste midlene har gått til norske miljøer. Nesten to tredjedeler av disse midlene er tildelt CEPI. Innenfor henholdsvis klynge 5 Klima, energi og mobilitet, klynge 6 Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø samt i infrastrukturprogrammet og i Økosystemer for innovasjon har norske aktører mottatt rundt fire prosent av alle de utlyste midlene.

Den norske suksessraten, målt mot suksessraten for alle søknadene som har kommet inn, er relativt sett høyest innenfor helse, infrastruktur, samfunnssikkerhet, i klima, energi og mobilitet samt i programmet Det europeiske forskningsområdet ERA. Suksessraten er et mål på søknadskvalitet.

277 millioner euro av midlene som norske aktører har konkurrert seg til kommer fra partnerskapene. Aller mest, 158 millioner euro, fra de avtalebaserte partnerskapene (co-programmed).

Via virkemiddelet samfunnsoppdrag er norske aktører samlet sett tildelt 56 millioner euro, og har oppnådd en returandel på 2,9 prosent. Av dette kommer 23 millioner euro fra samfunnsoppdraget Hav, noe som utgjør 7,0 prosent av alle utlyste midler i dette samfunnsoppdraget. Tilsvarende tall for Klimatilpasning er 9 millioner euro og 2,4 prosent.

Instituttsektoren henter mest midler fra Horisont Europa

Store satsinger på tvers av sektorene er nødvendige for å nå EUs ambisiøse målsettinger om grønn og digital omstilling og bærekraftig konkurranseevne, og for å møte store samfunnsutfordringer og oppfylle bærekraftsmålene.

Per mai 2024 har 1 275 ulike norske organisasjoner deltatt i søknadene, og 516 i de innstilte prosjektene i Horisont Europa. Samlet sett har 38 prosent av disse organisasjonene deltatt i mer enn en søknad, mens 31 prosent deltar i mer enn ett prosjekt så langt. Det er imidlertid store variasjoner mellom organisasjonene, avhengig av hvilken FoU-sektor de tilhører. Mens hele 92 prosent av universitetene og høyskolene har søkt mer enn en gang, har bare 33 prosent av næringslivsorganisasjonene gjort det samme.

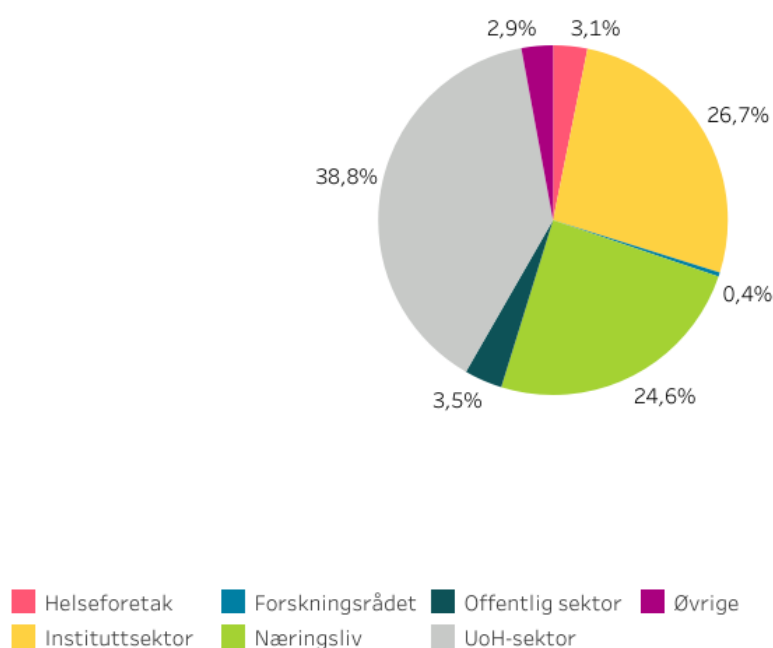
Dersom aktører fra ulike sektorer deltar i europeiske prosjekter, vil dette også bidra til at resultater

fra forskning og innovasjon blir mer relevante og at de tas raskere i bruk i samfunnet (Regjeringen 2021). De norske deltakelsene fordeler seg på de største FoU-sektorene på følgende måte:

- Universiteter og høyskoler: 2 860 deltakelser i søknadene og 607 i de innstilte prosjektene.
- Institutter: 1 968 deltakelser i søknadene og 582 i de innstilte prosjektene
- Næringslivet: 1 810 deltakelser i søknadene og 477 i de innstilte prosjektene.

Med 39 prosent av de norske deltakelsene i søknadene har universitets- og høyskolesektoren langt flere deltakelser enn de øvrige FoU-sektorene. Instituttsektoren og næringslivssektoren har begge rundt en fjerdedel av de norske deltakelsene i søknadene hver. Norsk universitets- og høyskolesektor er mest aktiv i MSCA (Marie Skłodowska-Curie-aktiviteter), hvor det også er flest deltakelser i søknadene til Horisont Europa totalt sett.

Figur 4.6a Norske deltakelser i søknader til Horisont Europa etter sektor. 2021-mai 2024.



Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

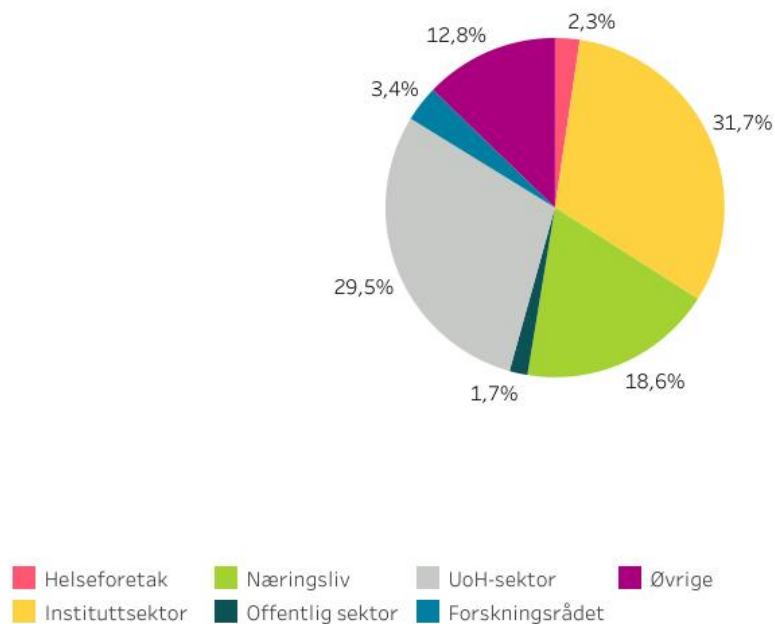
Det er søknader med deltakelse fra instituttene, fra offentlig sektor og fra sektoren Øvrige²⁶ som har oppnådd de høyeste suksessratene, dvs. som oftest har blitt innstilte for finansiering. Rundt hver tredje deltakelse i søknadene fra disse FoU-sektorene er med i prosjekter som er innstilte for finansiering. Terskelen for å få innstilt en søknad varierer betydelig fra delprogram til delprogram, og påvirkes blant annet av antall søkere og størrelsen på budsjettet i utlysningene.

Instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren har de høyeste andelene av EU-midlene til Norge, med henholdsvis 32 og 29 prosent, mens næringslivet har 19 prosent. Hittil tyder tallene på at næringslivet har hatt en svakere mobilisering til Horisont Europa enn i Horisont 2020, og har i tillegg mottatt et mindre beløp per deltakelse. Instituttene har konkurrert seg til 381 millioner euro, universitetene og høyskolene 354 millioner euro og næringslivet 223 millioner euro. CEPI, som har mottatt 140 millioner euro alene, tilhører sektoren Øvrige. Midlene som Forskningsrådet har mottatt fra EU er hovedsakelig midler til de samfinansierte partnerskapene, dvs. midler som lyses ut igjen sammen med nasjonale midler (omtalt i kapittel 4.3).

FoU-sektorene følger her inndelingen i Forskningsrådets organisasjonsregister, hvor helseforetakene er skilt ut som en egen FoU-sektor.

²⁶ FoU-sektoren Øvrige består av ulike organisasjoner og foreninger, media og private helse- og behandlingsinstitusjoner.

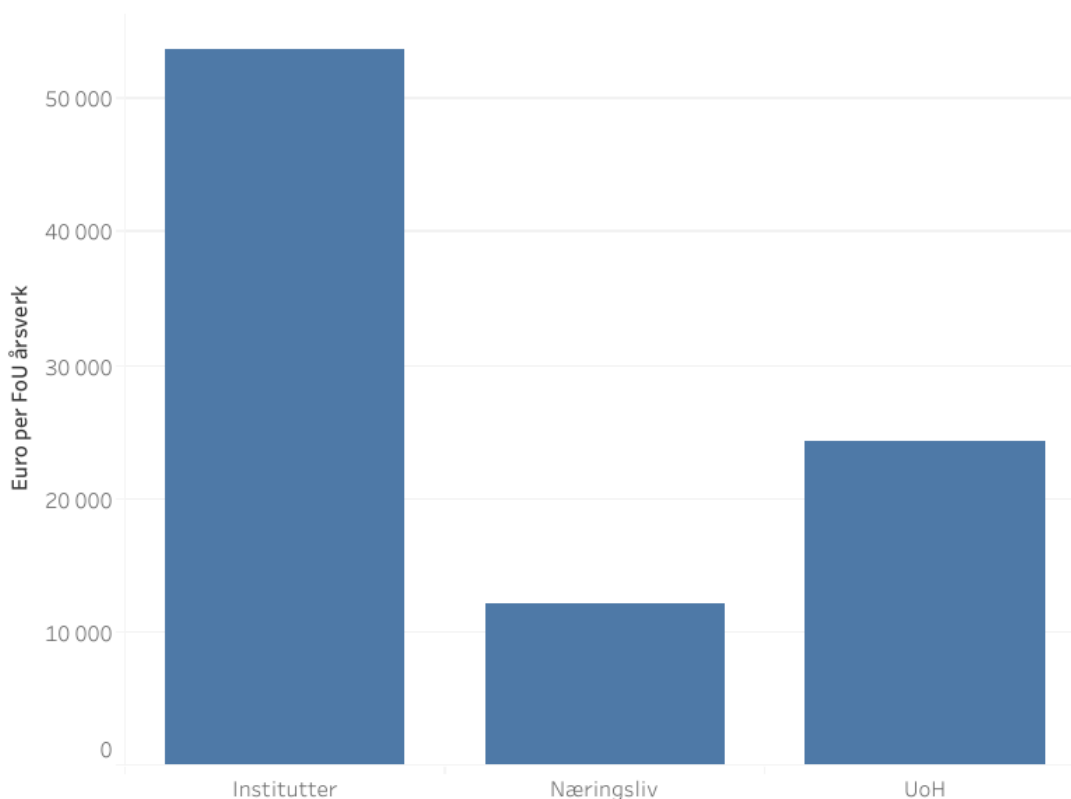
Figur 4.6b Midler til Norge fra Horisont Europa fordelt på FoU-sektorene. I innstilte prosjekter. 2021-mai 2024.



Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

Det er instituttene som har mottatt det aller høyeste beløpet fra Horisont Europa så langt, og det gjelder også per FoU-årsverk (for forskere/faglig personale). Instituttene har mottatt 54 000 euro per FoU-årsverk, noe som er godt over dobbelt så mye som universitets- og høyskolesektoren med 23 000 euro per FoU-årsverk. For næringslivet er beløpet 12 000 euro per FoU-årsverk.

Figur 4.6c Midler til Norge (innstilte prosjekter) fra Horisont Europa normalisert mot FoU-årsverk per FoU-sektor. 2021-mai 2024.



Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

Kilde: FoU-årsverk: Statistisk sentralbyrå, 2022.

I regjeringens strategi for norsk deltakelse i Horisont Europa og det europeiske forskningsområdet oppfordres det til å utnytte mulighetene for økt samarbeid på tvers av sektorene i Horisont Europa ved å koble ulike sektorer og aktører sammen. Det er også et mål å nå ut til bredere grupper av deltakere og brukere.

Tallene viser at instituttene lykkes godt, samtidig som instituttene er viktige pådrivere når det gjelder å ta med seg andre norske aktører i sine søknader. Det gjelder spesielt næringslivet. Instituttene innehar også over halvparten av alle norske koordinatorroller i samarbeidsprosjektene.

Samarbeidsprosjekter er prosjekter hvor det deltar flere enn en organisasjon. De fleste prosjektene i Horisont Europa er samarbeidsprosjekter. Unntak er prosjekter med kun en deltaker (organisasjon). Det gjelder individuelle stipendier i Det europeiske forskningsrådet (ERC) og i Marie Skłodowska-Curie-aktiviteter (MSCA), samt prosjekter i EIC-Accelerator hvor det deltar bare en bedrift i hvert prosjekt.

Tall så langt i Horisont Europa viser at instituttene samarbeider med én eller flere norske næringslivsaktører i litt over hvert fjerde av sine 393 samarbeidsprosjekter. Tilsvarende samarbeider næringslivet med ett eller flere institutter i 45 prosent av sine 251 samarbeidsprosjekter. Instituttene og næringslivet er dermed hverandres største samarbeidspartnere i Horisont Europa.

Universitetene og høyskolene samarbeider litt mer med instituttene enn med næringslivet, dvs. med instituttene i hvert fjerde og med næringslivet i hvert femte av deres 286 samarbeidsprosjekter. For offentlig sektor er næringslivet og instituttene de største samarbeidspartnerne.

Enkeltaktører med høy deltakelse

SINTEF er den største norske aktøren i Horisont Europa, i likhet med i tidligere rammeprogram. Hittil har SINTEF innhentet 162 millioner euro via 211 deltakelser i de signerte prosjektene i Horisont Europa. Deretter følger Universitetet i Oslo (100 millioner euro, 145 deltakelser), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU (99 millioner euro, 170 deltakelser) og Universitet i Bergen (39 millioner euro, 58 deltakelser).

Blant de norske næringslivsaktørene er det Ruter AS og Alma Clean Power AS som har innhentet mest midler fra Horisont Europa, begge med rundt 7 millioner euro hver. DNV AS og Equinor Energy AS har flest deltakelser, dvs. 13 deltakelser hver, mens Telenor ASA har 12.

Den globale vaksinekoalisjonen CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations) har mottatt 140 millioner euro via 4 prosjekter. Dette er cofund-midler som fordeles ut igjen, og som kommer flere land enn Norge til gode.

SINTEF, som koordinerer 52 samarbeidsprosjekter, utgjør en tredjedel av alle de norske koordinatorene. Deretter følger Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU med 17 koordinatører og NORCE Norwegian Research Centre AS med 10.

Norge samarbeider mest med Tyskland

EUs rammeprogram gir norske aktører mulighet til å involvere seg i europeisk forsknings- og innovasjonssamarbeid. Gjennom dette samarbeidet får aktørene ny kunnskap, tilgang til utvidede nettverk, markeder og relevant infrastruktur samt anledning til å måle seg med de beste i Europa innen ulike fagfelt. Det igjen fører til verdiskaping, økt innovasjonsevne og forbedrede produkter, prosesser og tjenester.

Utlysningene tar ofte utgangspunkt i utfordringer som krever tverrfaglig samarbeid, og de fleste prosjektene som finansieres av Horisont Europa er samarbeidsprosjekter. Samarbeidsprosjektene skal blant annet bidra til å løse globale utfordringer og til å oppfylle FNs bærekraftsmål. I samarbeidsprosjektene deltar det aktører fra ulike sektorer, og prosjektene må ha deltakelse fra minimum tre ulike land.²⁷

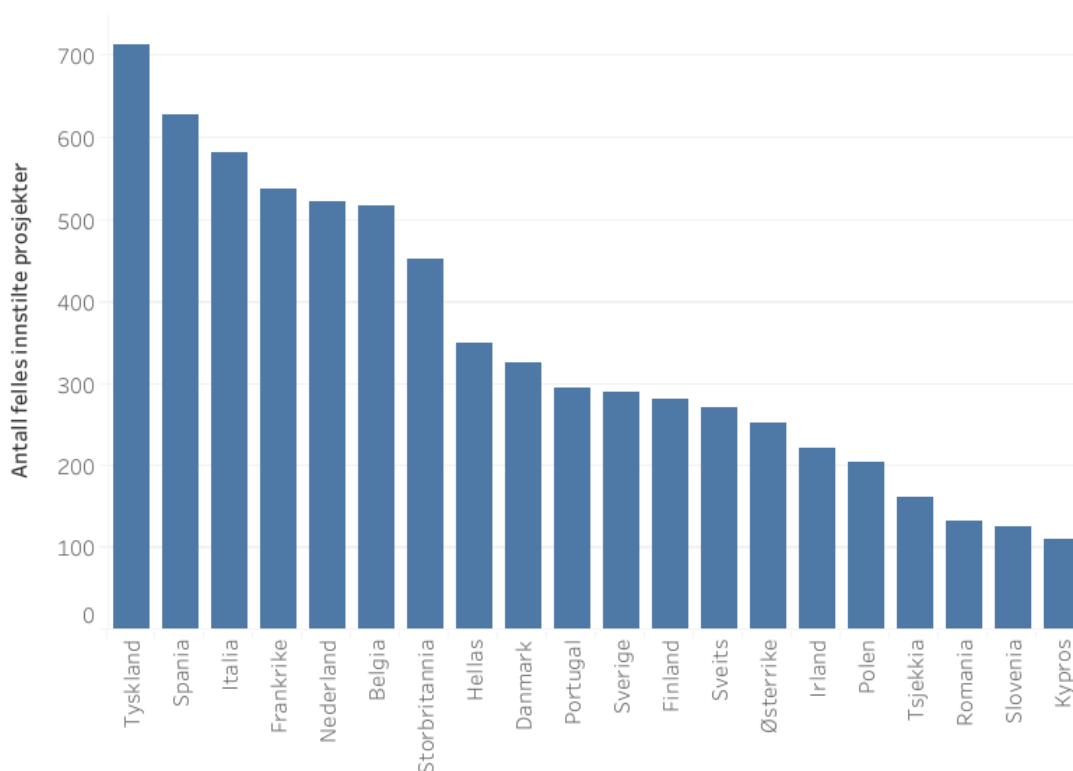
Norge samarbeider så langt med totalt 112 av de 166 forskjellige landene (inkludert autonome regioner) som har deltatt i de innstilte prosjektene i Horisont Europa.

²⁷ Samarbeidsprosjektene må minst ha deltakelse fra tre ulike land, hvor av det ene må være ett av EUs medlemsland og de to andre enten et medlemsland eller et assosiert land (Norge er et assosiert land).

De fem største landene i rammeprogrammet, dvs. Tyskland, Spania, Italia, Frankrike og Nederland står til sammen bak rundt halvparten av alle deltakelsene i prosjektene.

Landene med flest deltakelser i Horisont Europa er i hovedsak de mindre landenes viktigste samarbeidspartnere, også Norges.

Figur 4.6d Norges topp 20 samarbeidsland i Horisont Europa. I innstilte prosjekter. 2021-mai 2024.



Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda.

Norge samarbeidet aller mest med Tyskland i prosjektene i Horisont Europa. Deretter følger Spania, Italia, Frankrike, Nederland og Belgia. Det er samarbeid med Tyskland i rundt 83 prosent av de norske samarbeidsprosjektene, mens det samme samarbeidet utgjør 23 prosent av de tyske samarbeidsprosjektene. Spania har styrket sitt samarbeid med Norge betydelig i løpet av de siste 5–10 årene, og er nå Norges viktigste samarbeidsland sammen med Tyskland. Spania har også styrket sin deltakelse generelt i rammeprogrammet, og er nest etter Tyskland det landet som har flest deltakelser i Horisont Europa så langt.

Storbritannia er Norges sjuende største samarbeidsland målt ut fra antall felles prosjekter sammen med Norge. I tidligere rammeprogram har Storbritannia vært Norges største samarbeidsland, sammen med Tyskland. Britisk deltakelse i Horisont Europa er betydelig redusert grunnet Brexit. I de

første tre årene av Horisont Europa deltok britiske deltakere på tredjelandsvilkår²⁸, men fra 1. januar 2024 ble Storbritannia assosiert til Horisont Europa.

I Horisont Europas arbeidsprogram for 2023-2024 oppfordres det til internasjonalt samarbeid med tredjeland i 22 prosent av utlysningene i søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv.

Panoramalandene er land som er omfattet av regjeringens såkalte Panoramastrategi for forsknings- og høyere utdanningssamarbeid. Det gjelder Kina, Sør-Afrika, Brasil, USA, Canada, Japan, India, Sør-Korea og Russland (suspendert). USA deltar i langt flere prosjekter i Horisont Europa enn noen av de andre panoramalandene, og Norge samarbeider klart mest med USA blant disse landene. Det er 129 amerikanske deltakelser i 76 felles innstilte prosjekter med Norge. Det tilsier norsk representasjon i mellom hvert andre og tredje samarbeidsprosjekt som USA har deltatt i så langt. Rekkefølgen på hvilke av panoramalandene Norge samarbeider mest med er nokså lik i Horisont Europa som i Horisont 2020, sett bort fra at Russland er utestengt fra EUs rammeprogram.

EU og den Afrikanske Union har inngått en partnerskapsavtale og styrker samarbeidet, også innenfor forskning og innovasjon. Målsettingen er å finne lokale løsninger på globale utfordringer, som ofte rammer Afrika hardest. Det er egne Afrikainitiativ i Horisont Europa hvor det i arbeidsprogrammene for 2021–2022 og 2023–2024 til sammen er satt av 750 millioner euro i 70 utlysninger som retter seg mot samarbeid med afrikanske land. Samtlige afrikanske land får finansiert prosjektdeltakelsen i Horisont Europa-prosjektene fra EU.

Det deltar så langt 53 forskjellige afrikanske land i de innstilte prosjektene i Horisont Europa. 26 av disse landene samarbeider med norske aktører. Norge samarbeider med en eller flere afrikanske aktører i totalt 64 prosjekter. 8 av disse er innenfor de samfinansierte partnerskapene. Norges viktigste afrikanske samarbeidsland er Sør-Afrika, som er et panoramaland. Sør-Afrika deltar sammen med Norge i 21 felles prosjekter. Deretter følger Etiopia (10 felles prosjekter) og Uganda (9 felles prosjekter), samt Kenya, Tanzania og Tunisia (alle med 8 felles prosjekter hver). Aller størst samarbeid har Norge med afrikanske land innenfor klynge 1 Helse, deretter i klynge 5 Klima, energi og mobilitet og i klynge 6 Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø.

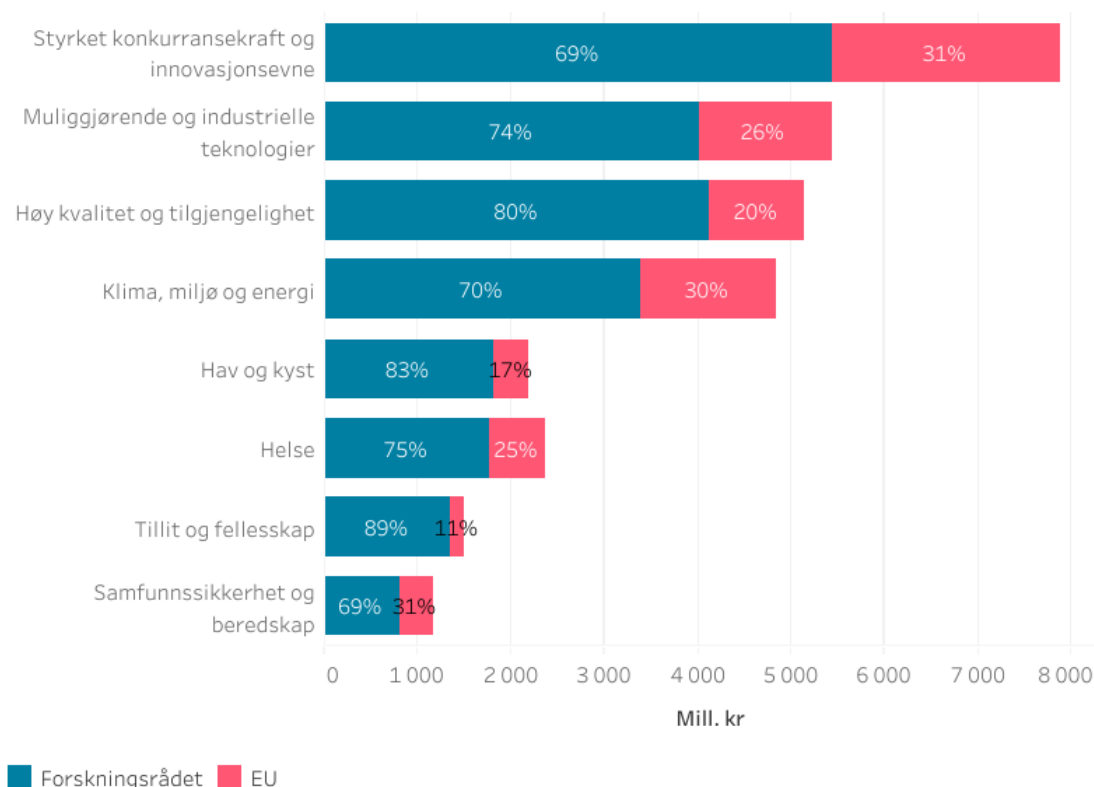
EUs rammeprogram bidrar mest til målet om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne

I figur 4.6e vises finansiering fra henholdsvis EUs rammeprogram til norske aktører og fra Forskningsrådet per område i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP) i 2023. Andelen av midlene som kommer fra EU varierer mellom områdene, avhengig av tilgjengeligheten av

²⁸ Land som hverken er EU-medlemsland eller assosiert til programmet kalles tredjeland. Aktører fra tredjeland som er lav- og mellominntektsland får dekket kostnader ved deltakelse, mens aktører fra andre tredjeland er velkomne til å delta, men må dekke egne kostnader. I den perioden Storbritannia ikke var assosiert til Horisont Europa, kunne britiske aktører delta som partnere i samarbeidsprosjekter, forutsatt at de dekket kostnadene ved prosjektdeltakelsen selv. Som tredjeland kunne britiske aktører ikke koordinere prosjekter og de kunne heller ikke delta i prosjekter som gikk til en enkelt mottaker, for eksempel under ERC eller EIC akselerator.

midler både i Forskningsrådet og fra EUs rammeprogram, samt hvor konkurransedyktige norske miljøer er i rammeprogrammet.

Figur 4.6e Finansiering per LTP-område. 2023.



Kilde: Norges forskningsråd og Kommisjonens database, eCorda.

Tallene i figur 4.6e er generert fra Forskningsrådets merkesystem, og beløpene er periodiserte. Av midlene som rapporteres for EU i 2023 kommer cirka to tredjedeler fra utlysninger i Horisont Europa og resten fra Horisont 2020. I figuren er enkelte virkemidler ekskludert ved beregning av Forskningsrådets midler, dvs. der hvor lignende virkemidler ikke finnes i EUs rammeprogram.²⁹

Det er innenfor LTP-området Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne at finansieringen fra EU er aller størst. Nesten en tredjedel av de samlede midlene til EU og Forskningsrådet innenfor dette LTP-området kommer fra EU. EUs rammeprogram er ikke bare et forskningsprogram, men også et innovasjonsprogram. Deltagelsen i rammeprogrammet skal bl.a. bidra til å styrke norsk næringslivs internasjonale konkurransekraft. Norsk næringsliv har innhentet mest midler via samarbeidsprosjektene i søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv i Horisont Europa. Også innenfor LTP-områdene Klima, miljø og energi samt Samfunnssikkerhet og beredskap kommer nesten en tredjedel av de samlede midlene til EU og Forskningsrådet fra EU.

²⁹ I figuren er følgende virkemidler ekskludert i beregningen av Forskningsrådets midler; basisbevilgninger, strategisk institusjonsstøtte, internasjonale nettverkstiltak, systemtiltak samt vitenskapelig utstyr, databaser og samlinger foruten Forskningsrådets nasjonale satsning på infrastruktur (Forskningsrådets infrastrukturprogram).

Prosjektledere i ERC

I EUs rammeprogram er det organisasjonen som er offentlig deltaker i prosjektene, og ikke forskeren. Det registreres imidlertid data for forskere (Principal Investigators - PI) tilknyttet deltakerorganisasjonene i ERC i Kommisjonens database, eCorda. Per mai 2024 var det 76 ERC-prosjekter med en norsk forsker som prosjektleder på vegne av sin organisasjon i Horisont Europa. Med norsk forsker menes forsker som er tilknyttet en norsk organisasjon, uavhengig av statsborgerskap.

Tabell 4.6d Norske prosjektlederroller per ordning i ERC. I signerte prosjekter. 2021-mai 2024.

	Starting Grant STG	Advanced Grant ADG	Consolidator Grant COG	Proof of Concept POC	Synergi Grants SYG	Totalt
Antall forskere	29	9	27	10	1	76
i %	38 %	12 %	36 %	13 %	1 %	100 %

Kilde: Norges forskningsråd basert på Kommisjonens database, eCorda

ERC grants deles inn i Starting Grants (2-7 år etter ph.d.), Consolidator Grants (7-12 år etter ph.d.) og Advanced Grants (mer enn ti års erfaring). Dessuten finnes det Synergy Grants der to til fire PIs samarbeider om et større prosjekt. Forskere som har fått et ERC-prosjekt, og som vil ta resultater fra prosjektet videre i innovasjonsløpet, kan søke om ERC Proof of Concept.

Som vist i tabellen ovenfor deltar det flest norske prosjektledere i Starting Grant-prosjektene, og færrest i prosjekter innenfor Advanced Grants og Proof of Concept. Det skyldes hovedsakelig at det er flest signerte prosjekter innenfor Starting Grants så langt, og færrest i Advanced Grants og Proof of Concept. I Synergy Grants er det relativt få prosjekter, og kun ett er registrert med norsk prosjektleder i eCorda per mai 2024 (ytterligere to prosjekter med norsk prosjektleder ble innvilget i mai 2024, men resultatene var ikke kommet inn i databasen).

43 prosent av prosjektlederne som har mottatt støtte fra ERC i Horisont Europa på vegne av Norge, er tilknyttet Universitet i Oslo. Rundt 16-17 prosent av forskerne representerer enten Universitetet i Bergen eller Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Samlet sett er 76 prosent av alle norske forskere i ERC tilknyttet disse tre organisasjonene.

Nesten en tredjedel av de norske prosjektlederne som deltar i ERC-prosjektene er kvinner, og noe over to tredjedeler er menn. Den norske kvinneandelen varierer imidlertid betydelig mellom de ulike ordningene i ERC. Den er høyest med 40 prosent innenfor Proof of Concept, og lavest i Advanced Grant hvor de mer erfarne forskerne deltar med 22 prosent. I Starting Grants og i Consolidator Grants er den norske kvinneandelen på henholdsvis 34 og 33 prosent.

Starting, Consolidator og Advanced Grants fordeler seg med 53 prosent på humaniora og samfunnsvitenskap, 26 prosent på naturvitenskap og teknologi, og 21 prosent på livsvitenskap. Proof of Concept prosjektene er ikke tilknyttet fagdomener som sådan.

Forskere i COST

Organisasjonen European Cooperation in Science and Technology (COST) er en europeisk organisasjon som finansierer nettverk mellom forskere og er finansiert som et prosjekt i Horisont Europa, under WIDENING.

COST har årlig søknadsfrist for å søke om opprettelse av nye nettverk. Disse varer i fire år. Utlysningen er "bottom up", og åpen for alle fag og disipliner.

Nettverkene kan ha deltakere fra alle sektorer, og COST skulle gjerne sett høyere deltakelse fra næringsliv og offentlig sektor.

Norge er ett av 41 medlemsland i COST. Forskere fra en definert gruppe land ("nære naboland") som grenser til COST-medlemslandene, får også finansiert sin deltakelse i nettverkene fra COST. Også deltakere fra resten av verden kan melde seg inn i nettverkene, men andre land enn medlemslandene og nære naboland må finansiere sine forskere selv.

Det er norsk deltakelse i nærmere 90 prosent av de til enhver tid ca. 300 aktive nettverkene. De norske deltakerne kommer i stor grad fra de store norske universitetene, men det er økende interesse og deltakelse også fra mindre universiteter og høyskoler. Det er tilnærmet lik fordeling av kvinnelige og mannlige deltakere, og vel 30 prosent av deltakerne er yngre forskere. Det er i dag to nettverk med norsk leder etter at fire nettverk med norsk ledelse ble avsluttet i 2023. 66 norske forskere har andre lederposisjoner i nettverkene. Av disse er 59 prosent kvinner, og 17 prosent yngre forskere.

5 Immaterielle rettigheter



Kapittelet presenterer indikatorer for immaterielle rettigheter ("Intellectual Property Rights", IPR) i Norge og internasjonalt. Immaterielle rettigheter er særlig relevant under utvikling og/eller kommersialisering av nye produkter og tjenester og har derfor lenge blitt brukt som et mål på resultater av forskning og innovasjonsvirksomhet. IPR-statistikken omfatter patent-, varemerke- og designbeskyttelse. Vi presenterer tall for hvordan søkningen om beskyttelse av IPR har utviklet seg over tid, og på tvers av teknologiområder. Kapitelet begynner ved å sette norsk patentering i en internasjonal sammenheng, før fokuset dreier rundt mot norske aktører som søker IPR i Norge.

Bidragstere:

- Eric Iversen, NIFU
- Claudia Berrios, SSB
- Erik Fjærli, SSB

5.1 Norske IPR-indikatorer i internasjonal sammenheng

Immaterielle rettigheter, eller «IPR», har lenge blitt brukt som et mål på resultater av forskning og innovasjonsvirksomhet. Økonomiske aktører bruker både patenter og to andre rettighetstyper for å beskytte sine «immaterielle» investeringer for å skille seg ut blant konkurrentene. IPR-indikatorer baserer seg blant annet på at;

- Aggregerte patentdata gir informasjon om ulike aspekter ved ny teknologi med potensiale for industriell bruk, blant annet hva som blir oppfunnet, av hvem, når og hvor.
- Varemerker er en annen immateriell rettighetstype som beskytter unike og gjenkjennelige tegn knyttet til et foretak, et produkt eller en tjeneste. Mens patentdata i større grad brukes i FoU-intensive næringer, særlig i industrien, er varemerker en mer relevant indikator blant annet for nyvinning i den voksende tjenestesektoren.
- Den tredje rettighetstype er «Industrielle design» (tidligere mønsterrett) som beskytter kjennetegn knyttet til et produkts utforming («design»). Dette er en type kjennetegnsbeskyttelse som har mest verdi der betydningen av design kan skape en konkurransefordel.

IPR-systemet blir stadig mer internasjonalisert, spesielt i Europa. Her arbeides det med å konsolidere et felles patentsystem under EPO (European Patent Office) og et felles registreringssystem for varemerker og design i EU-land, administrert av EUIPO (European Union Intellectual Property Office). I 2023 ble et enhetlig patentsystem introdusert blant 18 EU medlemsland i første omgang. Dette er et viktig steg mot et europeisk system for de tre rettighetstypene enhetspatent, EU-varemerke og EU-design.

Harmoniseringsarbeidet i Europa påvirker hvor og hvordan aktører søker IPR over tid. Innen kjennetegnsrett (EU-varemerke og EU-design) er dette arbeidet relativt nytt. Virksomheter bruker fortsatt i stor grad de nasjonale systemene for å beskytte sine kjennetegn, og det er derfor ikke modent nok som grunnlag for innovasjonsindikatorer ennå.

Patentering hos EPO har derimot blitt en standard for patentindikatorer. EPO-patenter, spesielt når de er tildelt, regnes som en bransjestandard. Dette skyldes delvis størrelsen på markedet (potensielt 39 medlemsland), men også den høye kvaliteten på granskingen av patentsøknader. Norske aktører har siden 2008 kunnet benytte EPO på lik linje med andre europeiske land. Nedenfor vil vi først presentere mål for kvantiteten og kvaliteten på norsk patentering i Europa.

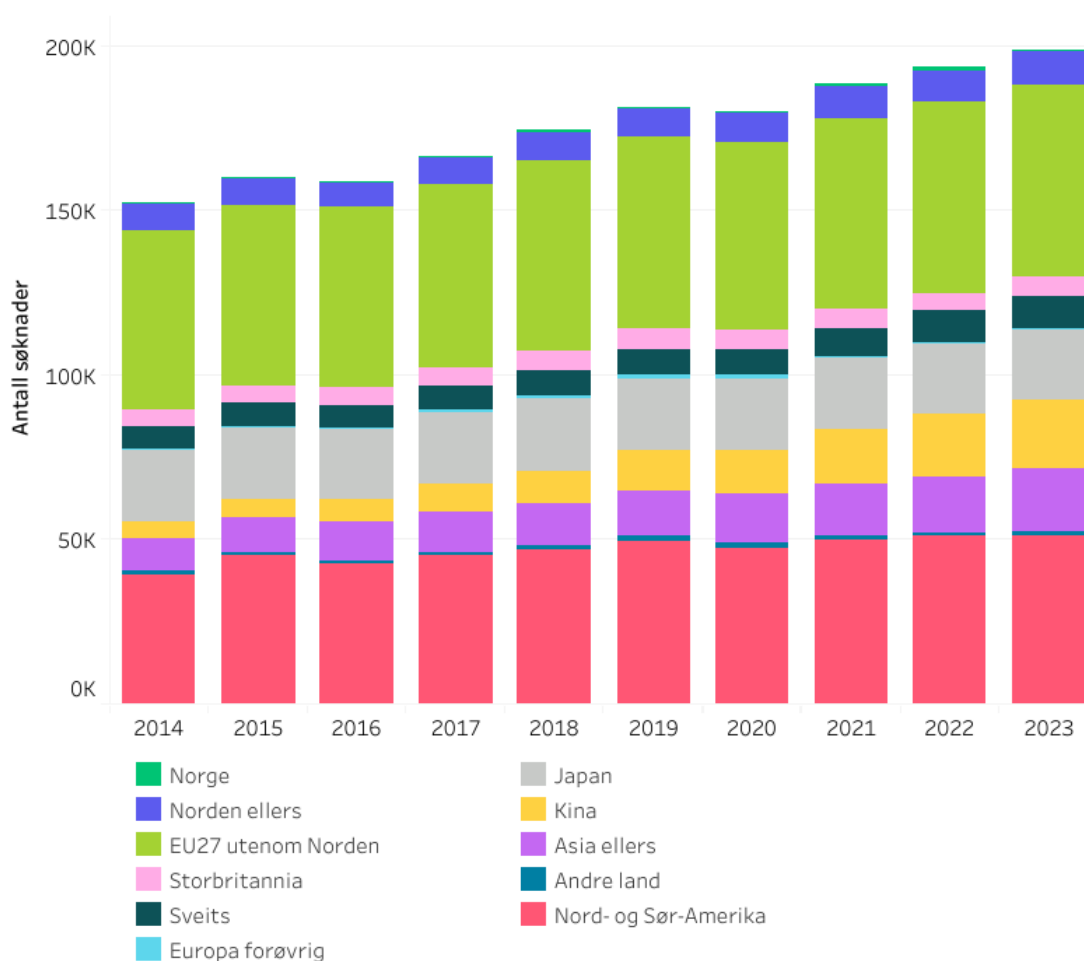
Norsk patentering i europeisk sammenheng

Det europeiske patentkontoret (EPO) mottok i underkant av 200 000 patentsøknader i 2023, en oppgang på 30 prosent fra ti år tidligere. Det gjelder patentsøknader sendt til EPO, enten direkte eller via såkalt internasjonale søknader (Patent Cooperation Treaty eller PCT). Norske aktører sendte inn i

gjennomsnitt 600 søknader i året til EPO i perioden, eller ca. 3 promille av totalen. Norsk patentering i Europa økte også drøyt 30 prosent, på linje med utviklingen totalt.

Figur 5.1a viser fordelingen av patentsøknader etter søkers land eller geografiske regioner. Norsk patentering (øverst i søylene) er knapt synlig. EU27, USA og Japan har lenge dominert antallet europeiske patentsøknader. Antallet søknader fra disse hovedlandene og regionene har holdt seg relativt stabilt fra 2014 til 2024. I noen tilfeller holder antallet seg flatt (Japan, Tyskland, Frankrike, Finland), mens det øker i andre (USA, Norden, Sveits). Det er imidlertid få land eller regioner som både øker i antall og andel av totalen.

Figur 5.1a. Europeisk patentsøknader¹ levert de siste 10 år etter søkers land/region. 2014–2023.



¹ Gjelder EP-A. I tillegg til søknader direkte til EPO gjelder tallene internasjonale søknader (PCT) som entret 'europeisk fase' i et gitt år. Søkerens land er basert på adressen til første søker.

Kilde: EPO, 2024.

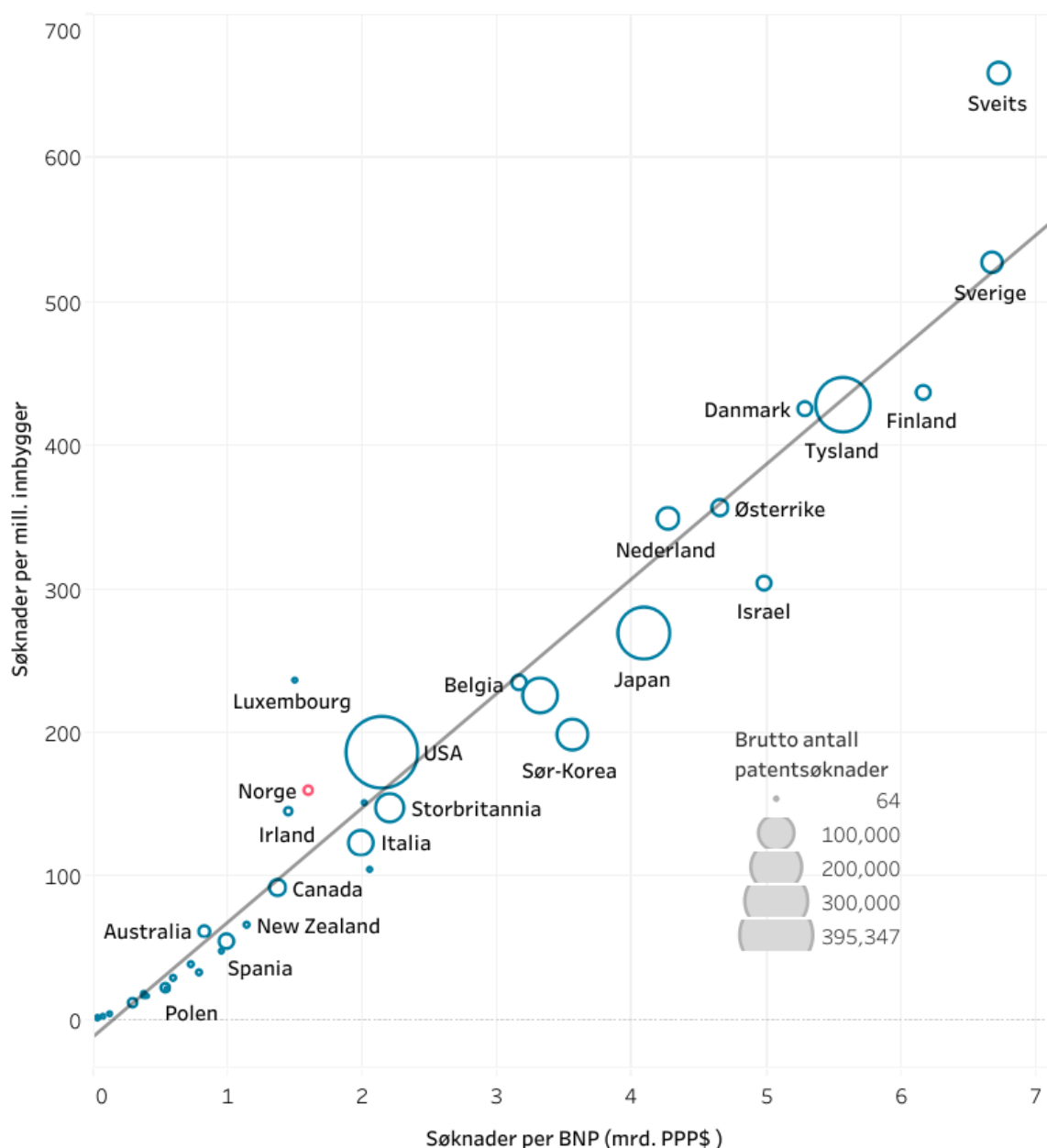
Unntaket er Kina, og i mindre grad Sør-Korea og Taiwan. Kinesiske patenter utgjorde 10,4 prosent av alle europeiske søknader i 2023, opp fra 3 prosent i 2014. Japanske søknader utgjorde en litt høyere andel på 10,8 prosent i 2023, men hadde falt fra 14,5 prosent året før. Det er verdt å merke seg at

utviklingen i EU27-landene er flat, med unntak av enkelte økonomier. Tyskland og Frankrike har svekket sin posisjon relativt sett.

De enkelte landenes størrelse varierer betydelig, både målt i befolkning og økonomi. Derfor er absolutte tall for antall patenter et for grovt mål i en innovasjonsindikatorsammenheng. Patentindikatorer baserer seg ofte på antall søknader i forhold til befolkningens størrelse eller økonomiens størrelse. Når dette tas i betraktning, havner antall norske søknader blant topp 20. I EPOs siste Patentindeks (2023) ligger Norge på en 16. plass i antall EPO-søknader per million innbyggere. Med 122 søknader per million innbyggere kommer Norge rett etter USA og Singapore, men foran Storbritannia og Italia. Norge hadde dermed falt fra en 15. plass i 2019, da det var 94 norske søknader per million innbyggere.

Det finnes ulike metoder for å beregne patentintensitet i internasjonale sammenligninger. Figur 5.1b viser patentproduksjon blant OECD-land fra 2011 til 2020 ved hjelp av to standardmål: (i) patentproduksjon per million innbyggere i arbeidsfør alder (16-67 år) og (ii) patentproduksjon per milliard kroner i BNP. Figuren bruker prioritetsdato (datoen for den aller første søknaden) for å tidfeste patentproduksjon, i motsetning til EPO. Den beregner også opprinnelsesland basert på oppfinnerens land heller enn søkerens land, fordi foretak som patenterer mye kan påvirke et lands rangering uforholdsmessig mye.

Figur 5.1b. Patentintensitet i OECD-land: Gjennomsnittlig antall prioritetsøknader per innbygger og BNP. 2011–2020.¹



¹ Dataene er basert på opprinnelig søknadsdato (prioritet). Landstilhørighet er beregnet ut fra oppfinnerens land. BNP-tallene gjelder årlig produksjon, målt i løpende priser i milliarder USD kjøpekraftsparitet (PPP). Befolkningstallene er for aldersgruppen 16-67 år.

Kilde: Patentdata fra EPO- Patstat 2024; BNP-tallene og Befolkningstallene for aldersgruppen 16-67 år er også fra OECD (stats.oecd).

Figur 5.1b viser at Sveits topper patenteringsintensiteten, både i forhold til befolkningens størrelse og økonomisk aktivitet. Jo høyere opp et land er, desto flere patenter per million i arbeidsfør alder. Jo lengre til høyre et land er, desto flere patentsøknader per milliard kroner i BNP. Luxemburg, Irland og Norge skårer høyere i forhold til arbeidsstokken, mens Finland, Israel og Japan skårer høyere i

forhold til økonomisk produksjon. Land på linjen balanserer mellom disse dimensjonene blant OECD-landene.

Patentproduksjonen i Norge var i gjennomsnitt 159 prioritetssøknader per år i perioden 2011–2020 per million innbyggere i arbeidsfør alder, opp fra 150 for perioden 2001–2010. Dette tilsvarer 1,6 søknader per milliard i BNP i siste periode, en betydelig nedgang fra gjennomsnittet på 2,03 i begynnelsen av årtusenet. Nedgangen skyldes at norsk økonomi har vokst langt raskere enn norsk patentering det siste tiåret, godt hjulpet av oljemarkedet.

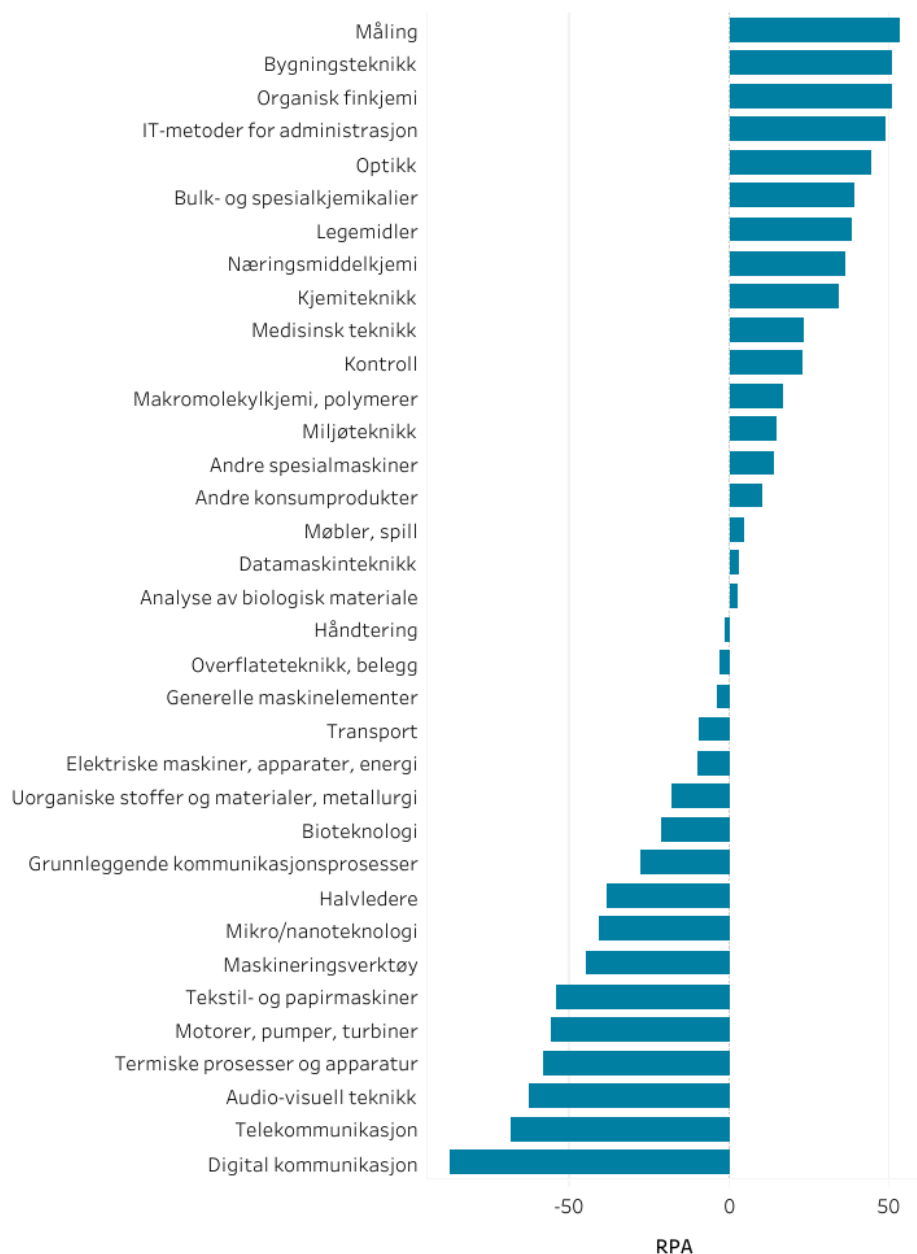
Norge havner på 15. plass blant de 39 OECD-landene basert på disse standardmålene for patentintensitet. Norsk patentering er dermed sammenlignbar med nivået på patentering i USA, Storbritannia og Irland, og Norge skårer relativt høyt sammen med andre innovative land.

Patentspesialisering

Patenteringsintensiteten varierer også innad i land. Denne variasjonen sier noe om de teknologimarkedene der nasjonale aktører konkurrerer mest aktivt og gir dermed en indikasjon på hvor landet er mest innovativt. Teknologiområder med høy patenteringsaktivitet brukes ofte som indikator på et lands konkurransefortrinn i et gitt tidsrom. For eksempel har norske aktører patentert aktivt innen oljevirkosomhet under utvikling av og utvinning fra oljefelt i Nordsjøen de seneste tiårene.

EPO har kategorisert patenter i 35 teknologiområder ved hjelp av WIPO IPC teknologikonkordans. Teknologiprofilen til europeiske patenter tildelt norske aktører i perioden 2014–2023 er sammenlignet med tilsvarende profil for aktører i de fem andre barometerlandene Danmark, Finland, Nederland, Sverige og Østerrike. Figur 5.1c viser teknologiområdene der norsk patentering fremstår som forholdsvis sterkere eller svakere enn disse landene.

Figur 5.1c. Spesialiseringsindeks for patenter tildelt av EPO 2014-2023: Norge sammenlignet med barometerlandene.¹



¹ Revealed Patent Advantage (RPA) sammenligner norske patenter etter teknologi ift. patenter fra fem barometerland (Danmark, Sverige, Finland, Nederland, Østerrike), og er beregnet slik:

$$RPA = 100 \cdot \tanh \left(\ln \left(\frac{\frac{\text{Publ}_{ij}}{\sum_i \text{Publ}_{ij}}}{\frac{\sum_j \text{Publ}_{ij}}{\sum_{ij} \text{Publ}_{ij}}} \right) \right)$$

Formelen normaliserer indeksverdier til et symmetrisk intervall fra -100 til +100 for å forenkle sammenligning for hvert teknologiområde mellom land.

Kilde: EPO- Patstat, 2024: NIFU basert på en fremgangsmåte brukt av Fraunhofer ISI (Tyskland).

Teknologiområder med verdi rundt null indikerer at norsk patentering er på linje med de andre barometerlandene samlet sett. Indeksen viser at jo høyere positive verdier (øverst og til høyre), desto mer spesialiserer Norge seg i forhold til de andre barometerlandene. De to teknologiområdene på topp for Norge er knyttet til spesialisert ingeniørvirksomhet, hvor verftsindustrien forklarer mye av styrken innen bygningsteknikk. Det er også verdt å merke seg at Norge har en relativ spesialisering innen miljøteknologi (Indikatorrapporten 2023).

Høyere negative verdier tolkes motsatt. Norge patenterer forholdsvis lite innen telekomteknologier, noe som ikke er overraskende gitt at målestokk inkluderer globale ledere som Sverige, Finland og Nederland. Underliggende tall presenteres som tabell, se tabell A-10.1 i tabelldelen.

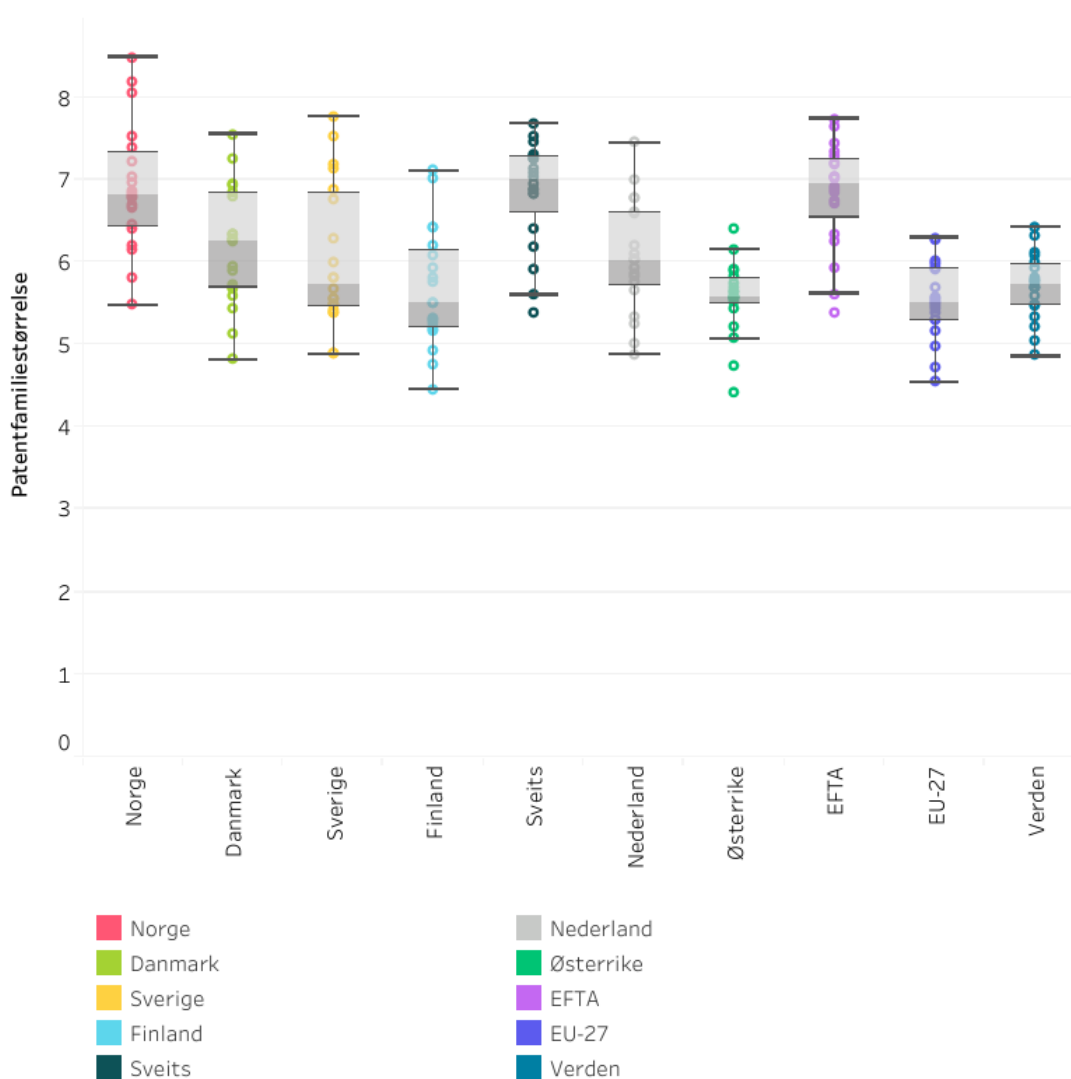
Patentkvalitet

Norge er blant de topp 20 landene når det gjelder antall patenter søkt i Europa av nasjonale aktører de senere årene, uavhengig av beregningsmetode. Kvaliteten på norske patentsøknader er en annen viktig dimensjon for å vurdere patenter som innovasjonsindikator. Indikatorer på patentkvalitet inkluderer familiestørrelser, andel sampatenter og gjennomsnittlig antall siteringer. Kvaliteten på norsk patentering i Europa presenteres her basert på prioritetssøknader observert i EPO fra 2000 til 2019.

'Patentfamilier' brukes ofte som tellekant når man sammenligner et lands patentproduksjon på tvers av land. En patentfamilie består for eksempel av tre familiemedlemmer hvis en opprinnelig søknad levert til EPO (prioritetssøknad) videreføres til USA og Japan. Hvor mye en opprinnelig patentsøknad videreføres til andre land gir en indikasjon på den potensielle verdien søkeren knytter til oppfinnelsen.

Sampatentering er et mål på forskningssamarbeid på tvers av land. Oppfinnelser som involverer flere oppfinnere fra ulike land antas å ha større potensial enn de som stammer fra én enkelt oppfinner eller et lite team i samme land. I Norge finner vi sampatentering i omtrent én av fem søknader (21 prosent), noe som er på linje med de andre skandinaviske landene (20 prosent for Sverige og Danmark). Globalt er gjennomsnittet 15 prosent, eller mindre enn én av seks søknader.

Figur 5.1d. Gjennomsnittlig antall søknader i patentfamilier basert på førstesøknadsdato. 2000–2019.



Kilde: EPO Patstat 2024, tilrettelegging Fraunhofer ISI (Tyskland), presentasjon NIFU.

Størrelsen på patentfamilien (antall videreføringer) brukes som et kvalitativt mål på patenteringsaktiviteten i en populasjon. Figur 5.1d viser at norske patentfamilier i gjennomsnitt består av 6,9 patentsøknader, fulgt av Sveits med 6,8. Dette er betydelig høyere enn de andre barometerlandene og gjennomsnittet for EU-27, som er 5,5.

Patentsiteringer er det mest brukte kvalitetsmålet for patentering i indikatorsammenheng. Indikatoren for «fremoversiteringer» summerer antall ganger en patentsøknad blir sitert av senere patentsøknader, noe som kan indikere oppfinnelsens innflytelse og relevans for innovasjon på sikt. Det er viktig å merke seg at denne indikatoren er «høyretrunket», som betyr at nyere data kan være ufullstendige fordi de ikke har hatt nok tid til å utvikle seg fullt ut.

Tabell 5.1a. Gjennomsnittlig antall patentsiteringer fra europeiske patentsøknader per land. Prioritetsår 2001-2016.

Land	2001-2004	2005-2008	2009-2012	2013-2016	Totalt
Østerrike	3,2	3,5	4,4	3,6	3,7
Sveits	4,8	5,7	6,4	5,6	5,6
Danmark	7,0	7,7	7,5	5,9	7,0
Finland	6,4	6,7	7,9	5,3	6,6
Nederland	5,3	6,2	7,3	5,8	6,2
Norge	5,1	5,5	6,4	5,0	5,5
Sverige	6,0	7,4	8,6	6,8	7,2
Totalt	5,4	6,1	6,9	5,4	6,0

Kilde: EPO- Patstat 2024, tilrettelegging Fraunhofer ISI (Tyskland), presentasjon NIFU.

Tabellen viser at patenter søkt hos EPO av barometerland mellom 2001 og 2016 (prioritetsår) i gjennomsnitt har blitt sitert seks ganger. Siteringsintensiteten for norske søknader var 5,5, noe som er under gjennomsnittet for svenske patenter (7,2 siteringer) og danske søknader (7 siteringer), men vesentlig høyere enn Østerrike (3,7 siteringer) og litt lavere enn sveitsiske søknader. Gjennomsnittet for EU-27-landene var 4,2.

5.2 Immaterielle rettigheter i Norge

For å beskytte en oppfinnelse i Norge kan man som omtalt i kapittel 5.1 søke direkte om patent til Patentstyret eller man kan søke om patent gjennom Det Europeiske patentkontoret (EPO). Når patentet er godkjent i EPO kan man søke validering i Norge gjennom Patentstyret. I dette delkapittelet ser vi nærmere på søknader mottatt av Patentstyret som er levert av norske og utenlandske søkere som søker om beskyttelse av immaterielle verdier i Norge. Vi ser både på søknadene sendt direkte til Patentstyret og søknadene levert gjennom EPO-systemet. Det er verdt å merke seg at statistikken omtalt i dette delkapittelet ikke inkluderer søknader om immateriell beskyttelse som norske søkere kun sender til utlandet.

Validering av patent

Patenter til validering og patentsøknader er to forskjellige indikatorer. Patenter til validering er patenter som er blitt tildelt av Det europeiske patentkontoret (EPO) i henhold til europeiske retningslinjer. EPO står dermed for godkjeningsprosessen. Patentstyret validerer disse patentene slik at de blir gjeldende i Norge. Når man snakker om patentsøknader, så menes det dokumentet som norske og utenlandske søkere sender til Patentstyret for å starte en prosess som kan resultere i et patent.

Fortsatt lavt patenteringsnivå i Norge i 2023

Patentstyret mottok til sammen 1 398 patentsøknader i 2023, en prosent lavere enn året før. Dette er det andre år på rad med lav patentinngang registrert hos det norske patentkontoret. Nedgangen i 2023 skyldes færre patentsøknader fra norske søkere, som var 3 prosent lavere.

Siden toppnoteringen for patentsøknader i 2017 har tallene variert, men er nå på sitt laveste nivå noensinne. Denne nedgående trenden kan ha flere årsaker. For noen er et patent en åpenbar viktig investering og en sikkerhet mot kopiering. I tillegg kan et patent eller en godt sammensatt portefølje av immaterielle verdier omsettes separat eller øke verdien av virksomheten.

Et viktig moment er at ikke alle oppfinnere søker om immateriell beskyttelse. For noen innovatører er det viktigere å holde detaljene om sine oppfinnelser unna offentligheten. Ved å starte en patenteringsprosess må man levere detaljert dokumentasjon til patentmyndighetene. Det er kjent at hemmelighold er en kjent strategi når det gjelder oppfinnelser. Dette kan være aktuelt for innovatører som ser at levetiden av oppfinnelsen mest sannsynlig vil være kort. Dette gjelder spesielt teknologiske områder der utviklingen går så fort at den største risikoen ikke er at andre kopierer, men at løsningen blir fort utdatert. Oppfinnere har også et vindu på 18 måneder der de har anledning til å trekke sine patentsøknader ut av prosessen og da forsvinner disse fra Patentstyret sin database.

Når det gjelder utenlandske søkere, så viser tallene et nokså stabilt nivå. Antallet patentsøknader som kommer direkte til patentmyndighetene eller gjennom PCT-ordningen har til sammen fluktuert mellom 604 og 955 patentsøknader siden 2015. I 2023 var nivået på 616 søknader. Dette peker på at

utenlandske aktører fortsatt ser verdi i å sikre sine oppfinnelser i det norske markedet. Men antallet er ikke spesielt høyt, det er fortsatt flere norske søkere som søker direkte til Patentstyret.

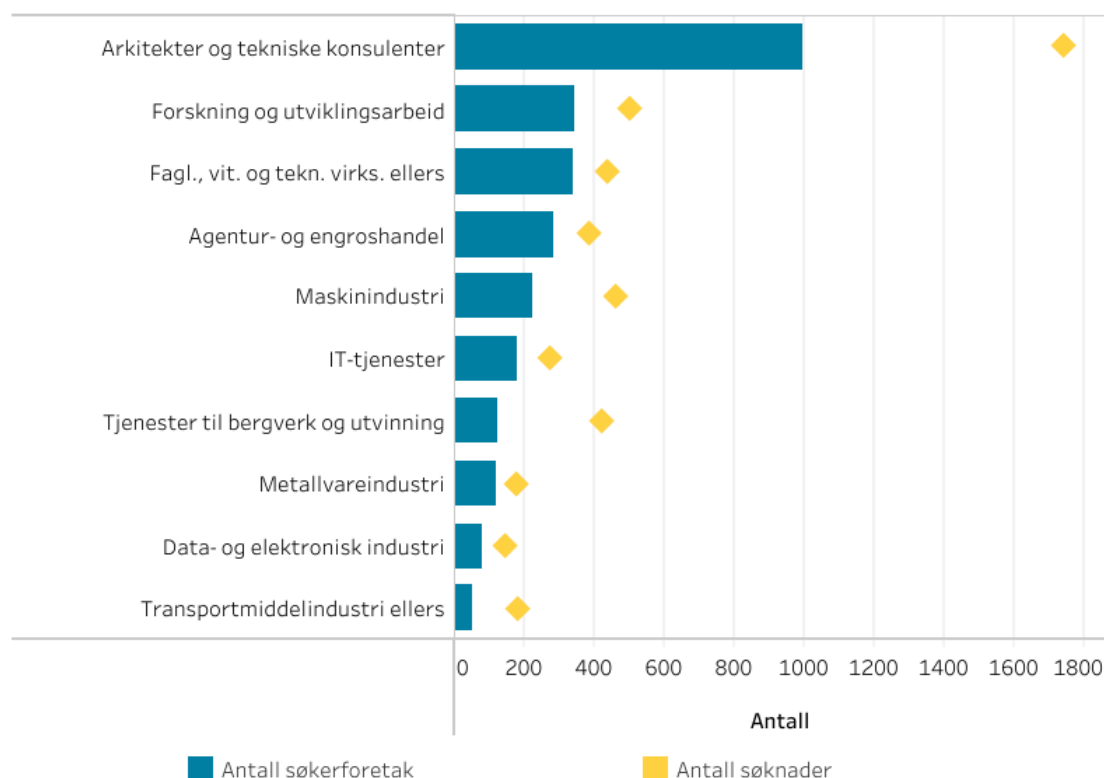
Tabell 5.2a Antall patentsøknader. 2015–2023.

År	Totalt antall patentsøknader	Nasjonale søknader inngitt av innenlandske søkere	Nasjonale søknader inngitt av utenlandske aktører	Videreførte internasjonale søknader (PCT)	Av søknader i alt: Fra norske foretak
2015	1 805	1 120	129	556	860
2016	2 062	1 195	121	746	840
2017	2 063	1 108	136	819	807
2018	1 660	1 016	101	543	825
2019	1 531	883	89	559	752
2020	1 444	834	101	509	693
2021	1 580	899	123	558	797
2022	1 410	806	88	516	699
2023	1 398	782	101	515	657

Tekniske konsulenter med flest patentsøknader i Norge, også i 2023

En oversikt over antall patentsøknader i perioden 2015–2023 viser at foretakene i næringen tekniske konsulenter er de ivrigste patentsøkerne. De sto bak hver fjerde patentsøknad sendt av norske foretak i denne perioden. Jobber man i et teknisk konsulentmiljø er sjansene større for at man arbeider med å finne løsninger som kan trenge beskyttelse gjennom et patent. Denne tendensen har holdt seg over mange år. Det som har forandret seg er at siden 2022 har aktørene innen forskning og utviklingsarbeid overgått maskinindustrien i antall innsendte søknader. Se figur 5.2a.

Figur 5.2a Antall patentsøknader etter viktige næringer. 2015-2023.



Kilde: SSB, Statistikk om patenter, design og varemerke.

Betydelig færre varemerkesøknader kom gjennom Madridprotokollen i 2023

Patentstyret tok imot 15 959 søknader om registrering av varemerker, 10 prosent lavere enn 2022. Vi må tilbake til 2014 for å finne lavere tall enn dette. Denne kraftige nedgangen skyldes utelukkende utenlandske søkere. Utenlandske aktører kan søke om varemerkebeskyttelse i Norge ved å søke direkte til Patentstyret eller ved å validere sine varemerker gjennom Madridprotokollen, en internasjonal ordning som gjelder for 122 land og gjør det mulig å søke om varemerke i flere land samtidig. Tallene viser at det kom 9 994 varemerkesøknader gjennom denne protokollen i 2023, det var 14 prosent lavere enn året før.

Midlertidig, var pågangen fra norske søkere 6,0 prosent høyere enn året før. Til sammen sendte disse 3 309 varemerkesøknader. Dette utgjorde 21 prosent av alle søknader om varemerke mottatt i 2023.

I motsetningen til patentregistreringer, som tar lengre tid og er mer kompleks, er prosessene rundt varemerkebeskyttelse for det meste raskere og enklere. Derfor kan antall søknader om registrering av varemerke gi oss et mer aktuelt innblikk i omfanget av innovativ aktivitet i næringslivet.

Om varemerker og Madridprotokollen

Et varemerke er et særpreget kjennetegn på en vare og/eller tjeneste. Et varemerke registreres for en rekke typer kjennetegn på produkter, men først og fremst tjenester. Varemerkebeskyttelse dekker kjennetegn i form av figurer, ordmerker og slagord. Den har vokst med utviklingen i markedet til også å inkludere blant annet bevegelsesmerker og lydmerker (se Patentstyrets hjemmeside). Foretak bruker varemerker hovedsakelig i forbindelse med lanseringer av nye produkter og tjenester for å beskytte et særpreg i produktet eller tjenesten. Varemerkeregistrering er en annerledes, men komplementær innovasjonsindikator for de mer tradisjonelle patentindikatorene. Der patentindikatorer oftest blir brukt til å måle teknologisk oppfinnsomhet, vitner varemerkeregistreringer om endringsprosesser som foretas nærmere markedet.

Varemerkeregistrering kan ikke brukes ukritisk som innovasjonsindikator. En problemstilling er at varemerker i utstrakt grad blir brukt i ikke-innovativt øyemed, for eksempel innenfor restaurantbransjen, hvor innovasjonsgrad ikke nødvendigvis er fremtredende. Dessuten blir varemerker brukt i ikke-kommersielle sammenhenger.

Madridprotokollen: En internasjonal avtale som gjør det enklere og billigere å søke internasjonal varemerkeregistrering i flere land samtidig. Dekker 122 land.

Tabell 5.2b Antall varemerkesøknader. 2015–2023.

År	Totalt antall varemerkesøknader	Nasjonale søknader inngitt av innenlandske søkere	Nasjonale søknader inngitt av utenlandske aktører	Internasjonale utpekinger i Norge via Madrid- protokollen*	Av søknader i alt: Fra norske foretak
2015	16 630	4 097	3 007	9 526	3 710
2016	15 702	4 265	3 302	8 135	3 841
2017	17 307	4 439	3 061	9 807	4 040
2018	17 279	4 765	2 799	9 715	4 161
2019	17 287	4 168	2 844	10 275	3 643
2020	16 660	3 862	3 031	9 467	3 359
2021	18 142	3 910	3 219	11 031	3 527
2022	17 696	3 111	2 995	11 590	2 824
2023	15 959	3 309	2 656	9 994	2 873

Norske foretak har fortsatt lav pågang av søknader om varemerke

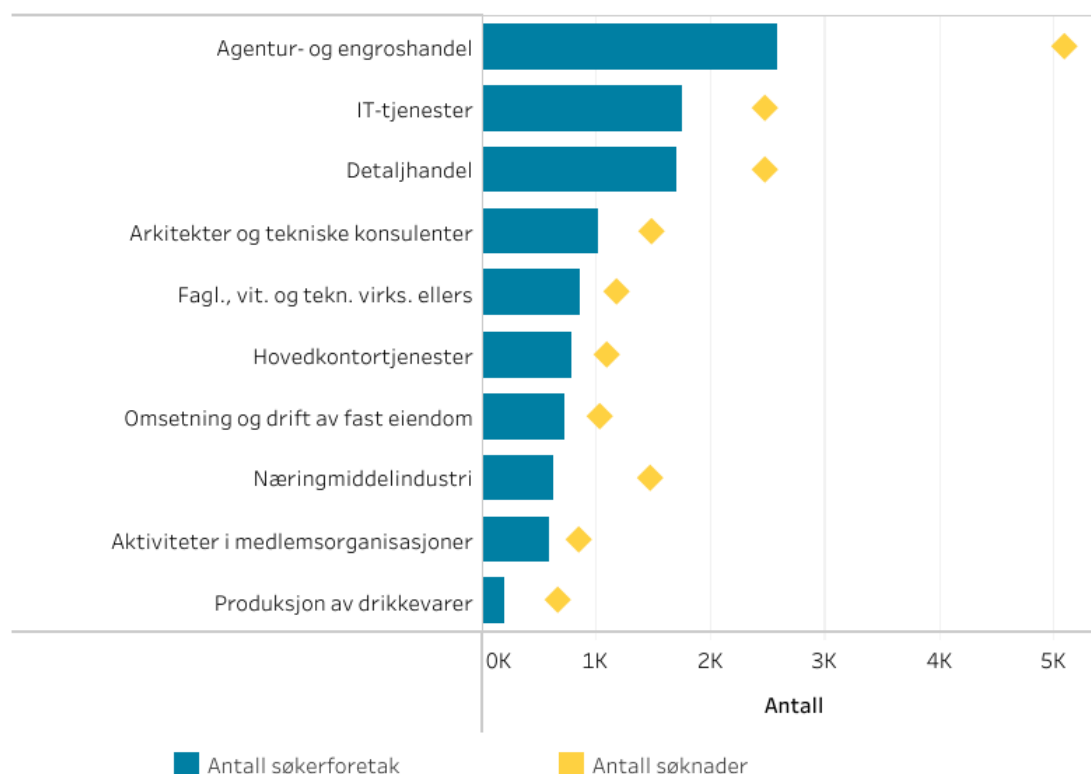
Norske søkere sendte samlet 6,0 prosent flere søknader om varemerke enn året før. Men isolerer man søknader sendt av foretakene ser man at en viss nedgående trend har preget 2022 og 2023. Fra de 3 309 søknader sendt av norske søkere i 2023 er 2 873 fra norske foretak. Nivåene er i de laveste lag sammenlignet med tidligere år og betydelig lavere enn toppåret i 2018, da kom det hele 4 161 søknader om varemerke fra det norske næringslivet.

Figur 5.2b viser næringene med flest norske søknader til Patentstyret. Det er andre næringer som dominerer for varemerke og design enn for patenter. Mens søkere om patenter som nevnt er mest opptatt av å beskytte en teknisk løsning, er søkere om varemerke og design mer opptatt av profilering eller markedsføring av sine produkter.

Figur 5.2b viser næringene med flest norske søknader til Patentstyret. Det er andre næringer som dominerer for varemerke og design enn for patenter. Mens søkere om patenter som nevnt er mest opptatt av å beskytte en teknisk løsning, er søkere om varemerke og design mer opptatt av profilering eller markedsføring av sine produkter.

Det er derfor ikke uventet at det var agentur- og engroshandel som søkte mest om varemerkebeskyttelse i perioden 2015–2023, med over 5000 søknader, mens detaljhandel er næringen med nest flest søknader. I tillegg er det en god del søknader i faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet ellers, en næring som også har mange patentsøknader. Nærings- og nytelsesmiddelindustrien er også en betydelig søkergruppe hva varemerkebeskyttelse angår, men har få patentsøknader. Fra næringen IT-tjenester kommer det også en del varemerkesøknader.

Figur 5.2b Antall varemerkesøknader etter størrelsesgruppe. 2015–2023.



Kilde: SSB, Statistikk om patenter, design og varemerke

Designsøknader er i 2023 den eneste kategorien med økende antall søknader

Patentstyret mottok 1 365 søknader for designbeskyttelse i 2023, dette var 14 prosent høyere enn året før. Designbeskyttelse søkes i mindre omfang enn varemerker og har lenge også vært mindre enn patenter. Men i 2023 begynner søknadsinngangen til designbeskyttelse å nærme seg antall nivået vi ser på patenter.

Det er fortsatt slik at de fleste søknader om designbeskyttelse kommer fra utenlandske aktører, spesielt gjennom Haag-overenskomsten. Via denne avtalen kom 1 014 søknader. Det tilsvarer 74 prosent av hele søknadsmassen for designsøknader i 2023.

Blant norske søkere var 9,0 prosent av designsøknadene sendt av foretak, mens de resterende 1,0 prosent sendt av personer uten foretakstilknytting.

Om design og Haag-overenskomsten

Design refererer til utseendet og formen til et produkt eller en del av et produkt. Design kan beskytte form og utseende på et produkt, deler av produktet, utseendet til ikke-fysiske gjenstander, et ornament eller et interiørmessig arrangement.

Design kan være en integrert del av utvikling og gjennomføring av produktinnovasjoner. Endringer i design som ikke medfører en vesentlig endring i et produkts funksjonelle egenskaper, betraktes likevel ikke som produktinnovasjon. Endringer i design vil ofte karakteriseres som markedsinnovasjon.

Haag-overenskomsten: En internasjonal ordning der man ved hjelp av en søknad kan få vern for designet sitt i landene som er medlemmer av ordningen. Dekker 97 land.

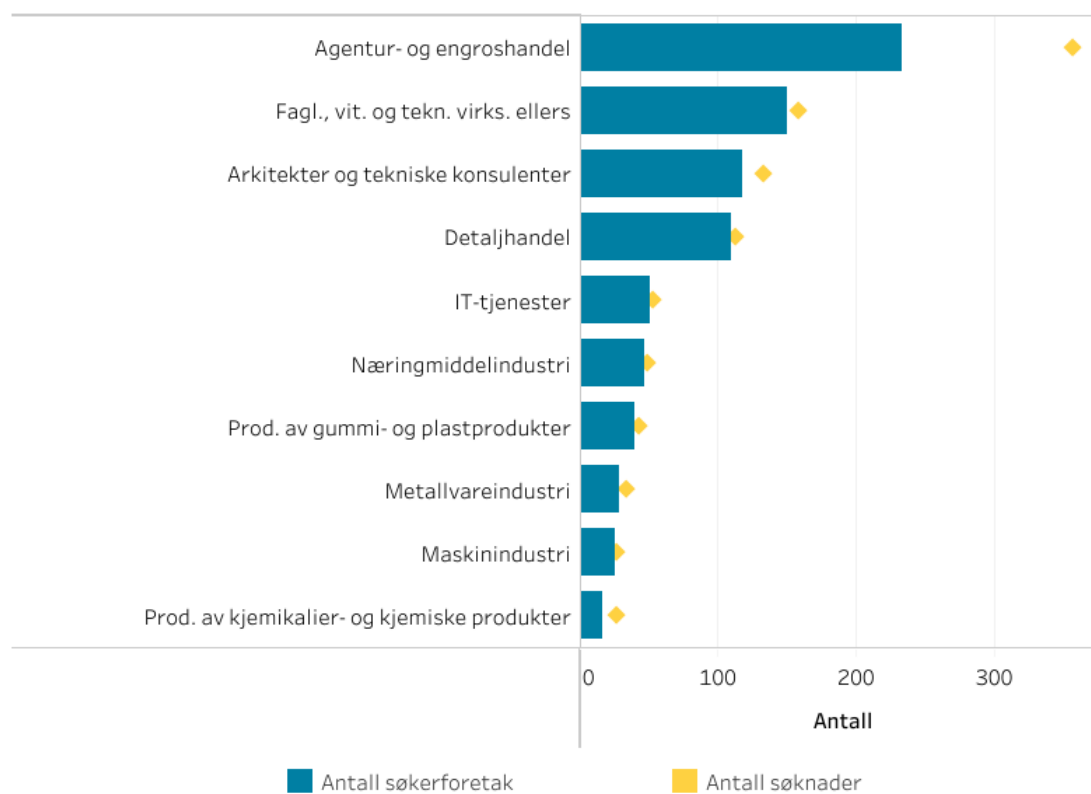
Tabell 5.2c Antall designsøknader. 2015–2023.

År	Totalt antall designsøknader	Nasjonale søknader inngitt av innenlandske aktører	Nasjonale søknader inngitt av utenlandske søkere	Internasjonale utpekinger i Norge via Haag-overenskomsten*	Av søknader i alt: Fra norske foretak (i VoF)
2015	1 213	250	183	780	230
2016	1 229	240	158	832	185
2017	1 253	242	165	846	219
2018	1 154	242	181	731	210
2019	1 212	244	147	821	200
2020	1 279	236	163	880	213
2021	1 292	211	209	872	200
2022	1 198	155	141	902	125
2023	1 365	185	166	1 014	167

Kilde: Patentstyret

Designbeskyttelse søkes mest innen næringene agentur- og engroshandel, som vist i fig. 5.2c. Deretter kommer grupperingen arkitekter og tekniske konsulenter samt faglig, vitenskapelig og tekniske virksomhet ellers.

Figur 5.2c Antall designsøknader for viktige næringer. 2015–2023.



Kilde: SSB, Statistikk om patenter, design og varemerke

5.3 Immaterielle eiendeler i et internasjonalt FoU-system

Immaterielle rettigheter er et viktig og ofte benyttet mål på resultater av forskning og innovasjonsvirksomhet, i særdeleshet i analyser på makronivå over tid og i sammenligningen mellom land eller industrier. Men immaterielle rettigheter er også stadig viktigere innsatsfaktorer i forsknings- og utviklingsaktiviteter i en kontekst med økt internasjonalisering av FoU-aktiviteter.

Den internasjonale dimensjonen av FoU omtales blant annet i kapittel 1 hvor vi ser at finansieringen av norsk næringslivs egenutførte FoU fra norske og utenlandske foretak i eget konsern økte i 2022 (figur 1.2l). Finansiering fra utenlandske foretak i eget konsern utgjorde over 4 milliarder kroner, tilsvarende nesten 10 prosent av all FoU utført i norsk næringsliv. Samme år, 2022, kjøpte norske foretak FoU-tjenester fra utenlandske foretak i eget konsern for 2,7 milliarder kroner (figur 1.2n). Dette tyder på at en betydelig andel av norske FoU-foretak er del av internasjonale konsern. I dypdykket «Utenlandskontrollerte foretak og FoU i næringslivet» kan du lese mer om dette.

Dypdykk: Utenlandskontrollerte foretak og FoU i næringslivet

I ti-årsperioden fra 2012 til 2021 har andelen sysselsatte i utenlandskontrollerte foretak³⁰ økt fra drøyt 20 til drøyt 22 prosent av de sysselsatte i næringslivet (tjenestenæringer, primærnæringer og akvakultur unntatt). Denne (riktignok moderate) økningen har i hovedsak kommet fra 2017 til 2019 og videre fra 2019 til 2021. Hvordan dette påvirker FoU-andelen i næringslivet avhenger av om de utenlandskontrollerte foretakene er mer FoU-intensive enn norsk-kontrollerte eller ikke, herunder om oppkjøp fra utlandet genererer mer FoU eller mindre FoU i tidligere norsk-kontrollerte foretak, om det er de mest FoU-intensive foretakene som blir gjenstand for oppkjøp og om nyetableringer fra utlandet er mer FoU-intensive enn eksisterende og nye innenlandskontrollerte foretak.

I en analyse av FoU i utenlandskontrollerte foretak finner Langhoff (2014) at foretak kontrollert fra utlandet i gjennomsnitt har mer FoU enn norsk-kontrollerte foretak. I 2012 var det 15 prosent av foretakene i næringslivet som var utenlandskontrollerte, mens de sto for nesten en tredjedel av næringslivets FoU-kostnader. Langhoff (2014) forklarer dette blant annet med at det er en høyere andel utenlandskontrollerte foretak blant store foretak enn blant små foretak (store foretak har gjennomgående høyere FoU-aktivitet enn mindre foretak). Langhoff viser også til at utenlandskontrollerte foretak i langt større grad enn norske kjøper FoU-tjenester fra utlandet – noe som også har skattemessige implikasjoner. Les mer om dette i fokusartikkelen om FoU i multinasjonale konsern: skattemessige konsekvenser og tilknyttede retningslinjer fra OECD.

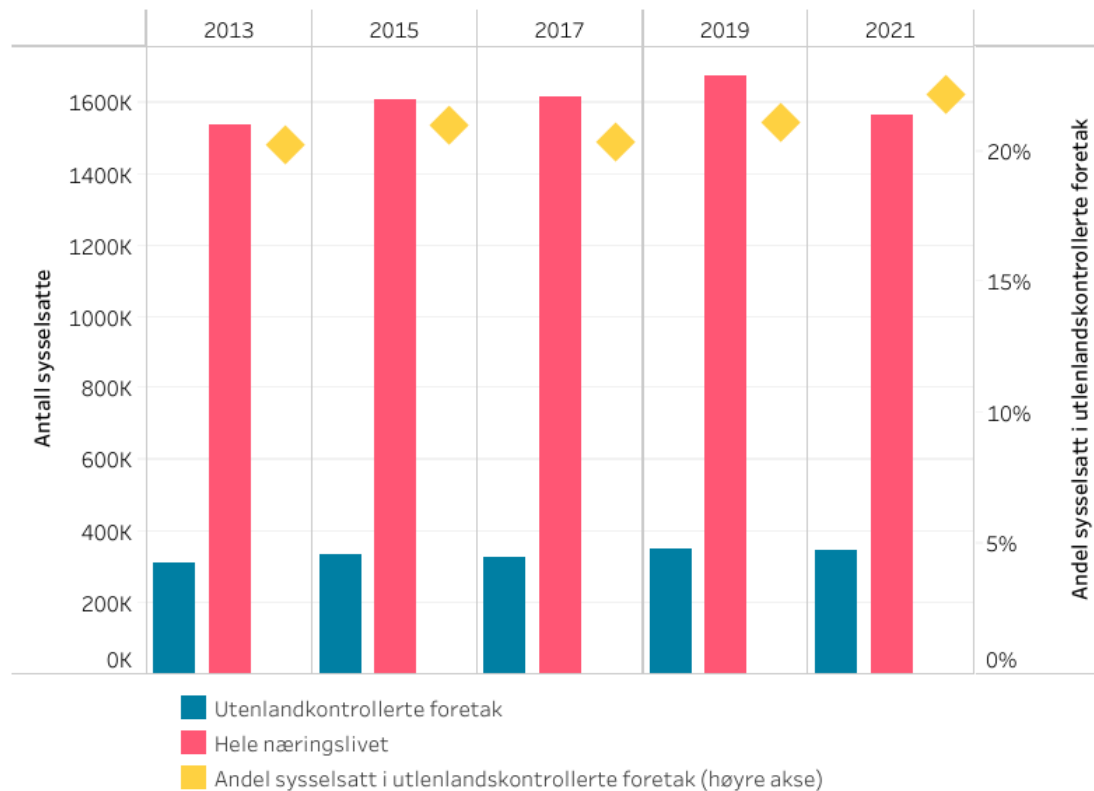
³⁰ Som utenlandskontrollert regnes foretak der en institusjonell enhet, direkte eller indirekte, kontrollerer mer enn halvparten av de stemmeberettigede aksjene og dermed oppnår «bestemmende innflytelse» gjennom å velge sine egne kandidater som styremedlemmer.

Dette er interessante spørsmål som nok fordrer en grundig analyse, herunder av heterogenitet mellom foretak (variasjon mellom foretak etter næringsgruppe, størrelse, region mm). Likevel, og uten å konkludere om utenlandsk kontroll virker positivt eller ikke for FoU-andelen i næringslivet, vil vi her presentere noen hovedtrekk i utviklingen over en 8-10 års periode etter 2012, basert på aggregerte tall fra SSBs og Eurostats statistikkbanker (FoU-tall for utenlandskontrollerte foretak publiseres bare annet hvert år, sist i 2021.) Statistikken om utenlandskontrollerte foretak omfatter bare de næringsgruppene som er spesifisert av Eurostats forordninger for denne statistikken. Merk at tjenestenæringer, herunder IT-tjenester, derfor ikke er omfattet av denne statistikken. Dette kan dels ha historiske årsaker, dels at ikke alle land har like gode registre. I disse næringene viser FoU-statistikken (som omfatter flere næringsgrupper) en betydelig vekst i FoU i perioden. Dersom tjenestenæringene hadde vært omfattet av statistikken for utenlandsk kontroll kunne det påvirket tallene for utenlandsk kontroll vs. nasjonal kontroll både positivt og negativt.

Generelt kan man si at effekten over tid av påvirkning fra utenlandsk eierskap vil avhenge av om utenlandskontrollerte foretak er mer eller mindre FoU-intensive enn de norsk-kontrollerte, samt om næringslivet blir mer «globalisert» i den forstand at utenlandsk kontroll øker over tid. Dersom FoU-intensiteten i utenlandskontrollerte foretak er (og forblir) større enn i tilsvarende norsk-kontrollerte foretak, kan det indikere at utenlandsk eierskap er gunstig for FoU-intensiteten i næringslivet sett under ett. Men det kan også være uttrykk for at utenlandske eiere særlig investerer i foretak med høy FoU-intensitet og potensial for økt FoU.

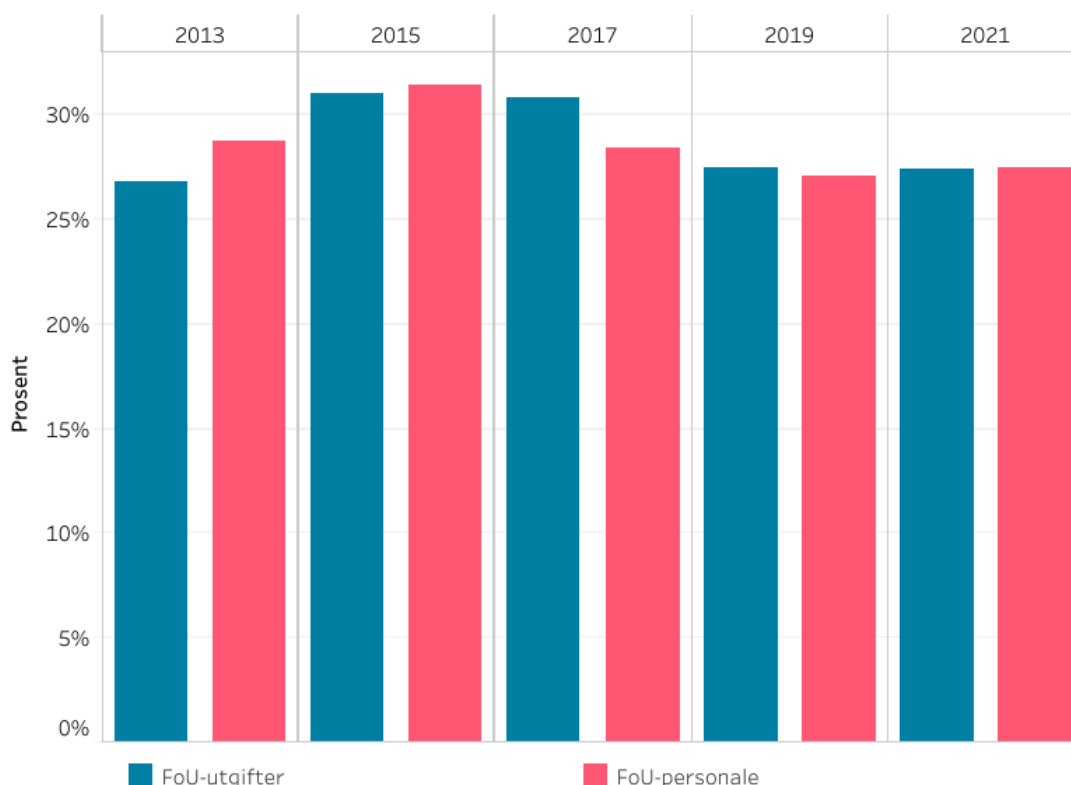
Figur 1 viser utviklingen i sysselsetting i utenlandskontrollerte foretak og resten av næringslivet fra 2013 til 2021, i de næringene som omfattes av SSBs statistikk Utenlandskontrollerte foretak. Som nevnt tidligere, ser vi en ganske klar økning i andelen sysselsatte i utenlandske foretak fra 2017. Spørsmålet er om dette har hatt konsekvenser for FoU-intensiteten i næringslivet?

Figur 1. Sysselsatte i næringslivet (ekskl. primærnæringer og akvakultur), herav andel i utenlandskontrollerte foretak.



Av figur 2 framgår det på den annen side at utenlandskontrollerte foretaks andel av næringslivets ressursinnsats på FoU-området har *falt* siden 2015 (etter en markert økning fra 2013 til 2015). Nivået i 2021 var derfor fortsatt på om lag samme nivå som i 2013. Det er vanskelig å si noe om forklaringer på dette, utfra figuren kunne det også virke som at 2015 og 2017 er (tilfeldige?) variasjoner rundt et relativt stabilt nivå.

Figur 2. Utenlandskontrollerte foretaks andel av næringslivets FoU-ressurser (FoU-utgifter og FoU-personale)



Figur 1 og 2 gir altså dels et motstridende bilde av utviklingen i FoU-innsatsen i utenlandskontrollerte foretak. På den ene siden har utenlandskontrollerte foretak fått økt betydning i næringslivet, målt som andel av sysselsettingen. På den andre siden har de ikke fått økt andel av næringslivets totale FoU-innsats, verken målt som andel av næringslivets FoU-utgifter eller FoU-personale.

Forklaringen på dette må være at FoU-intensiteten (andel ressurser brukt på FoU) i utenlandskontrollerte foretak har falt, relativt til FoU-intensiteten i de innenlandskontrollerte foretak. Dette er undersøkt nærmere i figur 3.

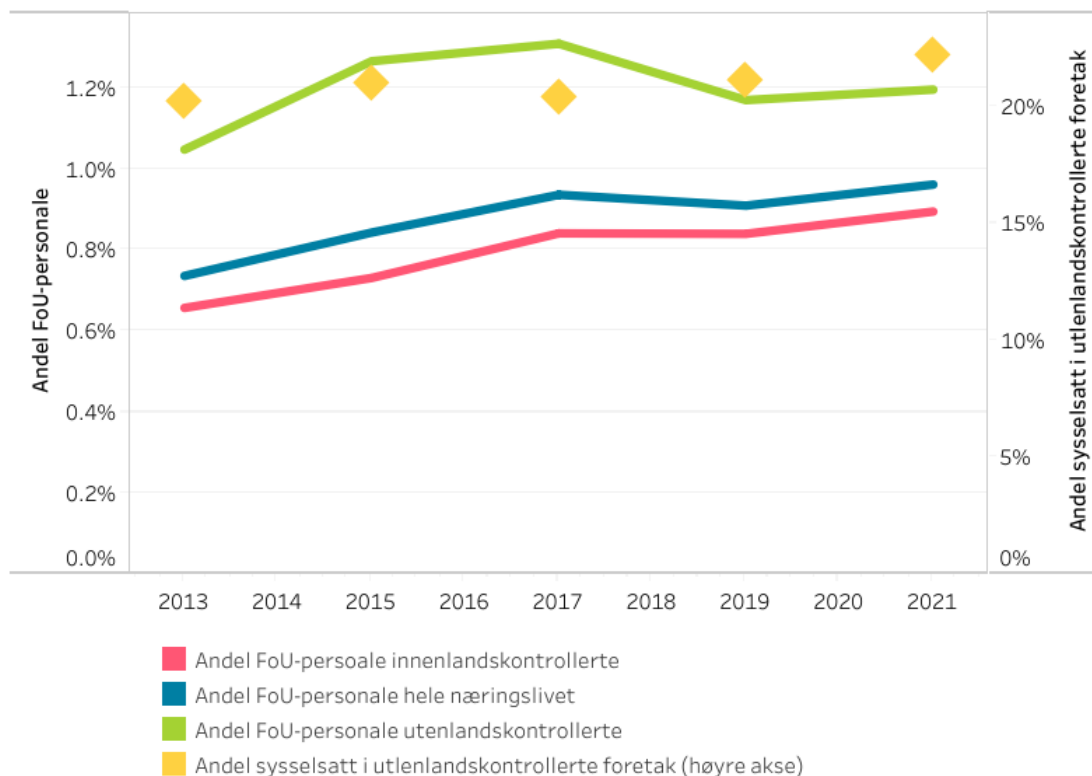
Andel FoU-årsverk i hele næringslivet, målt som FoU-årsverkernes andel av total sysselsetting (F/N), kan dekomponeres i en komponent som angir andel FoU-årsverk i utenlandskontrollerte foretak (FU/NU) («FoU-intensiteten») multiplisert med utenlandskontrollerte foretaks andel av total sysselsetting (NU/N) og en tilsvarende komponent for innenlandskontrollerte foretak, $(FI/NI) \times (NI/N)$:

$$F/N = (FU+FI)/N = (FU/N) + (FI/N) = (FU/NU) \times (NU/N) + (FI/NI) \times (NI/N) = fu \times vu + fl \times (1-vl),$$

der f angir forskningsintensiteten i hhv utenlandskontrollerte foretak (u) og innenlandske foretak (l), og vu er de utenlandskontrollerte foretaks andel av de sysselsatte i næringslivet.

Som det framgår av figur 3 har FoU-intensiteten målt som andel FoU-personale av totalt antall sysselsatte³¹ (venstre akse) i utenlandskontrollerte foretak falt, selv om andelen av sysselsettingen (høyre akse) har økt. Økningen i de utenlandskontrollerte foretakenes andel av sysselsettingen har ikke vært sterk nok til å motvirke fallet i deres FoU-intensitet (andel FoU-personale av total sysselsetting). Fremdeles har utenlandskontrollerte foretak likevel noe høyere FoU-intensitet enn norske.

Figur 3. Andel sysselsatte i utenlandskontrollerte foretak (høyre akse) og FoU-intensiteter målt som andel FoU-personale av sysselsettingen (venstre akse)



Disse funnene i aggregerte tall inviterer til analyser av hvordan utenlandsk eierskap har utviklet seg over tid. Analyser på dette temaet bør undersøke spørsmål som: Hva kjennetegner norske foretak som blir kjøpt opp (ser vi seleksjonseffekter)? Hvem står bak oppkjøpene (oppkjøpsfond eller multinasjonale selskaper)? Hvordan utvikler FoU-intensiteten seg i norske foretak som blir kjøpt opp?

Som dypdykket viser, jobbet drøyt 22 prosent av de sysselsatte i næringslivet i utenlandskontrollerte foretak i 2021. Samme år utgjorde de utenlandskontrollerte foretakenes andel av næringslivet FoU-utgifter 27 prosent (her er ikke FoU i tjenestenæringene tatt med i statistikkgrunnlaget. Dette kan påvirke tallene begge veier).

³¹ Her bruker vi sysselsatte som proxy for årsverk, både for FoU-personale og totalt.

Internasjonalisering av FoU-aktiviteter medfører at immaterielle eiendeler benyttes på tvers av landegrensene internt i internasjonale konsern. Dette åpner for muligheter som kan bidra til økt verdiskaping, for tilpassing i FoU-aktivitetenes innhold og organisering, dens innhold, men også hvordan eierskapet til FoU-resultatene er strukturert.

Dette påvirker igjen hvordan eventuell verdiskaping skattlegges. For å håndtere utfordringene som dette representerer har det blitt utviklet særskilte regler som det er viktig at aktørene i FoU-systemet er klar over og blir bedre kjent med. I fokusartikkelen «FoU i multinasjonale konsern: skattemessige konsekvenser og tilknyttede retningslinjer fra OECD» ser vi derfor nærmere på de skattemessige konsekvensene av FoU-aktiviteter utført i multinasjonale konsern og beskriver OECDs retningslinjer for blant annet internprising, immaterielle verdier, kostnadsbidragsordninger og restruktureringer.

Fokusartikkel: FoU i multinasjonale konsern: skattemessige konsekvenser og tilknyttede retningslinjer fra OECD

Forfattere: Kristin Victoria Gråbø og Sten-Frode Olsen, Skatteetaten

Innledning

Et overordnet mål med internasjonal skatterett og skatterettslige prinsipper, er å fordele beskatningsgrunnlaget til multinasjonale selskaper på en slik måte at selskapene skattlegges i det landet der verdiskapningen har foregått.

Immaterielle eiendeler og verdier («intangibles») utgjør en stadig større andel av den totale markedsverdien til selskaper og multinasjonale konsern. Forskning- og utvikling (FoU) er en viktig forutsetning for å skape, vedlikeholde og videreutvikle et selskaps immaterielle eiendeler og verdier. FoU-aktivitet er også viktig for samfunnsutviklingen, og i en pressemelding fra regjeringen av 30. april 2024 uttales det blant annet at «Norges framtid er å konkurrere på kunnskap og innovasjonsevne».³²

Begrepene immaterielle eiendeler, immaterielle verdier og «intangibles»

I norsk skatterett skilles det mellom immaterielle eiendeler/rettigheter og andre ikke identifiserbare immaterielle verdier. Begge begrepene relaterer seg til ikke-fysiske objekter. Med immaterielle eiendeler menes identifiserbare eiendeler som for eksempel varemerker, patenter, lisensrettigheter, opphavsrettigheter mv. Begrepet immaterielle verdier omfatter mer enn begrepet immaterielle eiendeler, og omfatter også ikke-identifiserbare eiendeler som har en verdi for selskapet (eksempelvis know-how, rammeverktøy, kundeportefølje og forretningsverdi/goodwill).

³² Nærings- og fiskeridepartementet og Kunnskapsdepartementet 30. april 2024, <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-vil-ha-mer-forskning-og-utvikling-i-naringslivet/id3036899/>.

Begrepet «intangibles», som benyttes i OECDs retningslinjer, omfatter både immaterielle eiendeler og immaterielle verdier, og en nærmere utdyping av begrepet gis i artikkelens avsnitt «Immaterielle verdier».

Når selskaper og multinasjonale konsern foretar investeringer i FoU er formålet med aktiviteten at det på sikt skal bidra til et økt driftsresultat, som igjen vil øke beskatningsgrunnlaget. En vellykket FoU-aktivitet medfører da at samfunnet som sådan får ta del i verdiskapningen blant annet gjennom økte skatteinntekter. Norge og flere andre land ønsker derfor å stimulere og tilrettelegge for økt forskningsaktivitet. Et virkemiddel i denne forbindelse er utforming av gunstige skatteregler, som f.eks. SkatteFUNN-ordningen.

SkatteFUNN

Etter skatteloven § 16-40 kan selskap hjemmehørende i Norge kreve fradrag for kostnader de har hatt til forskning og utvikling. I ordningen gis selskaper refusjon av FoU-kostnader gjennom skatteoppgjøret, konkret ved at en andel av selskapets FoU-kostnader utbetales eller reduserer selskapets betalbare skatt.

Ordningen innebærer at det kan søkes om skattefradrag for 19 prosent av kostnadene til et FoU-prosjekt, og kostnadene som det kan kreves fradrag for er begrenset til kr 25 millioner per inntektsår, jf. skatteloven § 16-40 andre ledd.

Kort oversikt over andre skatteregler med innvirkning på FoU

Etter skatteloven. § 6-1 gis det fradrag for pådratte FoU-kostnader som har tilknytning til selskapets virksomhet. FoU-kostnader knyttet til et prosjekt som er kommet så langt at det kan bli ett driftsmiddel (fysisk eller immaterielt), må aktiviseres som del av kostprisen på driftsmidlet, se. f.eks. Rt. 1993 s. 1012 (Utv. 1993 s. 1351) Forland. En av forutsetningene for slik aktivisering er at driftsmidlet har en økonomisk levetid på minst 3 år, jf. skatteloven. § 14-40 annet ledd og Finansdepartementets uttalelse av 30. mai 2005 (Utv. 2005 s. 833). For enkelte immaterielle eiendeler vil den teknologiske utviklingen ofte gå så fort at den økonomiske levetiden ikke vil overstige 3 år, som i praksis innebærer direkte fradrag for (tilnærmet) all FoU. For tidsubegrensede immaterielle eiendeler gis det først fradrag når det foreligger et «åpenbart verdifall», mens for tidsbegrensede immaterielle eiendeler gis det fradrag (ofte lineært) over eiendelens levetid, jf. skatteloven § 6-10 tredje ledd, jf. skatteloven § 14-50.

Multinasjonale konsern består av flere underliggende selvstendige selskaper (konsern-/datterselskaper). Selskapene vil ofte ha ulik virksomhet, men kjennetegnes ved at de er i et interessefellesskap med hverandre. At selskapene er i et interessefellesskap betyr at de enten direkte eller indirekte er eid eller kontrollert av et felles mor-/toppselskap i konsernet. Som følge av dette kan prisen på transaksjoner mellom ulike konsernselskaper (kontrollerte transaksjoner) påvirkes av at

selskapene er i et interessefellesskap. Et uavhengig selskap som har en verdifull immateriell eiendel, vil normalt forsøke å oppnå høyest mulig vederlag dersom andre selskaper skal få bruke den immaterielle eiendelen. Selskaper som inngår i et konsern, vil ikke nødvendigvis være like opptatt av prisen som fastsettes for andre konsernselskapers bruk av den aktuelle immaterielle eiendelen. Når selskaper er en del av et konsern vil hovedfokus ofte være hva som er forretningsmessig best for konsernet som helhet, og ikke hva som er gunstigst for det enkelte selskap.

Multinasjonale konsern med aktivitet i flere land må forholde seg til de respektive landenes skattesystemer/skatte regler. Et slikt konsern vil ofte ha forsknings- og utviklingsaktivitet i flere land. Formålet med denne forsknings- og utviklingsaktiviteten – selv om den finner sted i forskjellige land – er å skape, vedlikeholde og videreutvikle konsernets immaterielle eiendeler samt andre driftsmidler og produkter, slik at disse kan bidra til økte salgsinntekter og/eller reduserte kostnader, som i sum for konsernet medfører et forbedret driftsresultat. Den konkrete FoU-aktiviteten til konsernet vil typisk finne sted innenfor lokale selskaper, f.eks. i et datterselskap i Norge. Fra konsernets side er det sentralt at resultater av konsernets FoU-aktivitet kan brukes av konsernets datterselskaper, uavhengig av hvilket datterselskap som faktisk har utviklet/skapt den immaterielle eiendelen.

Når immaterielle eiendeler skapes og utvikles i et land, men brukes av datterselskaper i deres virksomhetsutøvelse i andre land, og landene gjennom sin skattlegging vil ha sin andel av verdiskapningen gjennom økte skatteinntekter, foreligger det risiko for at konsernet kan bli undergitt en økonomisk dobbeltbeskatning. Situasjonen kan illustreres med følgende eksempel:

Et norsk datterselskap har gjennom sin FoU-aktivitet skapt/utviklet en verdifull immateriell eiendel, som også benyttes av andre datterselskaper i konsernet, f.eks. i Sverige. Dersom inntekten fra Sverige knyttet til den immaterielle eiendelen skattlegges både i Norge og Sverige, vil inntekten sett fra konsernets side blir skattlagt dobbelt (to-ganger). Dette innebærer en økonomisk dobbeltbeskatning.

En slik økonomisk dobbeltbeskatning er ikke ønskelig. For å motvirke eller hindre dette, samt å motvirke at multinasjonale konsern oppnår en dobbel ikke-beskatning³³, har Norge inngått traktater med andre land, såkalte skatteavtaler. I skatteavtalene har landene blitt enige om hvordan beskatningen skal fordeles mellom landene. Et sentralt og viktig prinsipp for selskaper som inngår i et multinasjonalt konsern er armlengdeprinsippet, nedfelt i skatteavtalens artikkel 9. For norsk retts vedkommende er armlengdeprinsippet nedfelt i skatteloven § 13-1, og er slik sett gjort til en del av norsk skatterett. Armlengdeprinsippet innebærer at pris og øvrige vilkår i transaksjoner mellom parter i interessefellesskap skal tilsvare pris og øvrige vilkår som fastsettes i sammenlignbare transaksjoner mellom uavhengige parter under sammenlignbare forhold.

³³ I forbindelse med OECDs Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) prosjektet vedtatt 23. mai 2016 av OECD rådet, ble det foreslått 15 ulike tiltak for å forhindre at multinasjonale selskaper skal flytte overskudd bort fra beskatningen i landene de opererer i. Et av disse tiltakene er å klargjøre at formålet med skatteavtalene ikke bare er å hindre/forebygge økonomisk dobbeltbeskatning, men også å motvirke ikke beskatning.

For at ulike land og selskaper skal ha en mest mulig felles forståelse av innholdet i armlengdeprinsippet, er prinsippets nærmere innhold presisert og utdypet i OECD Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations (OECDs retningslinje³⁴). Veiledningen som gis i OECDs retningslinjer er omfattende. Et av formålene med armlengdeprinsippet er å bidra til at multinasjonale konsern ikke blir underlagt en økonomisk dobbeltbeskatning. Et annet viktig formål er å sørge for en riktig fordeling av skattegrunnlaget mellom de forskjellige landene multinasjonale konsern driver virksomhet i.

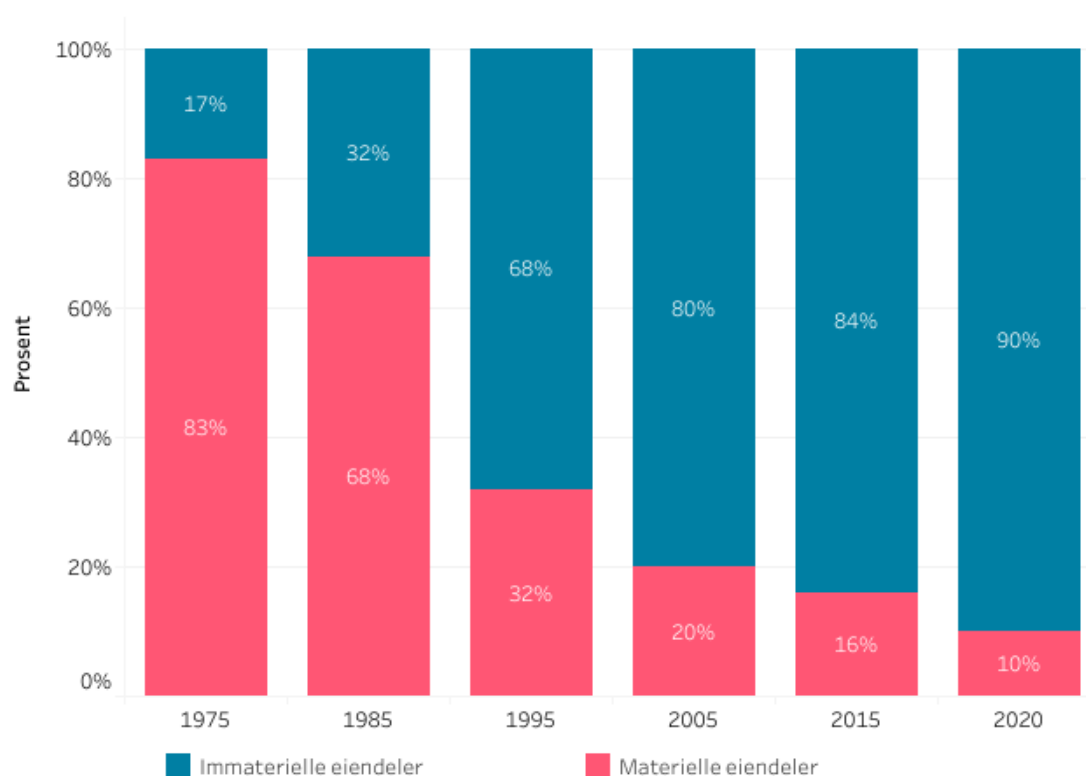
I denne artikkelen gis det en oversikt over sentrale sider av armlengdeprinsippet for så vidt gjelder immaterielle eiendeler som både multinasjonale konsern og skattemyndigheter i ulike land må forholde seg til. I avsnitt 2 gis en kort oversikt over multinasjonale konserns organisering av FoU-aktivitet. For å gi en bedre forståelse av innholdet i og betydningen av armlengdeprinsippet for norsk og internasjonal skattlegging, vil det også gis en oversikt over sentrale prinsipper og regler i norsk skatterett i avsnitt 3. I avsnitt 4 omtales enkelte spesielle forhold ved FoU-arbeid i multinasjonale konsern, herunder immaterielle verdier («intangibles»), kostnadsbidragsordninger og restruktureringer. Avslutningsvis gis en oppsummering av artikkelen i avsnitt 5.

FoU-aktivitet i multinasjonale konsern og immaterielle verdier

Verdenshandelen har blitt mer og mer global i løpet av de siste 20-30 årene. Immaterielle eiendeler og verdier («intangibles») utgjør en stadig større andel av selskapers og multinasjonale konserners totale markedsverdi. Utviklingen, basert på en vurdering av S&P 500, kan illustreres slik:

³⁴ OECD-rådet vedtok 23. mai 2016 sluttrapporten for Action 8-10 i BEPS-prosjektet «Aligning Transfer Pricing Outcomes with Value Creation». Rapporten inneholder presiseringer av armlengdeprinsippet og en utfyllende metodisk veiledning for kartlegging av den faktiske transaksjonen som en del av faktumavklaringen og ble publisert som OECD Transfer Pricing Guidelines i juli 2017. I juni 2018 utga OECD oppdaterte veiledninger knyttet til bruk av Profit Split. I februar 2020 vedtok OECD oppdaterte retningslinjer benevnt Transfer Pricing Guidance on Financial Transactions, med implementering av nytt kapittel 10. Retningslinjenes siste versjon er publisert i januar 2022 som OECD Transfer Pricing Guidelines.

Figur 1: Oversikt over verdisammensetningen for selskapene som inngår i S&P 500 (hovedsakelig amerikanske selskaper) som viser forholdet mellom materielle- og immaterielle eiendeler, med fokus på den økende utviklingen av immaterielle eiendelers verdi.¹



¹ Figuren og tallene er basert på en undersøkelse utført av Ocean Tomo i 2020, A part of J.S Held, «Intangible Asset Market Value Study», <https://oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study/>.

For S&P Europe 350 har økningen vært noe mindre enn for selskapene som inngår i S&P 500. Av selskapenes totale verdisammensetning fordelt på materielle- og immaterielle eiendeler, har verdien av immaterielle eiendeler økt fra 71 prosent i 2015 til 74 prosent i 2020.³⁵

Multinasjonale konsern kan organisere både eierskap og utøvelse av konsernets FoU-aktiviteter på forskjellige måter. Et fellestrekk er imidlertid at multinasjonale konsern som regel har FoU-aktivitet i ulike land, som ofte begrunnes med at de lokale FoU-sentrene har særlig spisskompetanse på sine områder. Fra et operativt ståsted er det imidlertid viktig at denne spisskompetansen og erfaringene som de ulike FoU-enhetene har, kan brukes på tvers av konsernet. Det er derfor viktig at konsernets FoU-enheter kan samarbeide og dele kunnskap, for på denne måten å sikre FoU og skape innovasjon og utvikling som er til det beste for konsernet som sådan. Organiseringen av FoU-aktiviteter kan grovt inndeles i to typer strukturer, desentralisert eller sentralisert.

En *desentralisert organisering* av FoU-aktiviteten i et lokalt datterselskap, innebærer at eierskap og beslutninger knyttet til utvikling, vedlikehold og videreutvikling av immaterielle eiendeler i stor grad finner sted lokalt, f.eks. i et norsk datterselskap. Dersom andre selskaper i konsernet skal bruke den

³⁵ <https://oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study/>.

immaterielle eiendelen vil det inngås en lisenstransaksjon,³⁶ som kan illustreres med følgende eksempel:

Datterselskap B får bruke datterselskap As immaterielle eiendeler i sin virksomhet. A mottar da et armlengdes vederlag for B sin bruk. Dersom A f.eks. trenger hjelp fra en annen FoU-enheten i forbindelse med et prosjekt, inngås det da en avtale mellom A og FoU-enhet C, hvor C leverer konkrete FoU-tjenester til A, og som motytelse mottar C et armlengdes vederlag for levering av disse tjenestene.

En ulempe med en slik desentralisert struktur, er at det vil kunne oppstå en rekke (kryss-) transaksjoner mellom selskapene innad i konsernet og mellom de ulike FoU-enhetene, som i sum medfører risiko for at prisen på de ulike transaksjonene ikke vil være armlengdes priset. Dette øker igjen risikoen for at konsernet kan bli undergitt en økonomisk dobbeltbeskatning, samt at det innebærer en risiko for at skattegrunnlaget kan bli feil i de forskjellige landene.

En *sentralisert organisering* av konsernets immaterielle eiendeler vil i stor grad eliminere eller begrense antallet (kryss)-transaksjoner internt i konsernet. En sentralisert organisering innebærer at alt av eierskap og beslutninger knyttet til utvikling, vedlikehold og videreutvikling av konsernets immaterielle eiendeler finner sted i ett selskap, ofte i morselskapet. Ved å sentralisere eierskap og beslutninger knyttet til immaterielle eiendeler, er det enklere å se helheten og ha et konsernfokus på hvordan immaterielle eiendeler skal (videre)-utvikles. En slik oversikt over konsernets behov er vanskelig å oppnå med en desentralisert organisering, siden den enkelte FoU-enhet hovedsakelig ser og vurderer sitt eget behov. Dette kan også medføre at ulike FoU-enheter i en desentralisert struktur til en viss grad kan iverksette tilnærmet like FoU-prosjekter. I en sentralisert struktur er det enklere å vurdere konsernets behov, som muliggjør både en effektivisering og reduisering av konsernets samlede FoU-kostnader sammenlignet med hva som er tilfellet i en desentralisert struktur.

På samme måte som ved en desentralisert modell vil datterselskaper som skal bruke immaterielle eiendeler i sin virksomhet inngå en lisensavtale med morselskapet, og vederlaget for bruken må være armlengdes. I den grad morselskapet har behov for bistand knyttet til konsernets FoU, skjer dette ved at de ulike FoU-enhetene (forskningsmiljøene) leverer forsyningstjenester til morselskapet, og får betalt en armlengdes pris for levering av disse tjenestene. Hovedforskjellen mellom en sentralisert og desentralisert struktur, er at sentralisert eierskap til konsernets immaterielle eiendeler er enklere å følge opp i praksis, ofte mer kostnadseffektivt og at risikoen for at ikke-armlengdes pris blir brukt reduseres. I praksis observeres ofte en blanding av de ulike modellene.

Uavhengig av hvordan konsernets eierskap til immaterielle eiendeler og FoU-aktivitet er organisert, må konsernet anvende armlengdeprinsippet for å sikre at ulike datterselskaps aktivitet og bruk av immaterielle eiendeler blir priset armlengdes.

³⁶ Også omtalt som «leietransaksjon».

Oversikt over noen sentrale prinsipper i norsk skatterett

Den alminnelige skattesatsen i Norge er på 22 prosent og ligger på noenlunde samme nivå som i andre land det er naturlig for Norge å sammenligne seg med, eksempelvis OECD-landene.

Norsk skatterett bygger på globalinntektsprinsippet som er nedfelt i skatteloven § 2-1 niende ledd. Globalinntektsprinsippet innebærer at selskaper som er hjemmehørende i Norge, skattlegges for all aktivitet i selskapet, uavhengig av om aktiviteten finner sted i Norge eller utlandet. For utenlandske selskaper som har aktivitet i Norge, skattlegges disse for den del av aktiviteten som finner sted i Norge. Dette omtales som begrenset skatteplikt og er regulert i skatteloven § 2-3.

I utgangspunktet vil selskapets regnskap danne utgangspunktet for beskatningen. Det vil imidlertid gjøres korreksjoner/justeringer der det er forskjeller mellom regnskaps- og skattemessige regler.

Ved fastsettelse eller tilordning av inntekter og kostnader bygger norsk skatterett på et grunnleggende prinsipp om at skatteyters eierskap og eventuelle underliggende avtaleforhold (ofte omtalt som partenes privatrettslige rettsgrunnlag) danner utgangspunktet for hvilke kostnader og inntekter som skal tilordnes et selskap. Dette gjelder også for selskaper som er en del av et multinasjonalt konsern. Et selskaps eierskap til immaterielle eiendeler kan eksempelvis oppnås gjennom egenutvikling (FoU) eller avtale, f.eks. avtale om kjøp av en immateriell eiendel, eller en avtale som gir rett til bruk av en immateriell eiendel.

Når de enkelte selskaper i et multinasjonalt konsern behandles som selvstendige skattesubjekter, innebærer dette at skattegrunnlaget vil bygge på selskapets operative eller finansielle inntekter med fradrag for påløpte kostnader (av operativ eller finansiell art), korrigert/justert for eventuelle forskjeller mellom regnskapsmessige- og skattemessige verdier. For konsern som har flere selskaper i Norge er det gitt visse særregler som gjør det mulig for konsernet å foreta en viss skattemessig samordning av resultatene fra de ulike konsernselskapene. Et eksempel på en slik regel er muligheten for å avgi og motta konsernbidrag. Konsernbidragsregelen³⁷ muliggjør at skattemessig overskudd i et konsernselskap, selskap A (eks. 100), kan motregnes mot underskudd i et annet konsernselskap, selskap B (eks. -70), som reelt sett gjør at konsernet skattlegges for et overskudd på 30 (og ikke 100 i selskap A, med et underskudd til fremføring på 70 i selskap B). Konsernbidragsregelen gjelder imidlertid i hovedsak kun for konsernselskapene som er hjemmehørende i Norge.

Når et selskap ikke er del av et interessefellesskap vil selskapets over- eller underskudd være reelt. Som nevnt ovenfor vil situasjonen kunne stille seg annerledes når selskapet er en del av et konsern. Situasjonen kan illustreres med følgende eksempel:

Dersom f.eks. et norsk datterselskap A gjennom sin FoU-aktivitet har utviklet en verdifull immateriell eiendel, vil konsernet ha en interesse i at denne eiendelen også kan benyttes av andre konsernselskaper, for på denne måten bidra til økt driftsresultat for konsernet som sådan. Dersom den immaterielle eiendelen benyttes av datterselskap B som er hjemmehørende i et land med gunstig skattlegging av immaterielle inntekter (f.eks. skatt på

³⁷ Skatteloven §§ 10-2 til 10-5.

10 prosent), kan konsernet se seg tjent med å sette prisen for bruk av den immaterielle eiendelen lav for på den måte øke skattegrunnlaget i selskap B. Konkret vil dette gi konsernet en redusert skattekostnad, ved at selskap B oppnår et høyere skattegrunnlag som skattlegges lavt med 10 prosent, mens selskap A oppnår en lavere skattegrunnlag som skattlegges med 22 prosent.

For å motvirke slike tilpasninger er armlengdeprinsippet tatt inn i norsk skatterett i skatteloven § 13-1. Bestemmelsens første ledd gir skattemyndighetene hjemmel for skjønnsmessig å øke et selskaps inntekt dersom inntekten er blitt redusert og reduksjonen har sin årsak i interessefellesskapet. Dersom vilkårene er oppfylt, skal inntekten etter bestemmelsens tredje ledd fastsettes til hva den ville vært om interessefellesskapet ikke forelå. Ettersom armlengdeprinsippet nærmere innhold gis i OECDs retningslinjer for internprising, følger det av bestemmelsens fjerde ledd at det i skatteavtalesituasjoner skal tas hensyn til retningslinjene fra OECD.

Armlengdeprinsippet

Kjernen i armlengdeprinsippet er at pris og øvrige vilkår i transaksjoner mellom parter i interessefellesskap (kontrollerte transaksjoner) skal tilsvare pris og øvrige vilkår som fastsattes i sammenlignbare transaksjoner mellom uavhengige parter (ukontrollerte transaksjoner) under sammenlignbare omstendigheter.

For skatteavtalenes vedkommende kommer armlengdeprinsippet som regel til uttrykk i avtalens artikkel 9, som er supplert og utdypet i OECDs retningslinjer.

OECD-rådet vedtok 23. mai 2016 sluttrapporten for Action 8-10 i BEPS-prosjektet «Aligning Transfer Pricing Outcomes with Value Creation». Rapporten inneholder presiseringer av armlengdeprinsippet og en utfyllende metodisk veiledning for kartlegging av den faktiske transaksjonen som en del av faktumavklaringen og ble publisert som OECD Transfer Pricing Guidelines i juli 2017. I juni 2018 utga OECD oppdaterte veiledninger knyttet til bruk av Profit Split. I februar 2020 vedtok OECD oppdaterte retningslinjer benevnt som Transfer Pricing Guidance on Financial Transactions, med implementering av nytt kapittel 10. Retningslinjenes siste versjon ble publisert i januar 2022 som OECD Transfer Pricing Guidelines.

Armlengdeprinsippet forutsetter at det skal gjøres en tosidig vurdering, dvs. at pris og øvrige vilkår skal vurderes ut fra begge transaksjonsparters side, sett hen til deres funksjoner, eiendeler og risiko, hensyntatt partenes realistiske handlingsalternativer.¹

Ved fastsettelse og vurdering av om pris i konserninterne transaksjoner (kontrollerte transaksjoner) er armlengdes, er sammenlignbarhetsanalysen sentral, jf. OECDs retningslinjer punkt 1.33. Sammenlignbarhetsanalysen består av 2 deler. Del 1 omhandler å klarlegge partenes faktiske transaksjoner og de kommersielle og finansielle relasjonene mellom partene. Inngåtte kontrakter er startpunktet for analysen og danner utgangspunktet for kartleggingen av partenes rettigheter og forpliktelser². Dersom det fremgår at partenes faktiske adferd avviker fra det som er kontraktsmessig

avtalt, kan det ses bort fra rettighetene og pliktene som følger av kontrakten, og i stedet legges avgjørende vekt på partenes adferd.³ Foreligger det ingen skriftlig kontrakt mellom partene vil partenes faktiske adferd kunne legges til grunn.⁴ En viktig del av sammenlignbarhetsanalysen er blant annet partenes funksjoner, eiendeler og risiko, jf. OECDs retningslinjer kapittel 1 D.1.2. Del 2 av analysen består i å sammenligne den kontrollerte transaksjonen med ukontrollerte transaksjoner og fastsette armlengdes pris.

Analysen skal utføres på basis av en bred forståelse av bransjen og hvordan konsernet responderer på de faktorene som påvirker lønnsomheten i bransjen, jf. OECDs retningslinjer punkt 1.34. For en nærmere beskrivelse av fremgangsmåten og mer informasjon om sammenlignbarhetsanalysen, se <https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/rapportering-og-bransjer/bransjer-med-egne-regler/internprising/temaer>

Armlengdeprinsippet innebærer videre at skattemyndighetene som hovedregel skal akseptere partenes faktiske transaksjon,⁵ men skattemyndighetene kan justere transaksjonsprisen. Det fremgår av OECDs retningslinjer at konsernselskaper, som følge av deres konserntilknytning, kan inngå transaksjoner som ikke nødvendigvis observeres mellom uavhengige parter.⁶ Dette innebærer at armlengdes pris vurderes basert på at partene er en del av et konsern, og er et utslag av at internprisen skal tilsvare pris inngått mellom uavhengige parter under sammenlignbare omstendigheter.

Etter armlengdeprinsippet skilles det mellom synergier som realiseres som følge av bevisste felleshandlinger⁷ og tilfeldige synergier⁸ som oppstår uten at det er foretatt bevisste handlinger. Tilsiktede og realiserte synergier skal fordeles mellom involverte konsernselskaper proporsjonalt med deres bidrag til å skape synergiene⁹.

For å fastsette armlengdes internpriser og/eller teste om anvendte internpriser er armlengdes, benyttes normalt anerkjente internprisingsmetoder, jf. OECDs retningslinjer kapittel 2. OECDs retningslinjer skiller mellom tradisjonelle transaksjonsmetoder og profittbaserte metoder. Av retningslinjenes punkt 2.2 fremgår det at det er den best egnede prisingsmetoden som skal anvendes. Hvilken metode dette er, beror på de faktiske omstendighetene i det enkelte tilfelle, herunder de kommersielle og finansielle relasjonene mellom partene.

¹ «Options realistically available», jf. OECDs retningslinjer punkt 1.38 mfl.

² OECDs retningslinjer punkt 1.42.

³ OECDs retningslinjer punkt 1.45.

⁴ OECDs retningslinjer punkt 1.49.

⁵ OECDs retningslinjer punkt 1.141, også omtalt som «as structured»-prinsippet.

⁶ OECDs retningslinjer punkt 1.11 og 1.142.

⁷ «deliberate concerted group actions», jf. OECDs retningslinjer punkt 1.179.

⁸ «incidental benefits», jf. OECDs retningslinjer punkt 1.178.

⁹ OECDs retningslinjer punkt 1.182.

Når transaksjoner inngås mellom uavhengige parter foreligger det en interessemotsetning mellom partene på en slik måte at den pris som avtales anses som markedsmessig. Prisen vil gjenspeile partenes «forhandlingsmakt», og når avtale inngås gir prisen uttrykk for hva den enkelte part forretningsmessig best kunne oppnå i den konkrete handelen. Når partene er i et interessefellesskap, foreligger ikke disse interessemotsetningene i samme grad og partenes interessefellesskap kan påvirke prisen. For å dokumentere og underbygge at prisen i kontrollerte transaksjoner er i samsvar med armlengdeprinsippet, stilles det derfor særskilte krav til dokumentasjon, omtalt som internprisingsdokumentasjon.

Internprisingsdokumentasjon (TP-dokumentasjon)

Plikten til å utarbeide internprisingsdokumentasjon er en del av skattepliktiges alminnelige opplysningsplikt etter lov 27. mai 2016 nr. 14 om skatteforvaltning (skatteforvaltningsloven) kapittel 8. Etter skatteforvaltningsloven § 8-11 andre ledd skal skattepliktige som har kontrollerte transaksjoner med nærstående selskaper utarbeide internprisingsdokumentasjon. Det er imidlertid gjort unntak fra dokumentasjonsplikten i bestemmelsens tredje ledd, som omtales som «små foretak»-unntaket. Unntaket gjelder tilfeller der skattepliktig sammen med nærstående har færre enn 250 ansatte, og enten har en salgsinntekt som ikke overstiger 400 millioner kroner eller har en balansesum som ikke overstiger 350 millioner kroner. Er et av disse vilkårene (omsetning eller balansesum) oppfylt, i tillegg til at skattepliktige sammen med nærstående har færre enn 250 ansatte, vil skattepliktige ikke ha plikt til å utarbeide internprisingsdokumentasjon. Det gjøres videre unntak fra dokumentasjonsplikten i forskrift 23. november 2016 nr. 1360 til skatteforvaltningsloven (skatteforvaltningsforskriften) § 8-11-1 første ledd, knyttet til omfanget av skattepliktiges kontrollerte transaksjoner og mellomværender. Det stilles nærmere krav til dokumentasjonens innhold i skatteforvaltningsforskriften §§ 8-11-3 til 8-11-13.

Dokumentasjon skal utarbeides for hver skattleggingsperiode. Dersom Skatteetaten ber om internprisingsdokumentasjon skal den skattepliktige ha rutiner som gjør det mulig å sammenstille og legge fram dokumentasjon for hver skattleggingsperiode innen 45 dager.

Dokumentasjonen skal gi grunnlag for å vurdere om priser og vilkår i kontrollerte transaksjoner og mellomværender samsvarer med det som ville ha vært fastsatt i transaksjoner og mellomværender inngått mellom uavhengige parter under sammenlignbare forhold og omstendigheter, dvs. i samsvar med armlengdeprinsippet. De norske internprisingsdokumentasjonsreglene bygger på et forholdsmessighetsprinsipp som innebærer at jo mer omfattende, kompleks og betydningsfull en kontrollert transaksjon er, desto strengere krav stilles det til innholdet i dokumentasjonen.

Tilsvarende internprisingsdokumentasjonsregler har også OECD-landene og andre land innført. Reglenes nærmere innhold og krav vil kunne variere, men de ulike landenes dokumentasjonsregler bygger på flere felles prinsipper som blant annet medfører at internprisingsdokumentasjon utarbeidet etter EU-krav, også anses å oppfylle de norske internprisingsdokumentasjonsreglene.

Spesielle forhold ved FoU-arbeid i multinasjonale konsern

FoU-arbeid i multinasjonale konsern aktualiserer flere forhold

FoU-arbeid i multinasjonale konsern aktualiserer flere skattemessige forhold, herunder vurderinger tilknyttet immaterielle verdier, kostnadsbidragsordninger og restruktureringer i konsern. Artikkelen vil derfor redegjøre for enkelte hovedtrekk ved disse forholdene.

FoU og immaterielle verdier er ikke ensbetydende, men de har en nær sammenheng. Gjennom konsernets FoU-aktivitet, f.eks. knyttet til vedlikehold og videreutvikling av konsernets driftsmidler³⁸ og produkter, vil immaterielle verdier skapes. Immaterielle verdier omtales nærmere i artikkelens avsnitt «Immaterielle verdier». I multinasjonale konsern hvor FoU-arbeidet skjer på tvers av ulike selskaper, er det mulig å inngå kostnadsbidragsordninger som bestemmer hvordan kostnader pådratt av flere parter i et felles FoU-prosjekt skal fordeles etter forhåndsbestemte fordelingsnøkler. I avsnittet «Kostnadsbidragsordninger» gis det en kort oversikt over enkelte forhold knyttet til kostnadsbidragsordninger.

Multinasjonale konsern vil kontinuerlig foreta ulike effektiviseringstiltak for å tilpasse seg den globale markedsutviklingen. Dette medfører at det finner sted endringer (omtalt som «restruktureringer») i både konsernets juridiske og operative struktur, og slike endringer kan også påvirke konsernets immaterielle eiendeler og FoU-aktiviteter. Restruktureringer omtales derfor nærmere i avsnitt «Restruktureringer».

Immaterielle verdier

FoU-arbeid kan som nevnt bidra til at immaterielle verdier skapes. Immaterielle verdier er viktige og sentrale verdidrivere i multinasjonale konsern. Det kan være utfordrende for selskap som inngår i interessefellesskap å prise transaksjoner som involverer immaterielle verdier – både ved løpende prising og ved realisasjon av immaterielle verdier. Det er flere årsaker til dette, blant annet:

- immaterielle verdier er normalt unike
- immaterielle verdier er sjeldent viet særlig oppmerksomhet i selskaps- eller konsernregnskaper
- immaterielle verdier omsettes som regel i tilknytning til virksomhetsoverdragelse og omsettes sjeldent isolert/alene

De ovennevnte utfordringene gjør seg også gjeldende – og kanskje i enda større grad – for skattemyndighetene når de skal kontrollere om prising av slike eiendeler er i samsvar med armlengdeprinsippet. Som følge av utfordringene som oppstår har OECD utgitt en særskilt veiledning knyttet til hvordan transaksjoner som involverer immaterielle verdier kan prises for at disse skal være armlengdes. I OECDs retningslinjer kapittel 6 gis det derfor særskilt veiledning om prising og fordeling av avkastning tilknyttet immaterielle verdier, i retningslinjene omtalt som «intangibles».

³⁸ Dette kan både være fysiske eiendeler og immaterielle eiendeler.

Kapittel 6 er delt opp i fire hoveddeler³⁹:

1. Identifisering av immaterielle verdier – dvs. når foreligger det immaterielle verdier for internprisingsformål, jf. OECDs retningslinjer kapittel 6A (punkt 6.5 – 6.31).
2. Identifisering av eierskap til immaterielle verdier, dvs. hvem som har rett til immateriell avkastning av eiendelene, jf. OECDs retningslinjer kapittel 6B (punkt 6.32 – 6.85).
3. Klargjøring av innholdet i den faktiske transaksjonen knyttet til immaterielle verdier, hvor det er gitt veiledning knyttet til bruk og overføring av immaterielle verdier, jf. OECDs retningslinjer kapittel 6C (punkt 6.86 – 6.106).
4. Særskilt veiledning knyttet til prising av immaterielle verdier, jf. OECDs retningslinjer kapittel 6D (punkt 6.107 – 6.212).

I det følgende gis det en oversikt over retningslinjenes kapittel 6, med formål om å redegjøre for hovedprinsipper ved vurderinger som multinasjonale konsern må gjøre når immaterielle verdier er involvert. I enkelte tilfeller vil verdien av immaterielle verdier som overføres mellom konsernselskaper være høyst usikker. Dette er særlig aktuelt i forbindelse med FoU-arbeid. OECDs retningslinjer omtaler immaterielle verdier med høyst usikker verdi som «Hard-to-value intangibles» (HTVI), som omtales nærmere i avsnitt ««Hard-to-value-intangibles» (HTVI)».

Hva er immaterielle verdier («intangibles»)?

For å kunne identifisere immaterielle verdier i multinasjonale konsern, er OECDs retningslinjers definisjon av immaterielle verdier, «intangibles», i punkt 6.6 et viktig utgangspunkt:

«In these Guidelines, the word «intangible» is intended to address something which is not a physical asset or a financial asset», which is capable of being owned or controlled for use in commercial activities and whose use or transfer would be compensated had it occurred in a transaction between independent parties in comparable circumstances. [...]» (Våre uthevninger).

Det følger av dette at retningslinjenes bruk av begrepet immaterielle verdi sikter til:

- noe som ikke er en fysisk eller en finansiell eiendel,
- noe som kan eies eller kontrolleres for bruk i kommersiell aktivitet, og
- at bruken av slike verdier ville blitt kompensert dersom det hadde forekommet i en transaksjon mellom uavhengige parter under sammenlignbare forhold.

I internprisingssammenheng er det også viktig at ikke alle immaterielle verdier gir grunnlag for «premium returns»⁴⁰.

³⁹ Veiledningen som gis i kapittel 6 gjelder kun for armlengdeprinsippet, og ikke eksempelvis for innholdet av «royalty»-bestemmelsen i OECDs Mønsteravtale artikkel 12, jf. OECDs retningslinjer punkt 6.13.

⁴⁰ Avkastning utover «normal» avkastning, se eksemplifiseringen i OECDs retningslinjer punkt 6.10.

OECDs retningslinjer bygger ikke på et skille mellom immaterielle eiendeler og andre ikke-identifiserbare immaterielle verdier, slik det gjøres i norsk skatterett.⁴¹ Retningslinjenes «intangibles»-definisjon omfatter i tillegg til typiske immaterielle eiendeler,⁴² også det som vi etter norsk internrett ikke kan skille ut som egne immaterielle eiendeler/rettigheter, f.eks. goodwill, kundeporteføljer/-relasjoner, know-how, rammeverktøy mv.

Det sentrale er viktigheten av å identifisere de enkelte konkrete immaterielle verdiene og betydningen av disse i konsernets verdiskapning.⁴³

OECDs retningslinjer inneholder ingen klassifisering eller kategorisering av ulike typer immaterielle eiendeler og verdier. Derimot, for å klargjøre innholdet av «intangibles»-begrepet nærmere, inneholder retningslinjenes kapittel 6 del A (punkt 6.18 følgende) en mer presis beskrivelse og eksemplifisering av forskjellige typer immaterielle verdier:

- Patents (6.19)
- Know-how and trade secrets (6.20)
- Trademarks, trade names and brands (6.21 - 6.23)
- Rights under contracts and government licence (6.24 - 6.25)
- Licences and similar limited rights in intangibles (6.26)
- Goodwill and ongoing Concern Value (6.27 – 6.29)

Disse beskrivelsene av de ulike typetilfellene gir god veiledning ved identifiseringen av immaterielle verdier og vil kunne være til hjelp når multinasjonale konsern skal identifisere og beskrive konsernets immaterielle verdier og hvordan disse bidrar i verdiskapningen.

Kravet til «eie eller kontroll» i OECDs retningslinjer punkt 6.6 innebærer en avgrensning mot «markedsforhold» og «andre omstendigheter», som det ikke er mulig å eie eller kontrollere.⁴⁴ Dette innebærer f.eks. at konsernsynergier ikke kan eies av et rettssubjekt og heller ikke omfattes av «intangibles»-definisjonen. Andre eksempler på forhold som ikke omfattes av definisjonen er spesielle markedsforhold⁴⁵, samlet arbeidsstyrke⁴⁶ og såkalte «location savings».⁴⁷ I en internprisingssammenheng vil slike forhold som hovedregel bli gjenspeilet eller tatt hensyn til i sammenlignbarhetsanalysen, f.eks. ved at de parter som bidrar med å skape konsernsynergier

⁴¹ Se f.eks. skatteloven § 6-10 omtalt i faktaboks under i artikkelens avsnitt 3.

⁴² Eksempelvis (ikke uttømmende): Varemerker (trademarks), merkevare (brand), utgi-verrettigheter, IT-programvare, lisenser, opphavsrettigheter, patenter, franchise-/lisensrettigheter, driftsrettigheter/ konsesjoner, modeller, prototyper, resepter og formler mv.

⁴³ Eksempelvis OECDs retningslinjer punkt 6.12.

⁴⁴ OECDs retningslinjer punkt 6.9.

⁴⁵ Se OECDs retningslinjer punkt 1.1152 flg. for «Effect of government policies» og punkt 1.164 flg. For «Other local market features».

⁴⁶ Se OECDs retningslinjer kapittel 1, D7 («Assembled workforce»).

⁴⁷ Se OECDs retningslinjer kapittel 1, D8 («Location savings»).

tilordnes en andel av merverdiene.⁴⁸ Som ledd i identifisering av immaterielle verdier, kan det likevel være viktig med bevissthet rundt disse forholdene.

Identifisering av eierskap

Når det er identifisert immaterielle verdier, må eierskapet til disse avklares.⁴⁹ Eierskapsvurderingen henger naturlig nok sammen med identifikasjonsvurderingen. Der immaterielle eiendeler/verdier ikke er identifisert, er heller ikke eierskapet avklart. Det kan også forekomme at eierskapet til eiendelen er privatrettslig fastlagt, uten at eiendelen er tilstrekkelig identifisert fordi det ikke i tilstrekkelig grad er vurdert hva eiendelen er og i hvilken grad den skaper merverdier for selskapene som utnytter eiendelen/verdien i sin virksomhet.

Det er det privatrettslige grunnlaget som er utgangspunktet for å avklare eierskap til konkrete immaterielle verdier. Typisk vil eierskapet bygge på avtale eller eventuelt være et resultat av egenutvikling av immaterielle verdier ved FoU-aktivitet. Registrering av immaterielle eiendeler f.eks. i patent- og varemerkeregisteret kan kaste lys over det privatrettslige eierskapet, men er ikke nødvendigvis avgjørende fordi det kan foreligge underliggende avtaleforhold mellom partene som reelt sett regulerer hvem som er den privatrettslige eieren.

Privatrettslig eierskap eller «legal ownership»⁵⁰ til immaterielle verdier danner også utgangspunktet for identifisering av eierskap etter OECDs retningslinjer, men er ikke nødvendigvis avgjørende for hvem som skal tilordnes den immaterielle avkastningen. Det privatrettslige rammeverket for parter som er involvert i immaterielle verdier, vil blant annet bygge på immaterialretten. Når OECDs retningslinjer gir særskilt veiledning om immaterielle verdier og betydningen av privatrettslig eierskap, vil det kunne være formålstjenlig og hensiktsmessig å lese og vurdere disse retningslinjene i sammenheng med immaterialretten.

Forholdet mellom det privatrettslige eierskapet og armlengdeprinsippet kan illustreres med følgende eksempel:

Dersom et norsk selskap gjennom sin FoU-aktivitet har skapt/utviklet et patent som det er gitt beskyttelse for, er det i relasjon til armlengdeprinsippet ikke gitt at den immaterielle avkastningen knyttet til patentet skal henføres eller tilordnes det norske selskapet. Dette må vurderes konkret gjennom en klarlegging av innholdet i den kontrollerte transaksjonen med utgangspunkt i partenes kontraktsforhold og en funksjons-, eiendels- og risikoanalyse.

Sentralt i veiledningen til OECDs retningslinjer er å fastslå hvem som utfører eller kontrollerer visse funksjoner/risikoer knyttet til de immaterielle verdiene/eiendelene («intangibles»), omtalt som DEMPE-fasene.⁵¹ I en funksjons-, eiendels- og risikoanalyse av immaterielle verdier vil derfor klarlegging av funksjoner knyttet til utførelse og kontroll av risiko til Development (utvikling),

⁴⁸ Se OECDs retningslinjer punkt 1.182.

⁴⁹ OECDs retningslinjer punkt 6.32 flg.

⁵⁰ Som er omtalen i OECDs retningslinjer, se eksempelvis punkt 6.42.

⁵¹ OECDs retningslinjer punkt 6.32.

Enhancement (forbedring), Maintenance, (vedlikehold), Protection (beskyttelse) og Exploitation (utnyttelse), (forkortet DEMPE) være viktig. Begrunnelsen for dette er at den som utøver slike funksjoner kan være berettiget til en andel av den immaterielle avkastningen som oppstår ved bruken av den immaterielle eiendelen i verdikjeden. Der hvor f.eks. eierskap og DEMPE-funksjoner knyttet til immaterielle verdier er fordelt mellom ulike selskaper i konsernet, er det viktig at dette omtales og beskrives godt i internprisingsdokumentasjonen, f.eks. som en del av funksjons-, eiendels-, og risikoanalysen.

Funksjons-, eiendels-, og risikoanalyse ved klarlegging av innholdet i den kontrollerte transaksjonen

For å fastsette armlengdes pris på en konsernintern transaksjon er funksjons-, eiendels-, og risikoanalysen et viktig hjelpemiddel.⁵² Formålet med analysen er å identifisere økonomisk relevante aktiviteter og ansvar, hvilke eiendeler som er benyttet og hvilken risiko partene har påtatt seg.

I OECDs retningslinjer av 2017 ble det gitt en oppdatert veiledning for hvordan den faktiske klarleggingen av den kontrollerte transaksjonen («accurate delineation») skal gjennomføres.⁵³ Veiledningen er generell og gjelder alle typer internttransaksjoner, herunder transaksjoner tilknyttet immaterielle verdier. På grunn av immaterielle verdiers særtrekk inneholder imidlertid kapittel 6 supplerende veiledning knyttet til «delineation»-prosessen,⁵⁴ hvor det gis veiledning om bruk og overføring, og om særlige forhold som vil påvirke analysens innhold.

Ved gjennomføringen av funksjons-, eiendels- og risikoanalysen er det derfor viktig å forstå verdikjeden som den immaterielle eiendelen inngår i og hvordan verdiskapningen skjer. Forståelsen av vesentlige verdidrivere og risikoer i konsernets verdikjede er viktig for å klarlegge den faktiske transaksjonen. Der immaterielle verdier er involvert, er det viktig å klarlegge hvilken økonomisk betydning de(n) identifiserte immaterielle verdiene (eiendelene) har i verdiskapningen.

Utgangspunktet for klarleggingen av partenes rettigheter og forpliktelser⁵⁵ er hva som er avtalt mellom partene (kontrakten). Dette gjelder også for konserninterne transaksjoner som involverer immaterielle verdier. Også her vil det kunne legges avgjørende vekt på partenes adferd dersom deres faktiske adferd avviker fra det som er kontraktsmessig avtalt.⁵⁶

Når det gjelder klarlegging av partenes funksjoner er det visse typer funksjoner som presumtivt har større betydning enn andre, typisk funksjoner knyttet til viktige verdidrivere og kontroll av vesentlige risikoer. For immaterielle verdier er de såkalte DEMPE-funksjonene av stor betydning, og det er sentralt å klargjøre hvem som utfører disse.⁵⁷ Betydningen av disse funksjonene i verdiskapningen vil kunne variere og vil bero på de konkrete omstendighetene knyttet til den aktuelle eiendelen. DEMPE-funksjoner knyttet til en merkevare («marketing intangibles») vil naturlig nok være forskjellig fra

⁵² OECDs retningslinjer punkt 1.36.

⁵³ OECDs retningslinjer kapittel 10.

⁵⁴ OECDs retningslinjer kapittel 6C, punkt 6.86 – 6.106.

⁵⁵ OECDs retningslinjer punkt 1.42 flg.

⁵⁶ OECDs retningslinjer punkt 1.45.

⁵⁷ OECDs retningslinjer punkt 6.48.

DEMPE-funksjoner knyttet til immaterielle eiendeler innenfor f.eks. software- eller legemiddelindustrien.

I en funksjons-, eiendels- og risikoanalyse vedrørende immaterielle verdier er det sentralt å avklare hvilke eiendeler partene bringer inn i transaksjonen, herunder hvilken betydning de aktuelle eiendelene har for konsernets verdiskapning. Som ledd i identifisering av immaterielle eiendeler/verdier («intangibles») vil det også være sentralt å avklare hvem av partene som utfører de såkalte DEMPE-funksjonene og hvem som har påtatt seg risiko forbundet med den immaterielle eiendelen.

Forhold som bør klargjøres i funksjons-, eiendels- og risikoanalysen

De immaterielle eiendelene/verdiene («intangibles») som hver av partene bidrar med inn i den kontrollerte transaksjonen, vil også kunne påvirke hvilken prisingsmetode som anses som den best egnede metoden for å prise og/eller teste om partenens faktiske internpris er i samsvar med armlengdeprinsippet. Kapittel 6 i OECDs retningslinjer viser her til prinsippene lagt til grunn i kapittel 1 og 3, herunder oppdatert del D i kapittel 1 («delineation»), men påpeker at transaksjoner som involverer immaterielle verdier ofte vil utløse særskilte utfordringer ved utføring av en sammenlignbarhetsanalyse. I OECDs retningslinjer fremheves det at følgende forhold knyttet til «intangibles» bør klargjøres i funksjons-, eiendels- og risikoanalysen¹:

- Exclusivity
- Extent and duration of legal protection
- Geographic scope
- Useful life
- Stage of development
- Rights to enhancements, revisions, and updates
- Expectation of future benefit

Listen er ikke uttømmende, og andre forhold utover de ovennevnte kan være viktig å klargjøre avhengig av den konkrete saken.²

Ved identifisering av viktige DEMPE-funksjoner og sentrale risikoer kan ikke dette begrenses til å vurdere DEMPE-funksjoner/risikoer i den konserninterne avtalen, typisk lisensavtalen mellom lisensgiver og lisenstaker. Det må derimot anlegges en bredere vurdering hvor utgangspunktet tas i den immaterielle eiendelen som sådan, og hvor spørsmålet om identifisering av viktige DEMPE-funksjoner og risikoer vil bero på hva som er vesentlige verdidrivere og risikoer knyttet til den aktuelle eiendelen. F.eks. vil bruk av eiendelen i markedet (selskapets/konsernets uavhengige transaksjon) kunne være en viktig DEMPE-funksjon.

¹ OECDs retningslinjer punkt 6.118 til 6.127.

² OECDs retningslinjer punkt 6.117.

Det er viktig med en nærmere klarlegging av sentrale risikoer i funksjons-, eiendels- og risikoanalysen, og hvilket selskap som kontrollerer disse. Uavhengige parter forhandlingsposisjon, og dermed internprisen, i en kontrollert transaksjon vil påvirkes av den underliggende fordelingen av funksjoner, eiendeler og risiko. Graden av risiko er et «økonomisk relevant karakteristika» og «risiko» gir mulighet for en oppside, men også en nedside. Retningslinjene gir særskilt veiledning, en 6-steps prosess, om hvordan en analyse av risiko kan utføres.

En funksjons-, eiendels-, og risikoanalyse for immaterielle verdier kan bli omfattende, alt etter hvordan konsernet har organisert virksomheten, både juridisk, men også operasjonelt. En god og grundig analyse, som også beskriver utførelse og kontroll av DEMPE-funksjoner og viktige risikoer, vil imidlertid gi et godt grunnlag for å vurdere om konsernets internpris knyttet til immaterielle verdier er armlengdes.

For en nærmere redegjørelse av analysen, herunder OECDs 6-steps prosess, se <https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/rapportering-og-bransjer/bransjer-med-egne-regler/internprising/temaer>.

Prising av immaterielle verdier («intangibles»)

Det er flere utfordringer knyttet til prising av immaterielle verdier. I utgangspunktet er de samme prisingsmetodene som gjelder for andre typer transaksjoner⁵⁸ også relevante for transaksjoner hvor immaterielle verdier er involvert. På grunn av immaterielle eiendelers særegenheter, gis det imidlertid særskilt veiledning knyttet til prising av immaterielle verdier i OECDs retningslinjer.⁵⁹

Prisingsmetodene og prising av immaterielle verdier («intangibles»)

Nærmere veiledning om de enkelte prisingsmetodene gis i OECDs retningslinjer kapittel 2. Retningslinjene skiller mellom transaksjonsbaserte metoder og transaksjonsoverskuddsmetoder. De transaksjonsbaserte metodene som nevnes i retningslinjene er:

- sammenlignbar ukontrollert prismetoden (CUP),
- videresalgsmetoden, og
- kost pluss metoden.

Transaksjonsoverskuddsmetodene som nevnes er:

- transaksjonsbasert nettomarginmetode (TNMM), og
- overskuddsfordelingsmetoden (Profit Split).

⁵⁸ OECDs retningslinjer kapittel 2.

⁵⁹ OECDs retningslinjer kapittel 6 D (punkt 6.107 - 6.212).

Prinsippet om at det er den best egnede metoden som skal benyttes gjelder også for prising av «intangibles». For en nærmere redegjørelse av metodene, se <https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/rapportering-og-bransjer/bransjer-med-egne-regler/internprising/temaer>.

Immaterielle verdier kjennetegnes ved at de ofte er unike og i mange tilfeller ikke er bokført samt at de sjeldent observeres i transaksjoner mellom uavhengige parter. Det ligger følgelig i slike eiendelers natur at det kan være utfordrende å identifisere sammenlignbare transaksjoner. Utfordringer knyttet til den unike karakteren av immaterielle verdier gjør seg gjeldende for alle prisingsmetodene, men særlig ved anvendelse av CUP-metoden. Det fremheves i retningslinjene at det er viktig å ha et særlig fokus på sammenlignbarhetsanalysen og dersom det foreligger et forutgående oppkjøp (ekstern pris) kan den eksterne prisen (oppkjøpsprisen) være egnet som sammenligningsgrunnlag.

Fordi immaterielle verdier ofte er unike og/eller partenes bidrag normalt er så integrert i verdikjeden at det er vanskelig å prise bidragene isolert, vil Profit Split-metoden i noen tilfeller kunne være godt egnet for prising av immaterielle verdier. En styrke med Profit Split-metoden er at den er anvendelig når det ikke foreligger uavhengige sammenlignbare transaksjoner, samt at metoden forutsetter at internprisen vurderes ut fra begge (alle) parter bidrag.

«Hard-to-value intangibles» (HTVI)

Et kjennetegn ved FoU-aktivitet er at denne ofte er forbundet med betydelig immateriell risiko. Dette gjelder særlig FoU-aktivitet med formål om å skape nye immaterielle eiendeler eller andre tilfeller hvor FoU-prosjektet starter med «blanke ark». I enkelttilfeller kan immaterielle verdier («intangibles») knyttet til slike FoU-prosjekter bli overført til andre konsernselskaper som enten skal forestå den videre FoU-aktivitet eller skal utnytte de immaterielle verdiene («intangibles») kommersielt. Verdien av det som er skapt gjennom denne FoU-aktiviteten vil i slike tilfeller være svært usikker og vanskelig å estimere. En vesentlig årsak til dette er usikkerhet knyttet til fremtidige inntektsstrømmer.

Til tross for disse ovennevnte usikkerhetene vil multinasjonale konsern kontinuerlig foreta operative endringer for å optimalisere konsernets FoU-aktivitet. OECDs retningslinjer gir særskilt veiledning⁶⁰ om slike situasjoner, omtalt som «Hard-to-value intangibles» (HTVI). Retningslinjene gir følgende definisjon om når HTVI foreligger, jf. punkt 6.189:

«The term hard-to-value intangibles [...] covers intangibles or rights in intangibles for which, at the time of their transfer between associated enterprises, (i) **no reliable comparables exist**, and (ii) at the time the transactions was entered into, the projections of future cash flows or income expected to be derived from the transferred intangible, or income expected to be derived from the transferred intangible, or the assumptions used in **valuing the intangible are highly uncertain**, making it difficult to predict the level of ultimate success of the intangible at the time of the transfer.» (Våre uthevninger).

⁶⁰ OECDs retningslinjer punkt 6.186 flg.

En forutsetning for at det foreligger en HTVI-eiendel er derfor at det ikke foreligger noen pålitelige sammenligningsgrunnlag, og at det på transaksjonstidspunktet er knyttet stor usikkerhet til identifisering av fremtidige kontantstrømmer knyttet til eiendelen.

Transaksjonstidspunktet er utgangspunktet for verdivurderingen på de immaterielle verdiene som er overført. Verdivurderingen vil da ofte bygge på budsjetterte tall, fordi det normalt ikke er anledning til å bygge internprisingsvurderinger på etterpåklokskap. Dersom eiendelen anses for å være en HTVI-eiendel, åpner imidlertid retningslinjene for at verdsettelsen kan baseres på faktiske tall oppnådd i ettertid, og bruke disse som grunnlag ved vurderingen av om prisen partene avtalte på transaksjonstidspunktet er armlengdes. Dette innebærer f.eks. at dersom selskapet i sin verdsettelse har lagt til grunn et fremtidig antatt (budsjettert) årlig kontantstrøm mellom 15 – 30, mens faktisk omsetning viser seg å være mellom 40 – 90, vil skattemyndighetene kunne bruke de faktiske tall som grunnlag i verdsettelsen. Begrunnelsen for at retningslinjene åpner for en slik etterfølgende vurdering, er at det ofte vil foreligge en betydelig asymmetri når det kommer til informasjon mellom selskapet og skattemyndighetene⁶¹.

Immaterielle verdier det er knyttet stor usikkerhet til verdien av

Eksempler på tilfeller hvor det kan foreligge slike usikkerheter er eksemplifisert i OECDs retningslinjer punkt 6.190:

- The intangible is only partially developed at the time of the transfer.
- The intangible is not expected to be exploited commercially until several years following the transaction.
- The intangible does not itself fall within the definition of HTVI in paragraph 6.189 but is integral to the development or enhancement of other intangibles which fall within that definition of HTVI.
- The intangible is expected to be exploited in a manner that is novel at the time of the transfer and the absence of a track record of development or exploitation of similar intangibles makes projections highly uncertain.
- The intangible, meeting the definition of HTVI under paragraph 6.189, has been transferred to an associated enterprise for a lump sum payment.
- The intangible is either used in connection with or developed under a CCA or similar arrangements.

En ulempe sett fra selskapets side er at det i slike situasjoner foreligger en form for «latent» eller et uavklart internprisingsspørsmål hvor skattemyndighetene mange år etter at transaksjonen er gjennomført, vil kunne komme til at partenes internpris ikke er armlengdes. For å begrense denne muligheten oppfordres skattyter til å foreta eller utarbeide en særskilt dokumentasjon i henhold til OECDs retningslinjer punkt 1.193.

⁶¹ OECDs retningslinjer punkt 1.189.

Kostnadsbidragsordninger

Utvikling av immaterielle eiendeler kan være forbundet med høy risiko; derfor vil ofte uavhengige parter innen enkelte bransjer etablere kostnadsbidragsordninger. En kostnadsbidragsordning innebærer at partene avtaler å legge felles ressurser inn i et FoU-prosjekt med formål om å utvikle noe sammen, og kostnadene knyttet til prosjektet fordeles mellom partene etter konkrete bestemte forhåndfastsatte nøkler, mot at hver av partene – dersom prosjektet blir vellykket – kan bruke og utnytte den immaterielle eiendelen i sin operative virksomhet. På denne måten reduseres den operative risikoen, samtidig som den enkelte deltaker i prosjektet sikrer seg rett til å bruke den immaterielle eiendelen i sin virksomhet uten å måtte betale lisensavgift eller royalty mv.

Også innenfor et multinasjonalt konsern vil det være forretningsmessig rasjonelt, både sett fra et konsern- og selskapsperspektiv, i fellesskap å utvikle og videreutvikle konsernets immaterielle verdier. På denne måten slipper konsernet inngåelse av «krysslisensieringsavtaler» mellom ulike konsernselskaper. Konsernet bør imidlertid være oppmerksom på at etablering av en kostnadsbidragsordning, herunder opptak av nye medlemmer, vil kunne innebære en delvis realisasjon, som kan utløse beskatning. Tilsvarende må det også tas stilling til hva konsekvensen vil være dersom en part trekker seg ut av kostnadsbidragsordningen. Nærmere veiledning om kostnadsbidragsordninger gis i OECDs retningslinjer kapittel 8 «Cost contribution arrangements» (forkortet CCA).

Formålet med kapittel 8 er å gi en utfyllende veiledning hvor ressurser og ferdigheter deles for å oppnå gjensidige fordeler. Når en kostnadsbidragsordning foreligger, er nærmere omtalt i OECDs retningslinjer punkt 8.3:

«A CCA is a contractual arrangement among business enterprises to **share the contributions and risks involved in the joint** development, production or the obtaining of intangibles, tangible assets or services with the understanding that such intangibles, tangible assets or services are **expected to create benefits for the individual businesses of each of the participants**». (Våre uthevinger).

Det stilles således et krav om at deltakerne aksepterer deling av bidrag og risiko med formål om å skape en felles fordel som kan utnyttes av den enkelte deltakeren i sin virksomhet.

Det vil normalt ikke være tvilsomt hvem som er part eller deltaker i en kostnadsbidragsordning. Utgangspunktet er også her partenes kontraktsforhold knyttet til kostnadsbidragsordningen, men retningslinjene forutsetter at en deltaker vil ha nytte av aktiviteten⁶², samt at den enkelte deltaker utøver kontroll⁶³ over de risikoer som er knyttet til kostnadsbidragsordningen. I den forbindelse er det ikke nødvendig at deltakerne i kostnadsbidragsordningen utfører alt av oppgaver,⁶⁴ men at deler av

⁶² OECDs retningslinjer punkt 8.14.

⁶³ OECDs retningslinjer punkt 8.15, jf. OECDs retningslinjer punkt 1.60 flg.

⁶⁴ OECDs retningslinjer punkt 8.17.

disse kan utføres av andre. Der andre utfører konkrete funksjoner skal disse ha en armlengdes avlønning for sine bidrag.⁶⁵

I vurderingen av om armlengdeprinsippet er fulgt i kostnadsbidragsordningen, er det nødvendig å måle verdien av den enkelte deltakers bidrag.⁶⁶ Verdien av den enkeltes bidrag skal samsvare med det en uavhengig part ville ha oppnådd under sammenlignbare omstendigheter.⁶⁷

Kostnadsbidragsordninger vil i praksis ofte reise spørsmål om omfanget av det enkelte konsernselskaps fradragsrett for kostnader selskapet har pådratt seg som deltaker i kostnadsbidragsordningen, og om hvordan disse kostnadene skal fordeles mellom deltakerne. Fradragsspørsmålet vil måtte avgjøres av det enkelte lands interne skatterett, i Norge reguleres dette i skatteloven § 6-1. Kostnader pådratt gjennom en kostnadsbidragsordning vil normalt være fradragsberettiget, selv om det kan være stor usikkerhet forbundet med hva resultatet av et forskningsprosjekt som involverer immaterielle verdier potensielt kan bli og at det av den grunn kan være utfordrende å beregne det enkelte konsernselskaps forventede nytt eller fordel.

Fordeling av kostnader

OECDs retningslinjer legger til grunn at kostnader kan benyttes som grunnlag for verdsettelse av bidragene, men det gjøres visse presiseringer fra dette utgangspunktet. I så måte skiller en kostnadsbidragsordning seg fra armlengdeprinsippet ellers, hvor internprisen som hovedregel vil inkludere et fortjenesteelement. Det fremheves imidlertid også i veiledningen i kapittel 8 at en kosttilnærming nødvendigvis ikke alltid vil være armlengdes¹. Dette gjelder f.eks. måling av partenes innskudd av eksisterende bidrag/eiendeler², bidrag gjennom funksjoner og «development CCAs». Konkret innebærer dette at bidrag i enkeltsituasjoner må være armlengdes, og hvor dette armlengdes vederlaget da inngår som en kostnad i selve kostnadsbidragsordningen, som så danner grunnlaget for fordelingen mellom de enkelte partene. Det kan illustreres med følgende eksempel:

Dersom selskap A har en kostnad på 10 knyttet til sitt bidrag, men hvor verdien av dette bidraget er 100 (f.eks. som følge av eierskap til en verdifull immateriell eiendel), vil armlengdes verdi av selskap A sitt bidrag være 100, som da inngår som en kostnad i kostnadsbidragsordningen, og som så fordeles mellom de enkelte deltakerne etter nytte. I praksis innebærer dette at armlengdes pris for selskap A vil være tilnærmet lik uavhengig av om selskap A selv inngår i en kostnadsbidragsordning eller gir andre selskaper (deltakere) tilgang til å bruke den immaterielle eiendelen. (Det kan imidlertid være andre forretningsmessige grunner for at A velger å inngå i en kostnadsbidragsordning, f.eks. for å sikre seg tilgang til de immaterielle eiendelene som utvikles i ordningen).

Det bemerkes også i retningslinjene at dersom en deltaker i en kostnadsbidragsordning utfører alle aktiviteter, men kun får en liten andel av de samlede fordelene, kan det stilles spørsmål om formålet egentlig er å dele på kostnader knyttet til konsernets FoU-aktivitet, eller om det er et opplegg for å spare skatt.³ Dette vil nok være forbeholdt unntakstilfeller, fordi armlengdes prising av den enkelte

⁶⁵ OECDs retningslinjer punkt 8.18.

⁶⁶ OECDs retningslinjer punkt 8.23.

⁶⁷ OECDs retningslinjer punkt 8.25 og 8.26.

parts bidrag i prinsippet vil medføre en armlengdes fordeling av inntekter og kostnader, og som da skal medføre riktig lokal skatt, sett hen til det lokale selskapets funksjoner, eiendeler og risikoer, hensyntatt partenes realistiske handlingsalternativer.

Fordelingen av kostnader pådratt i en kostnadsbidragsordning skal gjenspeile/være i samsvar med partenes forventede fordeler (nytte).⁴ Dette kan gjøres ved bruk av ulike fordelingsnøkler. Formålet med denne kostnadsfordelingen er å fordele de totale kostnadene mellom de enkelte deltakerne på en slik måte at de best gjenspeiler den enkelte parts «nytte». Hvis ordningen involverer konsernselskaper hjemmehørende i ulike land og skattemyndigheter i enkelte land endrer fordelingen av kostnader, vil dette kunne medføre at konsernet kommer i en økonomisk dobbeltbeskatningssituasjon, konkret ved at det oppstår en asymmetri dersom kostnadene til en av partene justeres. At kostnadene justeres i ett land vil da innebære at andre deltakere (og land) må ta en større andel av kostnadene pådratt gjennom kostnadsbidragsordningen. Når mange land er involvert, kan dette være utfordrende å få til i praksis.

¹ OECDs retningslinjer punkt 8.28.

² OECDs retningslinjer punkt 8.27.

³ OECDs retningslinjer punkt 8.39.

⁴ OECDs retningslinjer punkt 8.5.

Restruktureringer

Internasjonal markedsutvikling påvirker kontinuerlig multinasjonale konsern til å foreta ulike effektiviseringer samt tilpasninger til den «nye virkelighet» (nye rammebetingelser/markedsforhold etc.). I den forbindelse kan også konsernets immaterielle eiendeler og FoU-aktivitet bli berørt. Et sentralt spørsmål som oppstår er hvordan disse endringene som konsernet gjør, påvirker enkeltelskaper i konsernet. I OECDs retningslinjer kapittel 9⁶⁸ er det gitt særskilt veiledning for restrukturerings- eller omstruktureringstilfeller. Omstrukturering eller «business restructurings», slik begrepet er omtalt i retningslinjene, er et vidt begrep som omfatter en rekke typetilfeller av restruktureringer. Eksemplifisert i OECDs retningslinjer punkt 9.2 er:

- Konvertering av FoU for egen regning og risiko til oppdragsforskning, dvs. levering av FoU-tjenester.
- Overføring av IP til en sentral enhet i konsernet.
- Konsentrasjonen av funksjoner i en regional eller sentral enhet.
- Konvertering av fullverdige distributører til f.eks. salgsagenter eller kommisjonærer.
- Konvertering av fullverdige produsenter til kontraktsprodusenter eller tollprodusenter.

I alle disse typetilfellene av omstruktureringer vil immaterielle verdier kunne bli påvirket/være involvert.

⁶⁸ OECDs kapittel 9 «Transfer pricing aspects of business restructurings».

Praktisk eksempel på en typisk restrukturering

For et selskap som har en verdifull immateriell eiendel vil det normalt ikke være forretningsmessig å lisensiere ut bruken av eiendelen til en konkurrent. Dette innebærer i praksis at det ikke, eller i svært begrenset utstrekning, observeres transaksjoner som involverer immaterielle verdier mellom uavhengige parter. Dersom eksempelvis selskap A ønsker tilgang til selskap B sine immaterielle eiendeler, vil dette i praksis observeres gjennom et oppkjøp av aksjer i selskap B. På denne måten får selskap A kontroll over virksomheten i selskap B, og vil med dette interessefellesskapet kunne utnytte selskap Bs immaterielle eiendeler. Dette gjøres ofte gjennom et oppkjøp med etterfølgende omstrukturerings.

I relasjon til armlengdeprinsippet oppstår det i restruktureringstilfellene ofte et todelt spørsmål: 1) spørsmål om selve omstruktureringen er armlengdes, og 2) spørsmål om armlengdes prising etter gjennomført omstrukturering. Det vil vanligvis være en nær sammenheng mellom spørsmålene⁶⁹.

Når det gjelder spørsmål 1, dvs. om partenes prising av den gjennomførte restruktureringen er armlengdes, vil klarlegging av den faktiske transaksjonen («accurate delineation») være sentral.⁷⁰ I dette tilfellet som en funksjons-, eiendels- og risikoanalyse basert på en før og etter vurdering. Formålet med analysen er å identifisere hva som rent faktisk har skjedd, og hvor det tas hensyn til den forretningsmessige begrunnelsen, herunder forventede fordeler av omstruktureringen også hensyntatt en vurdering av partenes realistiske handlingsalternativer.

En vurdering og analyse av vesentlige risikoer før og etter er sentralt,⁷¹ da dette vil være et viktig element for om det er grunnlag for kompensasjon som følge av restruktureringen.⁷² Det fremgår av OECDs retningslinjer at også i situasjoner hvor restruktureringen skjer i samsvar med partenes kontraktsforpliktelser, f.eks. hvor oppsigelsen av kontrakten skjer i samsvar med de vilkår som partene har avtalt, vil dette kunne medføre grunnlag for armlengdes kompensasjon.⁷³

Skattemyndighetene skal også i omstruktureringstilfellene akseptere partenes faktiske omstrukturering, men kan justere prisen, dvs. vurdere om omstruktureringen er fastsatt i samsvar med armlengdeprinsippet.⁷⁴ Det påpekes i retningslinjene at selv om restruktureringen er forretningsmessig begrunnet for gruppen eller konsernet som sådan, er ikke dette avgjørende. Restruktureringen skal også være forretningsmessig for de enkelte konsernselskap som er involvert.⁷⁵

⁶⁹ OECDs retningslinjer punkt 9.9.

⁷⁰ OECDs retningslinjer punkt 9.10 og 9.13 til 9.31.

⁷¹ OECDs retningslinjer punkt 9.22.

⁷² OECDs retningslinjer punkt 9.22.

⁷³ OECDs retningslinjer punkt 9.29.

⁷⁴ OECDs retningslinjer kapittel 9 del C

«Recognition of the accurately delineated transactions that comprise the business restructuring», se punkt 9.34 flg.

⁷⁵ OECDs retningslinjer kapittel 9 del C

«Recognition of the accurately delineated transactions that comprise the business restructuring», se punkt 9.34 flg.

I retningslinjene gis det særskilt veiledning knyttet til endringer av fortjenestemulighet.⁷⁶ Det fremkommer at en endring eller overføring av fortjenestemulighet («profit potential») som sådan ikke medfører noe automatisk krav på kompensasjon, men avhenger av om det er overført «something of value»⁷⁷.

I OECDs retningslinjer punkt 9.48 flg. gis det nærmere veiledning i forbindelse med ulike situasjoner som kan oppstå som følge av en omstrukturering. Av særlig interesse for immaterielle verdier er OECDs retningslinjer punkt 9.55 flg. og punkt 9.68 flg., knyttet til hel eller delvis virksomhetsoverdragelse. Et sentralt vurderingstema i restruktureringstilfellene er derfor om det er overført noe av verdi («something of value»).

OECDs retningslinjer punkt 9.75 flg. omtaler situasjoner hvor det – selv om det ikke er identifisert en overføring av noe av verdi – likevel kan være grunnlag for en engangskompensasjon (erstatning) som følge av opphør eller vesentlig reforhandling av eksisterende kontrakter/rettigheter. Også her er utgangspunktet at ikke enhver reforhandling eller opphør av rettigheter gir grunnlag for kompensasjon, men at dette beror på en før og etter vurdering, sett hen til partenes realistiske handlingsalternativer.⁷⁸

Oppsummering

For organisasjoner og personer involvert i FoU-aktiviteter som del av internasjonale konsern, er det viktig å være klare over at slik aktivitet ofte vil ha skattemessige implikasjoner. I den sammenhengen er OECDs retningslinjer sentrale, også i en kontekst der det er et økt fokus fra ulike lands skattemyndigheter for å få sin andel av det overskudd som multinasjonale konsern genererer.

Som det fremgår av denne artikkelen, er det ikke nødvendigvis «rett frem» å prise og dokumentere at transaksjoner som involverer immaterielle verdier internt i et konsern, og særlig transaksjoner knyttet til FoU-aktiviteter, er priset i samsvar med armlengdeprinsippet. Det er heller ikke slik at det selskap som er eier («legal owner») av en immateriell verdi («intangible») nødvendigvis er det selskapet som har rett til den immaterielle avkastningen som oppstår hvis FoU-aktiviteten blir vellykket.

Hvilket selskap som vil ha rett til den immaterielle avkastningen som oppstår beror på en konkret vurdering, og viktig i denne vurderingen er hvem som kontrollerer sentrale (DEMPE)-funksjoner/risikoer. Situasjonen kan illustreres på følgende måte, hvis det er selskap A, hjemmehørende i et annet land, som utøver og kontrollerer de vesentlige DEMPE-funksjoner/risikoer, kan det være dette selskapet som etter armlengdeprinsippet har rett til den immaterielle avkastningen, mens selskap B – hvor FoU-aktiviteten konkret finner sted – leverer ulike FoU-tjenester til selskap A, og skal ha en armlengdes avlønning for dette.

⁷⁶ OECDs retningslinjer punkt 9.39 flg.

⁷⁷ OECDs retningslinjer 9.39 «[...] the question is whether there is a transfer of something of value (an asset or an ongoing concern) [...]».

⁷⁸ OECDs retningslinjer punkt 9.78.

For å realisere den forskningspolitiske ambisjonen om økt verdiskaping i Norge ved offentlig finansiering av FoU-aktivitet er det derfor viktig å være klar over OECDs retningslinjer for skattlegging av internasjonale konsern og følge med på praktiseringen av disse.

6 Vitenskapelig publisering



Kapittelet gir en analyse av norsk vitenskapelig publisering i et internasjonalt og nasjonalt komparativt perspektiv. Hovedkilder for dataene er Web of Science og Cristin-databasen. Tilpasning, beregninger og analyser av tallene er foretatt av NIFU.

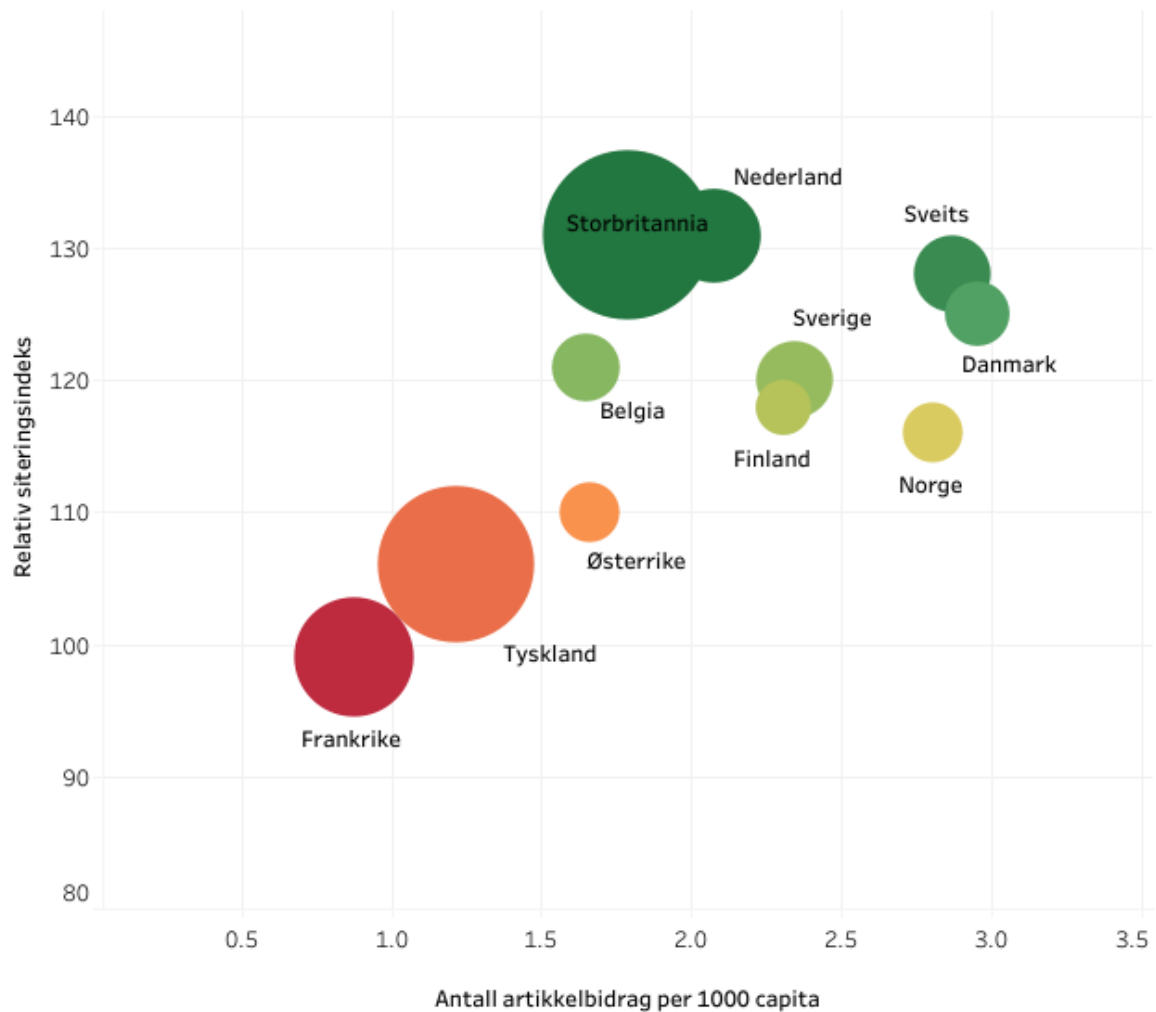
Hovedmålet med all forskning er å frembringe ny kunnskap. En viktig del av denne prosessen er formidlingen av kunnskapen til det vitenskapelige samfunnet gjennom publikasjoner. Publisering kan dermed betraktes som en indirekte indikator på produksjonen av ny kunnskap. Mens antallet publikasjoner reflekterer omfanget av den vitenskapelige produksjonen i ulike land og fagområder, sier siteringer noe om forskningens innflytelse og relevans.

Kapittel 6.1 presenterer internasjonale hovedtrender for publisering og sitering. I kapittel 6.2 presenteres Norges nasjonale publiseringsprofil etter fagfelt og institusjon. Kapittel 6.3 tar for seg internasjonalt og nasjonalt samarbeid om vitenskapelig publisering.

Bidragstere:

- Dag W. Aksnes, NIFU
- Henrik Karlstrøm, NIFU

Figur S6 Antall artikkelbidrag per 1000 capita (2023) og relativ siteringsindeks (2021-2022) for utvalgte nord- og mellomeuropeiske land¹



¹ I figuren gjenspeiler størrelsen på sirklene antall artikkelbidrag, x-aksen antall artikkelbidrag per 1000 capita og y-aksen relativ siteringsindeks (100=verdensgjennomsnittet).

Kilde: NIFU. Data: Web of Science.

6.1 Internasjonal utvikling i vitenskapelig publisering og sitering

Dette delkapittelet presenterer en analyse av norsk vitenskapelig publisering i et internasjonalt komparativt perspektiv. Her ser vi på hvordan norsk forskning, målt i publiserings- og siteringshyppighet, hevder seg sammenlignet med andre land. Tre indikatorer brukes (se også faktaboks om bibliometriske data):

- Antall artikler: Antall artikler et land har bidratt til (heltelling)
- Antall artikkelbidrag: Antall artikkelandeler et land har bidratt til basert på modifisert brøktelling
- Relativ siteringsindeks: Fagfeltnormalisert siteringsindikator

Bibliometriske data

Det finnes ingen internasjonal organisasjon som koordinerer eller står for innsamling av data om vitenskapelig publisering, slik tilfellet er for eksempel for FoU- og innovasjonsstatistikk. I stedet baserer slike analyser seg ofte på publiseringsdatabaser fra private firma slik som Clarivate Analytics (Web of Science) og Elsevier (Scopus).

Til analysene i kapittel 6 er to databaser benyttet: Web of Science (kapittel 6.1 og deler av 6.2) og Cristin (6.2 og 6.3). Dataene er hentet fra Web of Science-databasen som er etablert i den nasjonale infrastrukturen for bibliometri (NIB), driftet av Sikt.

I Web of Science-databasen registreres primært publisering i spesialiserte og multidisiplinære tidsskrifter med fagfelleevaluering.

Databasens dekningsgrad av den vitenskapelige litteraturen varierer mellom fagfelt. Høyest dekning oppnås for naturvitenskap, biomedisin og klinisk medisin. I teknologi er dekingen også relativt høy. For samfunnsvitenskapene og humaniora er dekingen dårligere (Aksnes & Sivertsen, 2019)¹. Årsaken til disse forskjellene er dels at ikke alle relevante tidsskrifter er indeksert i databasen, dels at publiseringsmønsteret varierer mellom fagfelt. I noen fagfelt er forskningskommunikasjonen i mindre grad sentralisert i internasjonale tidsskrifter, men heller mer rettet mot nasjonale tidsskrifter og bøker.

Tallene vi presenterer i Indikatorrapporten dekker ordinære artikler og oversiktsartikler («reviews»). Andre typer publikasjoner som konferansebidrag, bokanmeldelser og sammendrag («abstracts») inngår ikke i tallene. Prinsippet er videre at en artikkel blir tilordnet et bestemt land når den har minst én forfatteradresse fra dette landet.

Universiteter og høyskoler, helseforetakene og de fleste instituttene i instituttsektoren registrerer sine publikasjoner i den såkalte «Cristin-databasen». Publikasjoner i kanaler akkreditert som vitenskapelige gir uttelling i de resultatbaserte finansieringssystemene i Norge (men fra 2025 vil dette

ikke lenger gjelde for universiteter og høyskoler. Sistnevnte data er benyttet i delkapitlene om nasjonal forskningsprofil og nasjonalt forskningssamarbeid, noe som gir en bredere oversikt over den vitenskapelige publiseringen (ikke bare artikler i tidsskrifter). Databasen er komplett i den forstand at det er disse publikasjonene som gir uttelling i den nasjonale finansieringsmodellen.

Merk at i analysene på sektornivå i dette kapittelet, er helseforetak med universitetssykehusfunksjon ikke regnet som en del av universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren). Disse inngår i «helsesektoren» sammen med øvrige helseforetak. Dette til forskjell fra sektorinndelingen i Indikatorrapportens kapittel 1, 2 og 3 som bygger på FoU-statistikken i hht OECDs Frascati manual.

¹ Aksnes, D. W. & Sivertsen, G. (2019). A criteria-based assessment of the coverage of Scopus and Web of Science. *Journal of Data and Information Science*, 4(1), 1-21.

Publiseringsindikatorer etter land

Kina er verdens største forskningsnasjon

Det er betydelige variasjoner mellom ulike land når det kommer til omfanget av vitenskapelig publisering. USA har lenge vært den klart største forskningsnasjonen globalt, men for noen år siden passerte Kina USA i publiseringsvolum. Kina har ytterligere styrket sin posisjon i de påfølgende år og i 2023 sto landet for 724 000 publikasjoner målt som artikkelbidrag. Dette utgjorde 25,0 prosent av verdens vitenskapelige kunnskapsproduksjon, se tabell 6.1a. Tilsvarende tall for USA var henholdsvis 410 000 og 14,2 prosent. Med andre ord har Kina nå en betydelig større produksjon enn USA. Sammenlignet med 2019 har antallet artikler økt med 36 prosent for Kina, mens det har vært en nedgang på 9 prosent for USA.

Kina og USA er betydelig større enn verdens øvrige nasjoner. På tredje- og fjerdeplass på listen finner vi India og Storbritannia, med henholdsvis 147 000 og 120 000 artikkelbidrag. Forskere i Norge bidro til 23 000 artikler i 2023 eller 15 300 artikkelbidrag (antall artikkelandeler et land har bidratt til, se egen tekstboks). Dette plasserer Norge som verdens 32. største forskningsnasjon målt i vitenskapelig publisering. Norges andel utgjorde 0,53 prosent av den globale artikkelproduksjonen i 2023. Blant de nordiske landene er Sverige den største forskningsnasjonen med knapt 25 000 artikkelbidrag, deretter følger Danmark med 17 400, mens Finland rangerer bak Norge med 12 800.

Norge nummer tre befolkningsjustert

Når vi vurderer publiseringsvolum i forhold til befolkningstall, oppnår Norge 2,80 artikkelbidrag per 1 000 innbyggere. Ut fra en slik målestokk er Norge blant landene i verden som har aller høyest publiseringstall og dermed forskningsintensitet, og rangerer som nummer tre i tabell 6.1a. Danmark og Sveits har enda høyere produksjon per innbygger, med henholdsvis 2,95 og 2,87 artikler per 1 000 innbyggere. Store forskningsnasjoner som USA, Storbritannia og Tyskland har betydelig lavere publiseringsvolum relativt til folketallet enn Norge.

Likevel er det viktig å merke seg at forskjeller i befolkningstall ikke nødvendigvis gjenspeiler forskjeller i forskningsinnsats. En komplementær indikator er forholdet mellom artikkelproduksjon og faktorer som FoU-utgifter og FoU-årsverk. Det er imidlertid problematisk å si noe om slike produktivitetsforskjeller, blant annet som følge av at landene har ulik vitenskapelig spesialiseringsprofil, ulikt lønns- og kostnadsnivå, samt metodiske forskjeller i produksjonen av FoU-statistiske data.

Hvordan bør artikler og deres siteringer telles?

Måling av resultater av forskning kompliseres av at en stor andel av publikasjonene har forfattere fra mer enn ett land og mer enn én institusjon. Spørsmålet er hvordan dette håndteres metodisk.

Prinsippet som tradisjonelt har vært anvendt i bibliometriske analyser er at en publikasjon krediteres fullt ut for alle landene og institusjonene som er oppført på forfatterlisten. Alternativet er en tellemetode basert på brøkdeling. For eksempel, dersom en artikkel har bidragsyttere fra fire forskjellige land, blir hvert av de ulike landene kreditert med $\frac{1}{4}$ av artikkelen (0,25). På samme måte vurderes denne artikkelen som $\frac{1}{4}$ av en artikkel når man beregner siteringsindeksene for de ulike landene.

Det er argumenter for begge beregningsmetoder, og i en viss forstand kan de ses på som komplementære: Heltallsmetoden viser hvor mange artikler et land eller institusjon deltok i, mens brøkmetoden viser artikkeltall justert i forhold til relative bidrag.¹

I den norske publiseringsindikatoren benyttes imidlertid en variant der den institusjonsvise brøken erstattes av kvadratroten av samme brøk. Dette er i praksis en mellomting mellom heltelling og brøktelling. Argumentene for beregningsmetoden ble diskutert av [Gunnar Sivertsen](#) i 2021-utgaven av Indikatorrapporten, og indikatoren kalt Modified Fractional Counting (MFC) er også presentert i en internasjonal vitenskapelig studie (Sivertsen, Rousseau & Zhang, 2019)².

I de to siste utgavene av Indikatorrapporten har vi anvendt modifisert brøkdeling i mange av analysene. Dette er også videreført i årets utgave. Metoden er anvendt både ved beregning av artikkel- og siteringsindikatorer (kapittel 6.1 og 6.2), mens analysene av samarbeid fremdeles er basert på heltallsprinsippet (kapittel 6.3).

¹ For en nærmere diskusjon av dette, se artikkelen: [Hvordan beregne siteringsindikatorer?](#) Forskningspolitikk, 41 (1).

² Sivertsen, G., Rousseau, R. & Zhang, L. (2019). Measuring scientific contributions with modified fractional counting. Journal of Informetrics, 13 679-694

Det globale forskningssystemet i endring

Tabell 6.1a viser også hvordan artikkelproduksjonen i alle land med mer enn 10 000 artikkelbidrag har utviklet seg i perioden fra 2019 til 2023. Av størst betydning er økningen i Kinas publiseringsvolum,

med 36 prosent. Vi ser også at flere land i Midtøsten og Asia har hatt en svært sterk vekst, dette gjelder Saudi-Arabia, Indonesia, Egypt og India. For Saudi-Arabia har veksten trolig sammenheng med at landet har gjort store investeringer i universiteter og forskningslaboratorier de siste årene.

Norges artikkelproduksjon har også økt i løpet av perioden. Med en vekst på 9 prosent rangerer Norge som nummer 12 av de 40 landene som er vist i tabellen. De fleste europeiske landene har lavere vekstrate enn Norge; unntakene er Portugal, Tyrkia og Hellas med en noe høyere økning.

De store europeiske forskningsnasjonene, Storbritannia og Tyskland, har hatt en nedgang i publiseringstallene i denne perioden. Det samme gjelder USA.

Av barometerlandene (Danmark, Finland, Sverige, Nederland og Østerrike) har Norge en sterkere vekst enn alle de andre landene. Barometerlandene har hatt en utvikling med endringer på mellom - 0.6 og 5 prosent, høyest for Østerrike og lavest for Sverige.

En av de mest bemerkelsesverdige endringene er at Russlands publiseringsvolum har gått ned med hele 39 prosent. Dette har trolig sammenheng med Russlands invasjon i Ukraina, reduserte ressurser til forskning og internasjonale sanksjoner slik som terminering av samarbeidsavtaler med landet.

Hva forklarer endringene?

Endringen i publiseringsvolumet vil generelt gjenspeile endringer i ressurser brukt på forskning i løpet av perioden, økt produktivitet, men også at datagrunnlaget for databasen, det vil si antallet tidsskrifter og publiseringskanaler som inngår, har vokst. Ikke minst har dekningen av tidsskrifter utgitt i Latin-Amerika og Asia økt. For noen land er denne faktoren av større betydning enn for andre.

Tabell 6.1a Vitenskapelig publisering i 2023 etter land. Antall¹, andel² og utvikling siden 2019³

	Antall artikler	Antall artikkelbidrag	Antall per 1000 innbyggere ¹	Prosentandel av verdensproduksjonen ²	Økning fra 2019 til 2023 ³
Danmark	26 791	17 428	2,95	0,60 %	2,1 %
Sveits	40 830	25 182	2,87	0,87 %	-3,4 %
Norge	22 975	15 302	2,80	0,53 %	9,0 %
Australia	91 985	65 803	2,53	2,28 %	-3,9 %
Sverige	37 693	24 579	2,34	0,85 %	-0,6 %
Finland	18 771	12 834	2,31	0,44 %	3,3 %
Singapore	19 768	12 502	2,22	0,43 %	1,1 %
Nederland	54 189	36 760	2,08	1,27 %	0,0 %
Portugal	25 531	19 056	1,84	0,66 %	14,8 %
Storbritannia	183 520	119 553	1,79	4,14 %	-8,2 %
Canada	94 447	67 902	1,74	2,35 %	-3,3 %
Østerrike	23 529	15 008	1,66	0,52 %	5,2 %
Belgia	30 180	19 248	1,65	0,67 %	1,1 %
Israel	20 160	15 328	1,60	0,53 %	4,9 %
Spania	89 289	68 033	1,43	2,35 %	0,5 %
Italia	105 339	82 092	1,39	2,84 %	8,5 %
Sør-Korea	78 724	66 910	1,30	2,32 %	3,7 %
Hellas	18 140	13 464	1,27	0,47 %	16,7 %
USA	497 408	410 613	1,23	14,21 %	-9,0 %
Tyskland	138 544	101 957	1,21	3,53 %	-3,6 %
Tsjekkia	18 059	12 617	1,20	0,44 %	-3,7 %
Taiwan	33 148	26 856	1,16	0,93 %	8,8 %

Saudi-Arabia	52 065	33 437	0,92	1,16 %	50,4 %
Frankrike	84 793	59 410	0,87	2,06 %	-11,7 %
Polen	40 720	32 128	0,86	1,11 %	-4,4 %
Japan	96 642	82 080	0,66	2,84 %	-2,0 %
Tyrkia	60 602	52 459	0,61	1,82 %	22,3 %
Iran	57 511	51 101	0,58	1,77 %	-0,7 %
Romania	13 492	10 458	0,55	0,36 %	1,6 %
Malaysia	24 792	18 038	0,53	0,62 %	12,4 %
Kina	764 020	724 038	0,51	25,06 %	35,7 %
Russland	48 190	41 974	0,29	1,45 %	-38,5 %
Sør-Afrika	23 453	16 262	0,27	0,56 %	-6,8 %
Brasil	66 826	57 451	0,27	1,99 %	-11,7 %
Egypt	33 207	23 675	0,21	0,82 %	33,9 %
Thailand	16 769	12 974	0,18	0,45 %	25,1 %
Mexico	23 030	18 652	0,15	0,65 %	-3,6 %
India	163 916	146 570	0,10	5,07 %	31,0 %
Pakistan	31 355	22 218	0,09	0,77 %	19,2 %
Indonesia	16 682	13 607	0,05	0,47 %	38,6 %

¹ Antall artikkelbidrag i 2023 per 1 000 innbyggere i 2022. Bare land med 10 000 eller flere artikkelbidrag inngår i oversikten.

² Andel av verdensproduksjonen beregnet ut fra summen av alle lands artikkelbidrag.

³ Endring i antall artikkelbidrag fra 2019 til 2023.

Kilde: NIFU. Data: Web of Science.

Faglig spesialiseringsprofil

De store landene er naturlig nok de som generelt også har flest publikasjoner i de ulike fagfeltene. Hvert land har imidlertid sin egen særegne fagprofil, og her kan det være store forskjeller mellom nasjonene. For å gi et bilde av dette, har vi laget en oversikt over fagprofilene i barometerlandene

basert på publiseringstall for 2023, se figur 6.1a.⁷⁹ Indikatoren som er benyttet, er den såkalte «relative spesialiseringsindeksen» (se faktaboks), som er et uttrykk for om et land har en høyere eller lavere andel av publikasjonene i et bestemt fagfelt i forhold til hva som er gjennomsnittet for hele verden, normalisert til 0.00.

Barometerlandene ligner hverandre

Analysen viser at barometerlandene har en spesialiseringsprofil som avviker mye fra gjennomsnittet internasjonalt. Samtidig er de relativt like, noe som kanskje ikke er så overraskende, siden landene opprinnelig ble valgt ut fordi de hadde mange likhetstrekk med Norge. Grovt sett har barometerlandene en høy relativ aktivitet i samfunnsvitenskap, helsefag og klinisk medisin. Motsatt finner vi en lav relativ aktivitet innenfor blant annet kjemi, materialvitenskap og ingeniørfag.

Mye geovitenskap og biologi

Når det gjelder Norge, finner vi en sterk spesialisering i geovitenskap og biologi, og spesialiseringen her er betydelig sterkere enn den er hos de andre barometerlandene. En kraftig økning i geovitenskapens andel av de norske artiklene er den vesentligste endringen i vår fagprofil siden begynnelsen av 1970-tallet. Dette har delvis sammenheng med Norges fremvekst som oljenasjon, men også senere satsinger på blant annet klimaforskning. Norge har også mye forskning målt i relativt publiseringsvolum i samfunnsvitenskap, psykologi og helsefag (her inngår blant annet samfunnsmedisin og sykepleievitenskap).

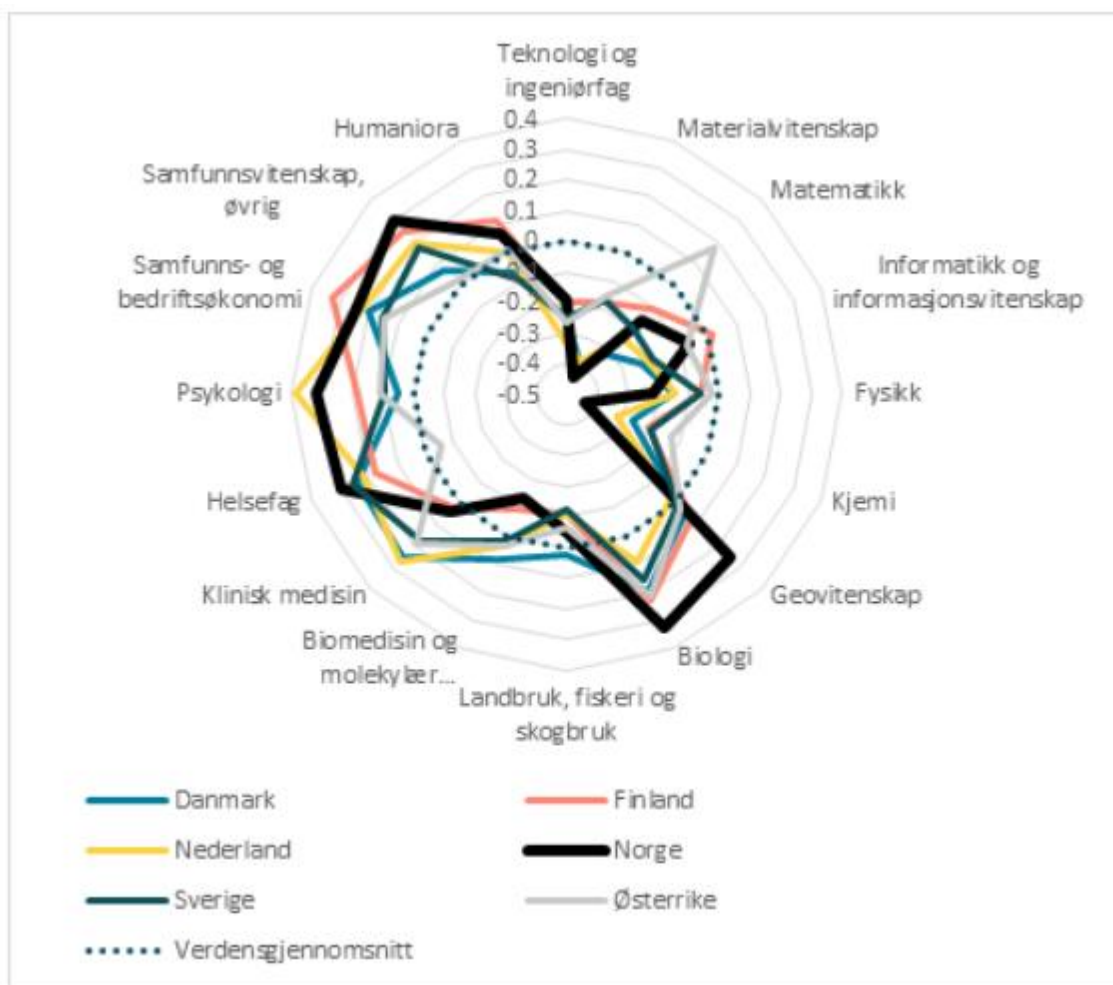
Norge har spesielt få publikasjoner innen kjemi og materialvitenskap, og en moderat negativ spesialisering i fysikk, teknologi og ingeniørfag, matematikk, informatikk og informasjonsvitenskap og biomedisin og molekylær biovitenskap. Situasjonen for kjemi er også omtalt som bekymringsfull i den siste evalueringen av naturvitenskap i Norge. Når det gjelder klinisk medisin, som er det klart største fagfeltet i form av publiseringsvolum, ligger Norge på linje med verdensgjennomsnittet. Det samme gjelder landbruk, fiskeri og skogbruk. Selv om Norge har en positiv spesialisering i fiskerifag, oppveies det av relativt mindre publisering i landbruks- og skogbruksfag.

Relativ spesialiseringsindeks (RSI)

Indikatoren er et uttrykk for om et land har en høyere eller lavere andel av publikasjonene i et bestemt fagfelt i forhold til hva som er gjennomsnittet for alle land, hvor $RSI = 0$. Det vil si at den karakteriserer den interne balansen mellom fagfeltene, men indeksen sier ikke noe om produksjonen i absolutte termer. Hvis $RSI > 0$, indikerer det en relativ, positiv spesialisering (i form av vitenskapelig publisering) i det aktuelle feltet. Legg merke til at den totale poengsummen for et land vil være 0. Fagfeltene er svært ulike i størrelse, noe som er viktig å være klar over når en fortolker resultatene.

⁷⁹ Merk at fagfeltkategoriene som anvendes i denne analysen, er forskjellige fra dem som benyttes i kapittel 6.2. Det skyldes at analysene er basert på to ulike databaser hvor det faglige klassifiseringssystemet ikke er identisk.

Figur 6.1a Relativ spesialiseringsindeks (RSI) for utvalgte land (barometerlandene). 2023



Kilde: NIFU. Data: Web of Science.

Siteringsindikatorer per land

I absolutte tall er det landene med størst produksjon av vitenskapelige artikler som også oppnår flest siteringer. Det er imidlertid vanlig å bruke størrelsesuavhengige mål for å vurdere om et lands artikler blir høyt eller lavt sitert. En slik indikator er relativ siteringsindeks, som er et uttrykk for gjennomsnittlig antall siteringer per publikasjon. Den viser om et lands publikasjoner er hyppigere eller sjeldnere sitert enn verdensgjennomsnittet, som er normalisert til 100.

Singapore på siteringstoppen

I figur 6.1b har vi beregnet relativ siteringsindeks for artiklene publisert i perioden 2021–2022. Indikatoren omfatter alle fagområder. Av verdens 40 største forskningsnasjoner vist i figuren, har Norge den 10. høyeste siteringsindeksen (116). Det vil si at de norske artiklene fra perioden 2021–2022 ble sitert 16 prosent over verdens-gjennomsnittet. Norges forskningspublikasjoner er dermed relativt høyt siterte.

Singapore, Nederland og Storbritannia er de landene som i denne perioden oppnådde størst vitenskapelig innflytelse målt etter antall siteringer per artikkel. Artiklene til disse landene ble sitert henholdsvis 47, 31 og 31 prosent mer enn verdensgjennomsnittet. Lavest siteringshyppighet har publikasjonene fra ikke-vestlige land.

I gruppen av barometerland, har Norge en siteringsindeks omtrent på linje med Finland (118) og Sverige (120), lavere enn Nederland (131) og Danmark (125), men høyere enn Østerrike (110).

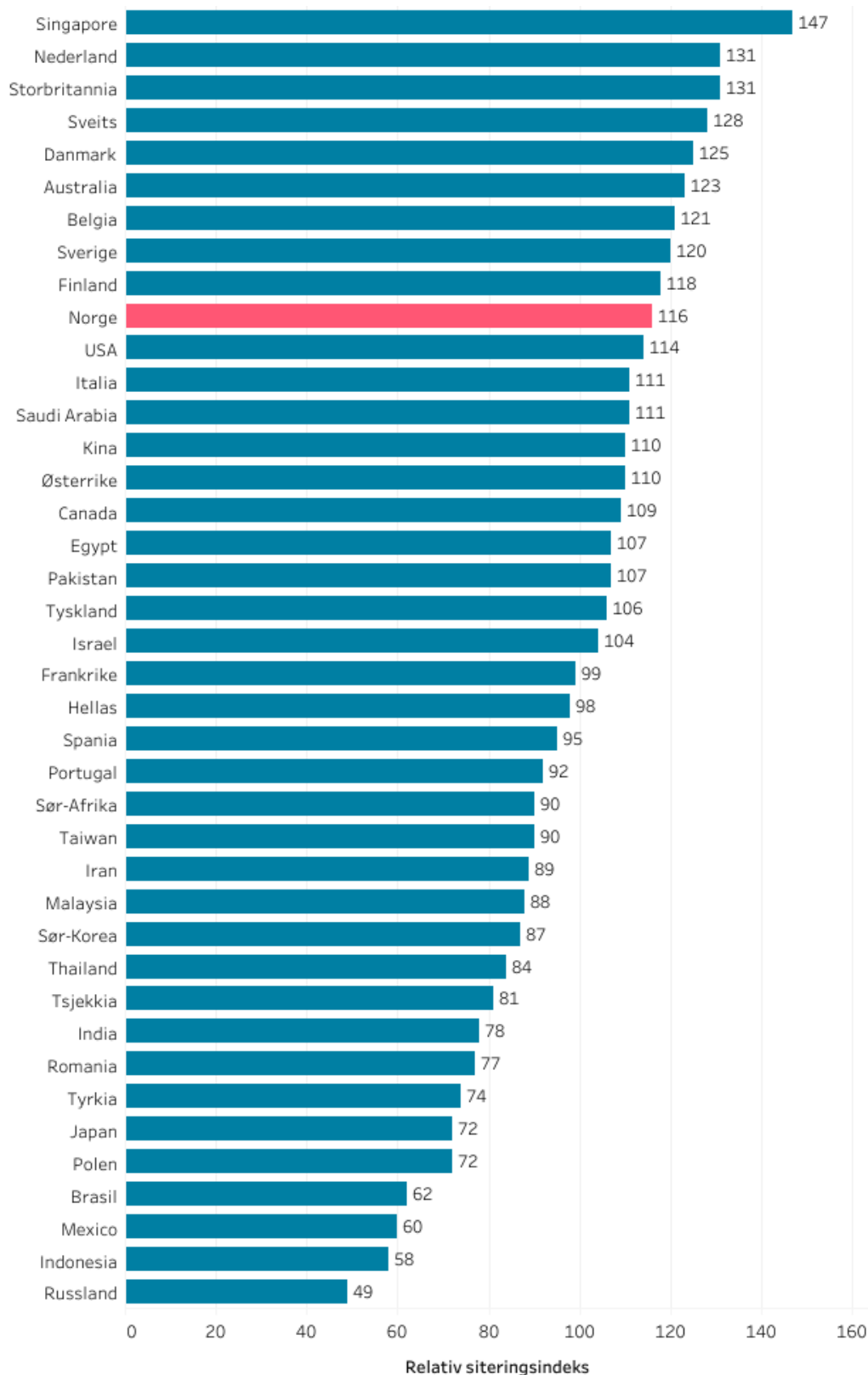
Siteringer som indikator

Et kjennetegn ved den vitenskapelige publikasjonen er at den inneholder referanser til tidligere vitenskapelig litteratur. Disse referansene viser hvilke begreper, metoder, teorier, empiriske funn etc. som den aktuelle publikasjonen er basert på, og som den posisjoneres i forhold til. I Web of Science-databasen er alle referansene i den indekserte litteraturen systematisk registrert, og dette gjør det mulig å beregne hvor mange ganger hver enkelt publikasjon har blitt sitert i den påfølgende vitenskapelige litteraturen. Basert på slik statistikk er det mulig å lage siteringsanalyser på aggregerte nivåer.

Det er vanlig å anta at artikler blir mer eller mindre sitert ut fra hvor stor eller liten innflytelse de får på videre forskning. Ut fra dette blir siteringer ofte benyttet som indikator på vitenskapelig innflytelse («impact»), og dermed som et partielt mål for kvalitet. En standardindikator er gjennomsnittlig antall siteringer til et lands publikasjoner. Generelt blir denne indikatoren sett på som et indirekte uttrykk for oppmerksomheten et lands publikasjoner oppnår i det internasjonale vitenskapelige samfunn. Siteringer har i økende grad blitt benyttet som indikator i forbindelse med evaluering av forskning. Men det er viktig å være klar over at det er ulike begrensninger og svakheter ved siteringer som indikator, og en siteringsanalyse kan uansett ikke erstatte en evaluering foretatt av fagfeller.³

Det er store forskjeller i gjennomsnittlig siteringshyppighet mellom ulike fagfelt. En artikkel i molekylærbiologi er for eksempel gjennomsnittlig sitert rundt ti ganger så ofte som en artikkel i matematikk. Slike forskjeller blir justert for i beregningen av siteringsindeksen. Dette gjelder alle analyser i kapittelet.

Figur 6.1b Relativ siteringsindeks etter utvalgte land. 2021–2022.¹



¹ Relativ siteringsindeks for artiklene publisert i perioden 2021–2022 og akkumulerte siteringer til disse publikasjonene t.o.m. 2024.

Kilde: NIFU. Data: Web of Science.

Skjevfordelte siteringsfrekvenser

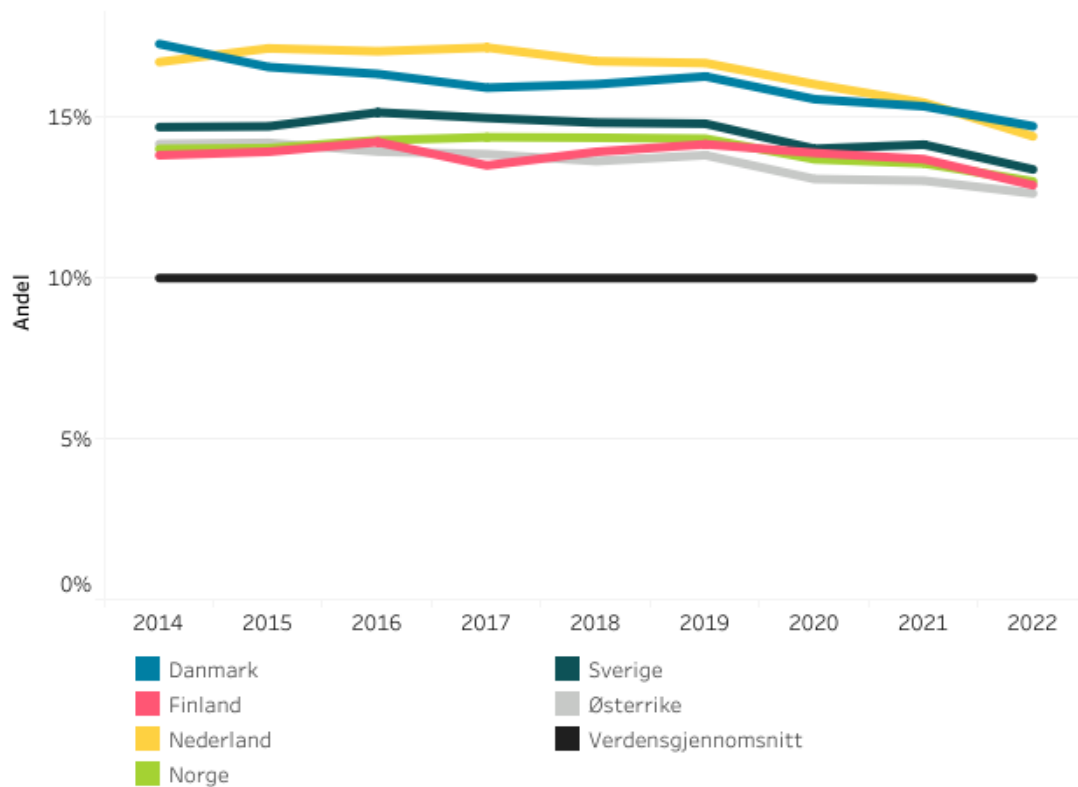
Generelt er siteringsfrekvensen til vitenskapelige artikler svært skjevfordelt. De fleste blir lite sitert eller ikke sitert i det hele tatt, mens noen få oppnår et ekstremt høyt antall siteringer. Høyt siterte artikler brukes gjerne som indikator på «toppforskning» eller «scientific excellence». Slik bruk er basert på antagelsen om at vitenskapelige publikasjoner blir mer eller mindre sitert ut fra hvor stor eller liten innflytelse de får på den videre forskningen og at høyt siterte artikler dermed representerer spesielt betydningsfulle vitenskapelige publikasjoner.

Synkende andel høyt siterte artikler

For å analysere hvordan Norge og barometerlandene skårer på denne siteringsindikatoren, har vi identifisert artikler som er blant de 10 prosent mest siterte artiklene innenfor sine fagfelt (de fleste av dem har også forfattere fra andre land). Figur 6.1c viser indikatoren for perioden 2014–2022. Alle barometerlandene har publisert betydelig flere artikler enn det som er verdensgjennomsnittet. I 2022 var for eksempel 13,0 prosent av de norske artiklene blant de 10 prosent mest siterte, det vil si 3,1 prosentpoeng høyere enn verdensgjennomsnittet. Norge ligger klart under Danmark og Nederland som hadde andeler på 14,7 og 14,4 prosent.

Siteringsindeksen endres over tid. For alle barometerlandene er det en negativ utvikling i perioden fra 2014. For Norge lå andelen på 14,0 prosent i 2014, det vil si at andelen er redusert med 1 prosentpoeng i løpet av perioden frem til 2022. At siteringsindikatoren til landene har sunket, kan delvis forklares med en annen utenforliggende faktor. Siteringsraten til Kina, som er den største bidragsyteren til kunnskapsproduksjonen i verden, har økt markant de siste årene. Kinesisk forskning var tidligere relativt lite sitert, men dette er ikke lenger tilfellet. Spesielt er det en sterk økning i internasjonale siteringer, siteringer som kommer fra andre land enn Kina. Siden endringer i siteringsindeksen i en viss forstand er et «nullsumspill», vil en økning for noen land innebære en nedgang for andre. I tilfellet med Kina, som er en så stor global aktør, påvirker dette siteringsindeksen til alle verdens øvrige land negativt.

Figur 6.1c Andel høyt siterte artikler (10 prosentil) Relativ for barometerlandene. 2014–2022.¹



¹ Basert på artiklene publisert i perioden 2014–2022 og akkumulerte siteringer til disse publikasjonene t.o.m. 2024. Året i figuren refererer til året publikasjonene er gitt ut (utgivelsesår), og i beregningen er det justert for ulik observasjonsperiode (siteringslengde) for de ulike årgangene.

Kilde: NIFU. Data: Web of Science.

6.2 Nasjonal publiseringsprofil

Dette delkapittelet gir en analyse av norsk vitenskapelig publisering. Mens kapittel 6.1 hovedsakelig bygger på data over publisering i internasjonale tidsskrifter (Web of Science), baseres analysene her i stor grad på data fra databasen Cristin. Cristin gir en bredere oversikt over vitenskapelig publisering og inkluderer både tidsskriftsartikler, bokkapitler og monografier. For mer informasjon om bibliometriske datakilder, se faktaboksen i kapittel 6.1. Mer spesifikt er alle siteringsanalysene i kapittelet basert på data fra Web of Science, mens analyser av publiseringsvolum, fagprofil og lignende bygger på Cristin-data. Analysene inkluderer både antall publikasjoner og publiseringspoeng. Sistnevnte er en vektet indikator som tar hensyn til forfatterandeler, publikasjonsform, internasjonalt medforfatterskap og publiseringskanalenes nivå.

Norges publiseringsprofil: sektorer og institusjoner

Dette delkapittelet gir en oversikt over hvordan den vitenskapelige publiseringen fordeler seg på sektorer og institusjoner.

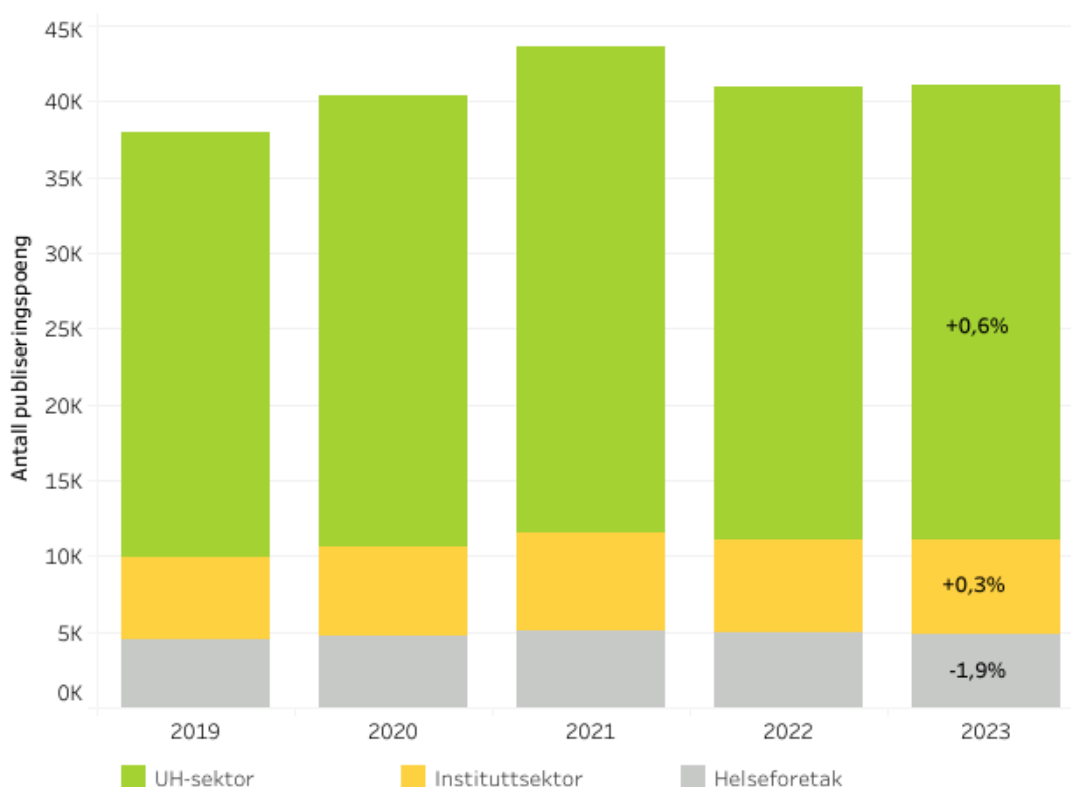
Den norske publiseringen flater ut

Volumet av den vitenskapelige publiseringen i Norge har økt år for år. I 2022 så vi for første gang at dette ikke lenger var tilfellet. Totalt sank antall publiseringspoeng i Norge med 6 prosent fra 2021 til 2022. I 2023 er tallet så å si helt likt med nivået i 2022. I 2023 bidro norske forskere til totalt 29 100 publikasjoner, noe som tilsvarte 41 080 publiseringspoeng.

Nedgangen i 2022 hadde sammenheng med pandemien som rammet Norge i 2020 og som påvirket det norske samfunnet i stor grad i årene 2020 og 2021. For forskningssektoren innebar dette blant annet periodevis begrensninger i tilgang til arbeidsplasser og forsknings- og laboratoriefasiliteter, bruk av hjemmekontor og manglende reisemuligheter. At effekten først fremkom i 2022 hadde sammenheng med at det kan ta lang tid før resultatene av et forskningsprosjekt foreligger som ferdige publiserte artikler. Mangelen på vekst i 2023 kan trolig også tilskrives pandemien, siden antallet FoU-årsverk har økt i perioden 2020-2022 og flere forskere vil normalt innebære at også antall publikasjoner øker.

Figur 6.3a viser utviklingen på sektornivå. Det er relativt små endringer siste år. Fra 2022 til 2023 økte antall publiseringspoeng med 0,6 prosent i universitets- og høgskole-sektoren, med 0,3 prosent i instituttsektoren, mens det var en nedgang på 1,9 prosent ved helseforetakene.

Figur 6.2a Antall publiseringspoeng etter sektor. 2019–2023.



Kilde: NIFU. Data: Cristin

Universitets- og høyskolesektoren dominerer

Som vist i figur 6.2a, står universiteter og høyskoler for hovedandelen av norsk vitenskapelig publisering, men også instituttsektoren og helseforetakene bidrar betydelig. Øvrig offentlig sektor og næringslivet bidrar veldig lite, og er heller ikke inkludert i figur 6.2a, noe som har sammenheng med at dataene ikke er registrert i Cristin og at modellen med publiseringspoeng bare omfatter de tre øvrige sektorer.

Fordelingen av publisering mellom sektorene skiller seg markant fra fordelingen av FoU-innsats. Selv om næringslivet er den største sektoren når det gjelder FoU-innsats (se figur 1.1a i rapportens øvrige del), resulterer bare en svært liten del av denne innsatsen i vitenskapelige publikasjoner (jf. avsnittet «Nasjonalt samarbeid» i kapittel 6.3). Instituttsektoren har også en lavere andel vitenskapelig publisering, mens universiteter og høyskoler og helsesektoren har høyere andeler. Dette reflekterer sektorenes ulike samfunnsoppdrag og at resultatene av FoU-innsatsen kommer til uttrykk på ulike måter, hvor bare en del av dem publiseres offentlig i vitenskapelige kanaler.

Breddeuniversitetene taper terreng

Tabell 6.2a viser den vitenskapelige publiseringen i 2023 for de største institusjonene og instituttene i Norge målt i publiseringspoeng. Til sammen bidro de fire tradisjonelle breddeuniversitetene til 62

prosent av publiseringen fra i universiteter og høyskoler. Etter disse institusjonene er det Universitetet i Stavanger (UiS) som har flest publiseringspoeng, med litt over 1500 poeng.

Av enhetene i instituttsektoren er Folkehelseinstituttet (inkludert Kreftregisteret) størst med nesten 775 publiseringspoeng, noe som utgjorde 13 prosent av den vitenskapelige publiseringen i sektoren. SINTEF AS har et nesten like høyt publiseringstall med 683. Her skal det bemerkes at tallet ikke omfatter hele konsernet. I tillegg kommer publiseringen ved tilknyttede institutter, hvor SINTEF Energi og SINTEF Ocean er de største. Disse er spesifisert med egne rader i tabellen. Etter Folkehelseinstituttet og SINTEF AS følger NORCE Norwegian Research Centre og Havforskningsinstituttet med henholdsvis 472 og 388 poeng.

Av helseforetakene er Oslo universitetssykehus (OUS) desidert størst, fulgt av Haukeland universitetssykehus og St. Olavs hospital. OUS har et publiseringsvolum på 1 804 poeng, et nivå som ligger over den samlede publiseringen til det 5. største universitet i Norge, UiS. OUS og de andre større helseforetakene er dermed betydelige bidragsyttere til det samlede norske forskningsvolumet.

Tabellen viser også endring i publiseringsvolumet fra 2022 til 2023. Her ser vi at bildet varierer en del mellom institusjonene og instituttene. Alle de tradisjonelle breddeuniversitetene har en nedgang, og nedgangen er spesielt stor for UiT og NTNU. Blant universiteter og høyskoler i tabellen har storbyuniversitetet OsloMet den sterkeste økningen med 10 prosent mens Høgskulen på Vestlandet hadde den største nedgangen, med en reduksjon på 16 prosent i publiseringsvolum. Det er imidlertid vanlig å se variasjoner mellom institusjonene fra år til år, noe som kan skyldes tilfeldige svingninger. Dette er spesielt merkbart for mindre enheter. I tillegg kan andre faktorer, som endringer i antall og sammensetningen av det vitenskapelige personalet, og strategiske prioriteringer, som f.eks. ambisjoner om universitetsakkreditering, også påvirke tallene.

Tabell 6.2a Oversikt over de største institusjonene/instituttene i Norge målt etter publisering i 2023.¹ Andel av nasjonal total og sektortotal og relativ endring fra 2022.

	Institusjon	Publiseringspoeng	Andel av nasjonal total	Sektorandel	Relativ endring i volum 2022 til 2023
UoH-sektor	Universitetet i Oslo	6 753	16 %	22 %	-0,4 %
	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	6 278	15 %	21 %	-4 %
	Universitetet i Bergen	3 299	8 %	11 %	-1 %
	UiT Norges arktiske universitet	2 175	5 %	7 %	-8 %

	Universitetet i Stavanger	1 523	4 %	5 %	5 %
	OsloMet - storbyuniversitetet	1 436	3 %	5 %	10 %
	Universitetet i Agder	1 163	3 %	4 %	3 %
	Universitetet i Sørøst-Norge	1 021	2 %	3 %	9 %
	Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	936	2 %	3 %	-9 %
	Høgskulen på Vestlandet	804	2 %	3 %	-16 %
	Øvrige læresteder	4 651	11 %	15 %	11 %
Instituttsektor	Folkehelseinstituttet (inkl. Kreftregisteret)	775	2 %	13 %	-15 %
	SINTEF AS	683	2 %	11 %	4 %
	NORCE Norwegian Research Centre AS	472	1 %	8 %	11 %
	Havforskningsinstituttet	388	1 %	6 %	-10 %
	Norsk institutt for bioøkonomi	286	1 %	5 %	10 %
	Norsk institutt for naturforskning	264	1 %	4 %	-5 %
	SINTEF Energi AS	212	1 %	3 %	11 %
	SINTEF Ocean	197	0,5 %	3 %	17 %
	Norsk institutt for vannforskning	179	0,4 %	3 %	18 %
	Norges Geotekniske Institutt	173	0,4 %	3 %	11 %
	Øvrige instituttsektor	2 523	6 %	41 %	-1 %

Helse-foretak	Oslo universitetssykehus HF	1 804	4 %	37 %	-5 %
	Helse Bergen HF - Haukeland universitetssykehus	638	2 %	13 %	-0,3 %
	St. Olavs Hospital HF	437	1 %	9 %	6 %
	Akershus universitetssykehus HF	258	1 %	5 %	-9 %
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	251	1 %	5 %	-11 %
	Helse Stavanger HF - Stavanger universitetssjukehus	228	1 %	5 %	5 %
	Diakonhjemmet sykehus	138	0,3 %	3 %	-1 %
	Sykehuset Innlandet HF	112	0,3 %	2 %	-8 %
	Sykehuset i Vestfold HF	110	0,3 %	2 %	-1 %
	Vestre Viken HF	110	0,3 %	2 %	3 %
	Øvrige helseforetak	803	2 %	16 %	2 %

¹ Bare de største institusjoner/institutter er vist separat i tabellen. En komplett oversikt kan finnes i rapportens tabelldel (tabell A.9.2). Se for øvrig flere data på statistikksiden til Cristin:

<https://www.cristin.no/statistikk-og-rapporter/nvi-rapportering/>

Kilde: NIFU. Data: Cristin

Siteringsindikatorer

Siteringsindeksen varierer mye, både på fag- og institusjonsnivå. Dette avsnittet gir en oversikt over de største institusjonene og instituttene målt i publiseringsvolum. Analysen er basert på en litt lengre og annen tidsperiode enn nasjonsanalysen av siteringer i kapittel 6.1 (figur 6.1b), nærmere bestemt perioden 2020–2022. Indikatorene er basert på artiklene indeksert i Web of Science publisert i denne perioden. Tabell 6.2b viser relativ siteringsindeks og andel høyt siterte artikler, det vi si andel av artiklene som er blant de 10 prosent mest siterte artiklene innenfor deres fagfelt. Som tidligere nevnt er siteringer ikke et direkte mål på kvalitet, men sier noe om hvilken innflytelse forskningen som publiseres, har hatt på den videre kunnskapsutviklingen (Aksnes, Langfeldt, Wouters 2019).

UiO på topp av breddeuniversitetene

Med en siteringsindeks på 141 skårer Universitetet i Oslo høyest av de opprinnelige breddeuniversitetene. Det vil si at artiklene ble sitert 41 prosent høyere enn verdensgjennomsnittet. Universitetet i Bergen ligger under med 124. Andelen høyt siterte artikler for de to universitetene er henholdsvis 15,9 og 14,6 prosent. De to andre, NTNU og UiT, ligger lavere, med siteringsindekser på henholdsvis 110 og 109. NTNU skårer også noe bedre enn UiT når det gjelder høyt siterte artikler, her er andelen henholdsvis 11 versus 9 prosent.

Av de andre lærestedene blant universiteter og høyskoler gjør Høyskolen Kristiania det best med en siteringsindeks på hele 316. En viktig forklaring på dette er bidrag til såkalte «[Global Burden of Disease](#)»-artikler. Disse er generelt ekstremt høyt sitert og har et stort antall bidragsyttere fra hele verden. Flere andre norske institusjoner bidrar også til disse artiklene, blant annet OsloMet - storbyuniversitetet, Universitetet i Oslo og Folkehelseinstituttet. Artiklene er med på å trekke siteringsindeksen opp for organisasjonene som deltar, men betydningen for institusjonenes siteringsindekser avtar med økende publiseringsvolum totalt. Derfor er utslaget størst for Høyskolen Kristiania som har et lite antall publikasjoner.

Norges idrettshøgskole oppnår en siteringsindeks på 145. I motsatt ende finner vi Universitetssentret på Svalbard, Høgskolen i Østfold og Høgskolen i Innlandet med siteringsindekser på 81–95.

I instituttsektoren utmerker Folkehelseinstituttet seg spesielt med en høy siteringsindeks på 151 og 17 prosent høyt siterte artikler. Flere av sykehusene innenfor helseforetakene har høye siteringsnivåer. På topp finner vi Stavanger universitetssykehus med en siteringsindeks på hele 215. Der nest følger Oslo universitetssykehus og Universitetssykehuset Nord-Norge, begge med en siteringsindeks på 161.

Som det fremgår av tabell 6.2b, er det relativt høy grad av samsvar mellom de to siteringsindikatorne; enheter med høy siteringsindeks har også høy andel innenfor 10-prosentilen. Dette er ikke overraskende sett i lys av de skjevfordelte siteringsfrekvensene. Selv om det er relativt store forskjeller i andelen høyt siterte artikler mellom institusjonene og instituttene, publiseres det alle steder forskning som oppnår høy vitenskapelig innflytelse målt etter siteringer.

Tabell 6.2b Relativ siteringsindeks og andel av artiklene som er blant de 10 prosent mest siterte (10-prosentil) for de største institusjonene, instituttene og helseforetakene. 2020–2022.

	Institusjon	Antall artikler (WosS)	Andel 10- prosentil	Relativ siteringsindeks
UoH-sektor	Universitetet i Oslo	15584	15.9 %	141
	Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet	14062	12.5 %	110

	Universitetet i Bergen	8338	14.6 %	124
	UiT Norges arktiske universitet	5333	12.4 %	109
	Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	2759	11.5 %	105
	Universitetet i Stavanger	2605	15.9 %	124
	OsloMet - storbyuniversitetet	2492	13.8 %	135
	Høgskulen på Vestlandet	1907	13.2 %	106
	Universitetet i Agder	1832	15.1 %	125
	Universitetet i Sørøst-Norge	1693	12.8 %	110
	Nord universitet	1385	12.6 %	108
	Høgskolen i Innlandet	962	11.1 %	103
	Norges idrettshøgskole	783	18.9 %	145
	Handelshøyskolen BI	730	14.9 %	135
	Høgskolen i Østfold	559	10.9 %	91
	Norges Handelshøyskole	487	12.5 %	95
	Høyskolen Kristiania	416	24.3 %	316
	Universitetssenteret på Svalbard	414	8.9 %	81
Instituttsektor	Folkehelseinstituttet	2644	17.2 %	151
	SINTEF AS	1599	10.7 %	90
	Havforskningsinstituttet	1201	13.2 %	108
	NORCE Norwegian Research Centre AS	1102	14.3 %	130

	Norsk institutt for bioøkonomi	874	13.6 %	116
	Norsk institutt for naturforskning	835	16.2 %	133
	NOFIMA	537	10.8 %	99
	Norsk institutt for vannforskning	490	16.5 %	133
	SINTEF Ocean	454	10.6 %	102
	Norsk Polarinstitutt	402	13.7 %	121
Helseforetak	Oslo universitetssykehus HF	6869	17.6 %	161
	Helse Bergen HF - Haukeland universitetssykehus	2500	15.2 %	125
	St. Olavs Hospital HF	1874	15.9 %	131
	Akershus universitetssykehus HF	1103	15.7 %	149
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	1071	16.5 %	161
	Helse Stavanger HF - Stavanger universitetssjukehus	967	20.6 %	215
	Diakonhjemmet sykehus	549	20.9 %	158
	Sykehuset i Vestfold HF	497	11.9 %	132
	Vestre Viken HF	457	19.7 %	153
	Sykehuset Innlandet HF	456	12.3 %	135
	Sørlandet sykehus HF	400	12.5 %	109

¹ Institusjoner/institutter med mer enn 400 artikler (WoS) i løpet av perioden.

Kilde: NIFU. Data: Cristin/Web of Science.

Norges publiseringsprofil: fagområder

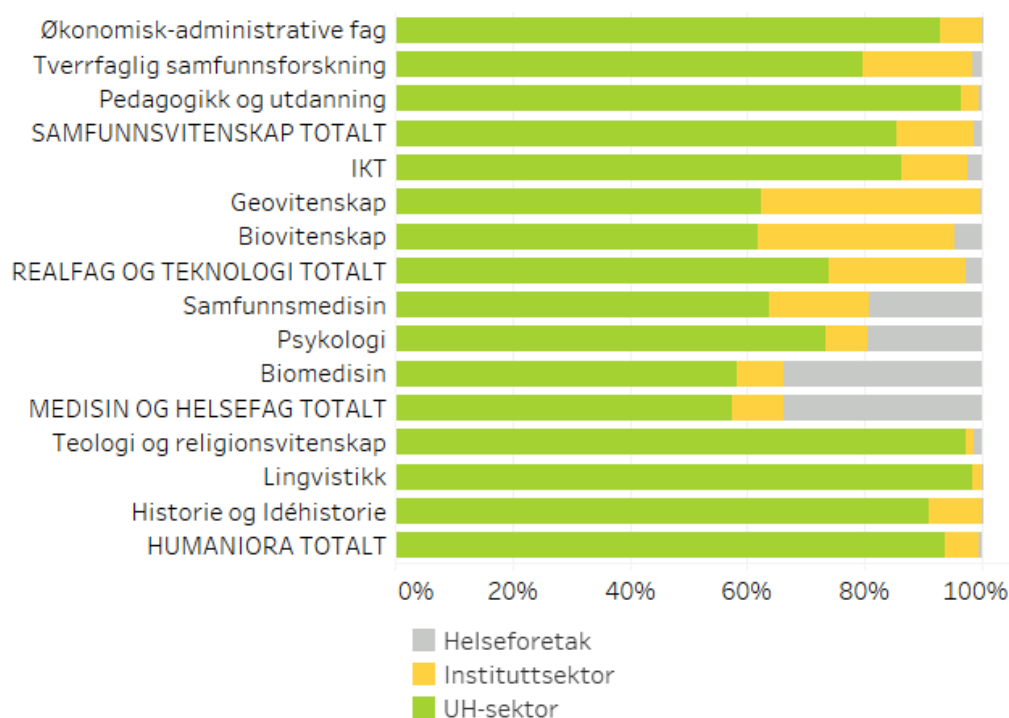
I registeret over publiseringskanaler er alle tidsskrifter fordelt på fire fagområder og 73 fag. Også bokpubliseringer er klassifisert etter samme system. Dette gir grunnlag for å beregne publiseringsvolum innen ulike fagområder og fag. Figur 6.2b viser hvordan de forskjellige sektorene bidro til publiseringen innen utvalgte fag i 2023. Analysen omfatter all vitenskapelig publisering registrert i Cristin (NVI-publikasjoner), og inkluderer derfor ikke publisering fra næringslivet.

Universitets- og høyskolesektoren dominerer i humaniora

Instituttsektorens andel er størst innen realfag og teknologi med 23 prosent, og minst innen humaniora med 6 prosent. Helseforetakene står for 34 prosent av den vitenskapelige publiseringen innen medisin og helsefag, mens deres bidrag i andre fagområder er naturlig nok svært lavt. Universiteter og høyskoler står for hele 94 prosent av den vitenskapelige publiseringen innen humaniora.

Figuren viser også fordelingen på de største enkeltfagene. Her ser vi at instituttsektoren har en betydelig rolle, spesielt innen geovitenskap og biovitenskap, hvor den bidrar til omtrent en tredjedel av den nasjonale forskningen målt i publiseringsvolum. Nesten all norsk publisering innen humaniora skjer fra universiteter og høyskoler.

Figur 6.2b Vitenskapelig publisering i Norge etter fagområde og største fag¹. Relativ fordeling av publikasjonene (publiseringspoeng) etter sektor. 2023.

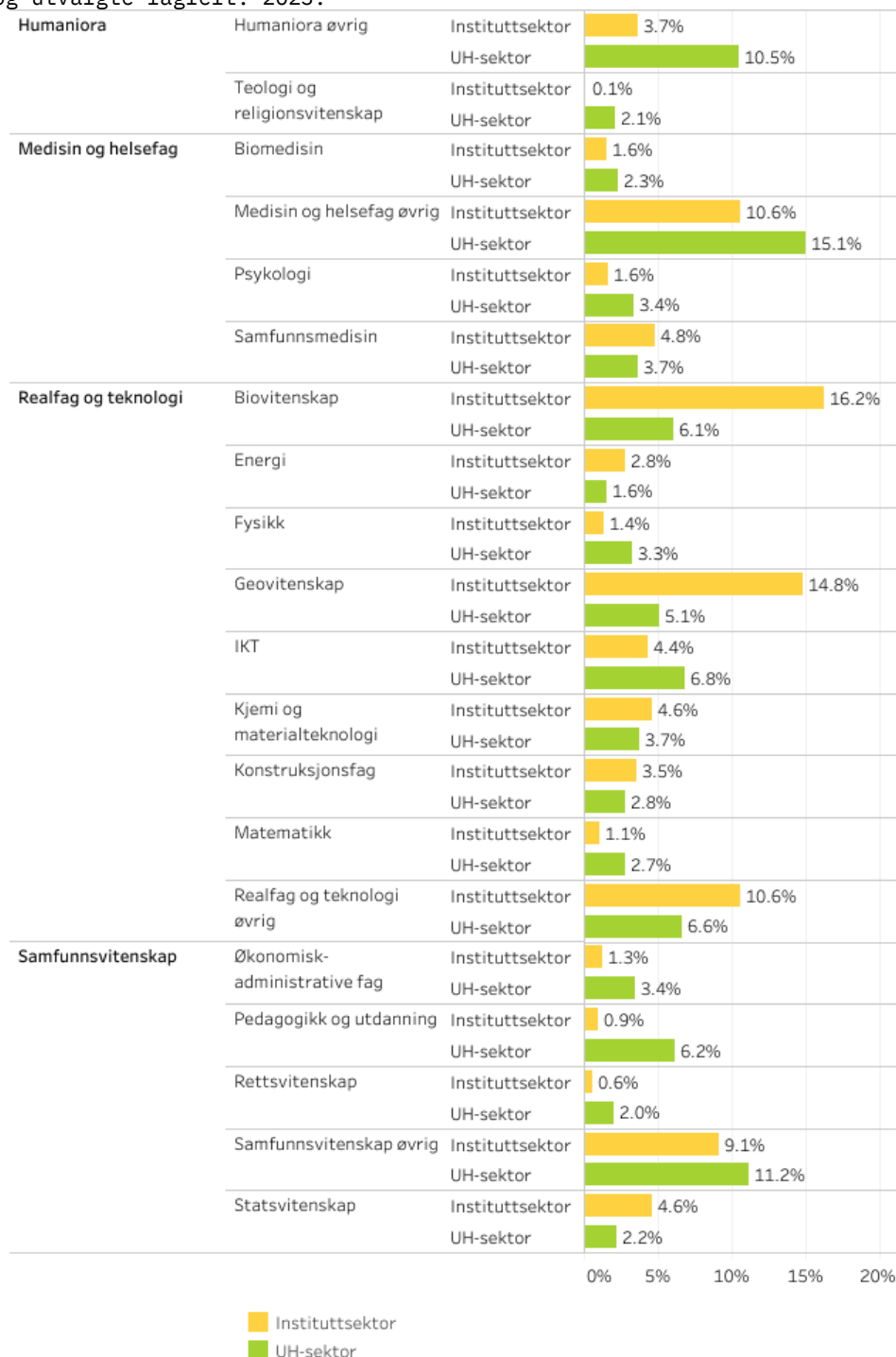


¹ Bare de tre største disiplinene i hvert fagområde vises separat.

Kilde: NIFU. Data: Cristin.

Figur 6.2c viser en beregning tilsvarende den i figur 6.3b, men her er det sektorens totale publisering som brukes som divisor i brøken. For eksempel viser linjen for universiteter og høyskoler at samfunnsmedisin utgjør 3,7 prosent av sektorens samlede vitenskapelige publisering. Generelt ser vi at andelen realfag og teknologi er betydelig høyere i instituttsektoren enn blant universiteter og høyskoler. I instituttsektoren utgjør geovitenskap 14,8 prosent av publiseringen, mens andelen blant universiteter og høyskoler kun er 5,1 prosent. Et lignende mønster finner vi også for biovitenskap.

Figur 6.2c Vitenskapelig publisering i instituttsektor og universitets- og høyskolesektor. Relativ fordeling av publikasjonene (publiseringspoeng) etter fagområde og utvalgte fagfelt. 2023.



Publisering med åpen tilgang

I likhet med mange andre land har det i Norge vært økende oppmerksomhet på å gjøre offentlig finansiert forskning åpent tilgjengelig. Allerede for over 10 år siden, i Stortingsmelding 18 (2012-2013) «Lange linjer – kunnskap gir muligheter», var dette et sentralt tema, der ulike tiltak for å øke tilgjengeligheten til forskning ble diskutert. En annen viktig hendelse var lanseringen av «Plan S» i 2018, et initiativ fra forskningsråd i Norge og andre land, som stilte krav om at publikasjoner finansiert av offentlige midler skulle være åpent tilgjengelige. Fra 2021 har Forskningsrådet krevd åpen publisering i sine utlysninger. Det er videre utarbeidet mål og retningslinjer for åpen publisering både på nasjonalt og institusjonelt nivå.

Åpen publisering

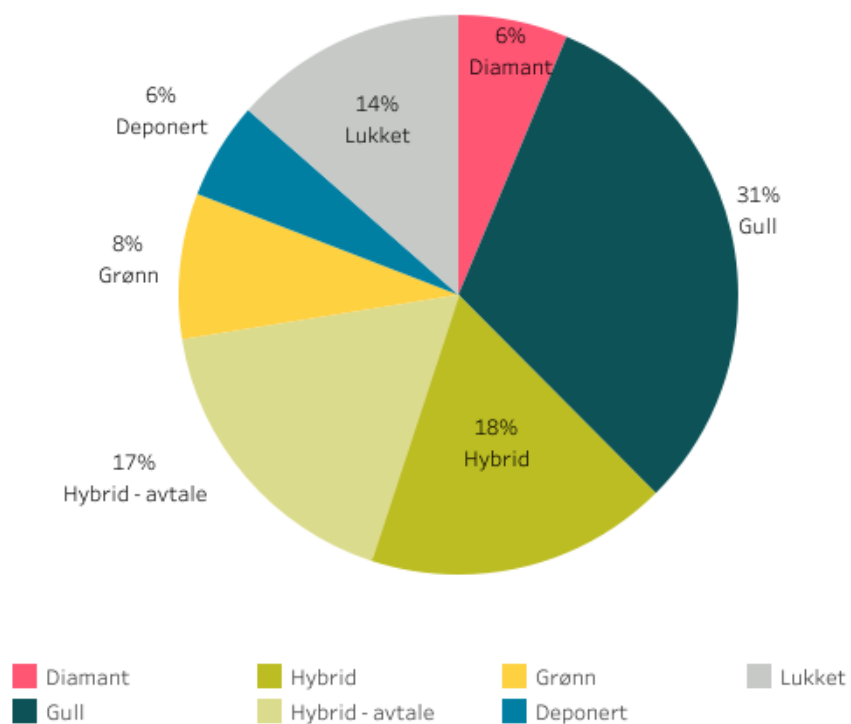
Publikasjoner kan være åpent tilgjengelige på ulike måter:

- Gull åpen tilgang: Gjennom rene åpen-tilgang-tidsskrifter der det betales en avgift for å få artiklene publisert (publiseringsavgift).
- Diamant åpen tilgang: Gjennom åpen-tilgang-tidsskrifter der kostnadene dekkes av andre kilder enn abonnements- eller publiseringsinntekter.
- Grønn åpen tilgang: Gjennom egenarkivering. Noen artikler er likevel ikke åpent tilgjengelig på grunn av sperrefrister. Disse er deponert, og vil bli grønn senere.
- Hybrid: Gjennom «frikjøp» av enkeltartikler i abonnementsbaserte tidsskrift, såkalte hybridtidsskrift.
- Hybrid - avtale: Gjennom såkalte «publiser og les»-avtaler der forskerne ved institusjoner som deltar i avtalen kan publisere åpent uten ekstra kostnad.

Det norske publiseringsmønsteret har endret seg betydelig de siste 10 årene, med en stadig større andel artikler som er åpent tilgjengelige. Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør – har kartlagt hvilke norske publikasjoner som har åpen tilgang, basert på data over vitenskapelige artikler registrert i Cristin. Antallet norske tidsskriftsartikler med åpen tilgang har mer enn tredoblet seg fra 2013 til 2023 og utgjorde over 20 000 i 2023. I 2013 hadde 37 prosent av artiklene åpen tilgang, mens andelen utgjorde 81 prosent i 2023 (figur 6.2e). I tillegg er 6 prosent av artiklene deponert og vil bli tilgjengelige senere. Man nærmer seg dermed målet om at alle vitenskapelige artikler finansiert av offentlige midler skal være åpent tilgjengelige.

Figur 6.2d viser hvordan publikasjonene fordelte seg på ulike typer åpen tilgang i 2023 (tallgrunnlag fra juni 2024). Nesten 40 prosent av artiklene ble publisert i rene åpen-tilgang-tidsskrifter, inkludert en andel på 6 prosent i såkalte «diamanttidsskrifter». For hybrid-publisering er andelen 35 prosent, hvor omtrent halvparten skjer gjennom «publiser og les»-avtaler (se faktaboks). Bare 14 prosent av publikasjonene har lukket tilgang. Mer informasjon om status for åpen publisering i Norge kan finnes på nettstedet openscience.no.

Figur 6.2d Norsk vitenskapelig publisering med ulike typer åpen tilgang. Andel av total norsk tidsskriftspublisering. 2023.



Kilde: Sikt. Data: Cristin/OA-barometeret

6.3 Samarbeid om vitenskapelig publisering

En veletablert metode for å måle forskningssamarbeid er å identifisere vitenskapelige publikasjoner med medforfattere fra forskjellige institusjoner og land. I publikasjonene oppgis institusjonsadressene til forfatterne, og basert på denne informasjonen kan samarbeidsstrukturer analyseres bibliometrisk. Slike analyser gir et bilde av omfanget og mønstrene i det nasjonale og internasjonale forskningssamarbeidet, vel å merke for den forskningen som publiseres vitenskapelig. Analysen nedenfor er primært basert på data fra Cristin over vitenskapelig publisering, og omfatter både tidsskrifts- og bokpublisering.

Internasjonalt samarbeid

Forskning involverer i økende grad internasjonalt samarbeid. Dette representerer en av de mest markante strukturelle endringene i måten forskning drives på de siste tiårene. Utviklingen er global og omfatter de aller fleste land. Norge er i høy grad en del av denne internasjonaliseringsprosessen.

Stor økning i internasjonalt samarbeid

På 1980-tallet hadde kun en liten andel av de norske vitenskapelige artiklene medforfattere fra andre land. Andelen har steget år for år, og omfanget av internasjonalt samarbeid er nå betydelig. I noen fag har hele fire av fem norske publikasjoner medforfattere fra utenlandske institusjoner.

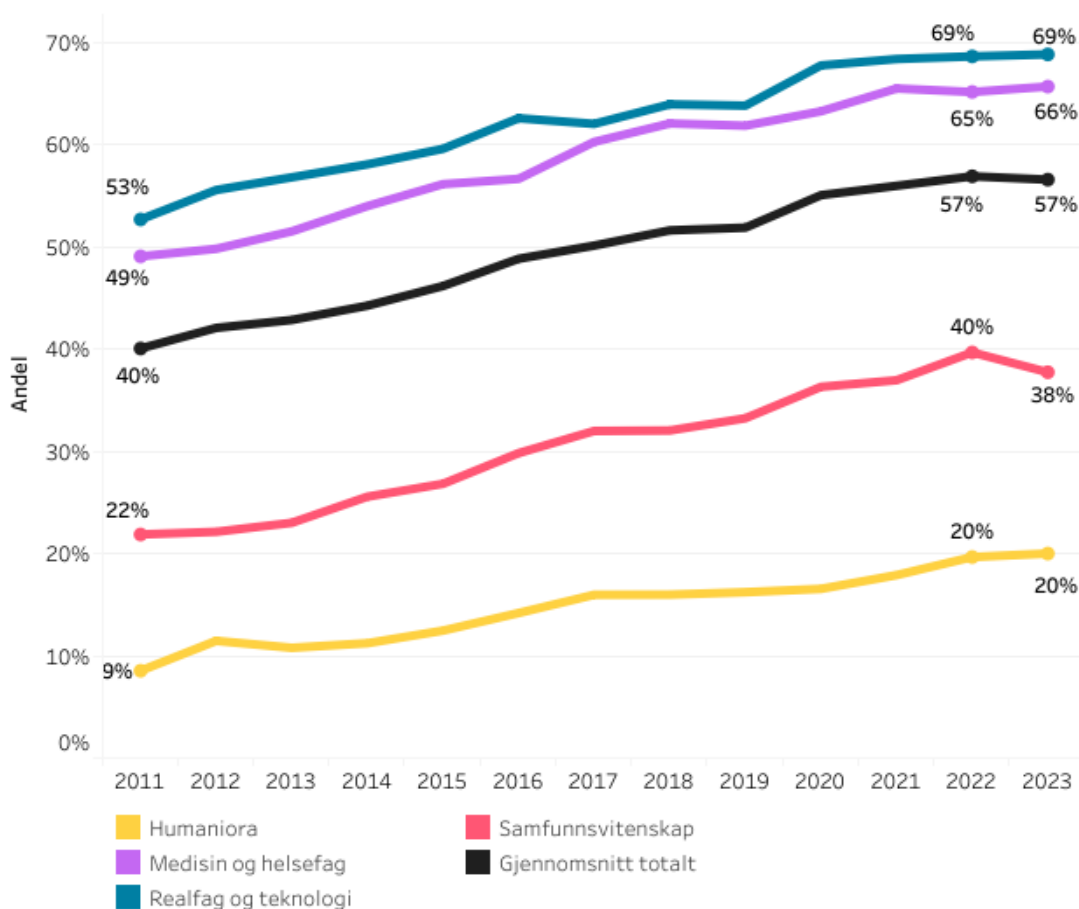
I løpet av perioden 2011–2023 har andelen publikasjoner med utenlandsk medforfatterskap økt fra 40 prosent til 57 prosent for Norge totalt (alle fagområder samlet). Dette betyr at godt over halvparten av de totalt 29 000 publikasjonene fra 2023 involverte internasjonalt samarbeid. Fra 2021 til 2022 økte andelen med ett prosentpoeng, og dette nivået ble opprettholdt i 2023. Pandemien, med de konsekvensene denne hadde i form av redusert reiseaktivitet, synes dermed ikke å ha påvirket det internasjonale samarbeidsmønsteret negativt, slik dette fanges opp i medforfatterskap. Slikt medforfatterskap trenger heller ikke bety at man møtes fysisk. Men selv om redusert reisevirksomhet ikke ser ut til å slå direkte ut på sampubliseringstallene, kan det ikke utelukkes at en reduksjon i reiseaktivitet slår negativt ut på forskningssamarbeid på lengere sikt, f.eks. ved at det oppstår færre nye samarbeid.

Store fagområdeforskjeller

Figur 6.3a viser utviklingen i det internasjonale samarbeidet per fagområde for perioden 2011–2023. Det er betydelige forskjeller mellom fagområdene når det gjelder internasjonalt samarbeid. I 2023 var andelen artikler med medforfattere fra utenlandske institusjoner 69 prosent i realfag og teknologi, mens den var så lav som 20 prosent i humaniora. I medisin og helsefag utgjorde andelen 66 prosent, mens den var 38 prosent i samfunnsvitenskap. Tallene må ses i lys av at det er store forskjeller mellom fagområdene når det gjelder praksis for medforfatterskap og innslaget av

forskningssamarbeid generelt. I humaniora er en stor del av publikasjonene forfattet av bare én person, mens denne publikasjonstypen forekommer sjeldent i naturvitenskap, teknologi og medisin.

Figur 6.3a Andel av norske publikasjoner med internasjonalt samarbeid etter fagområde. 2011–2023.

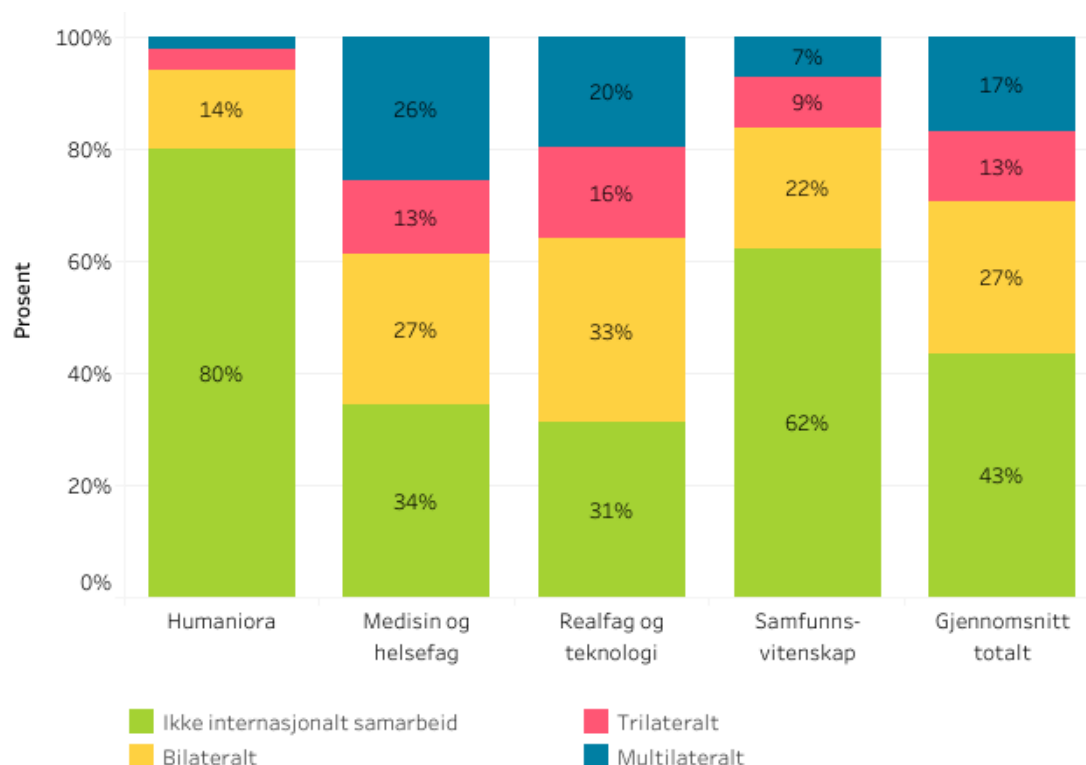


Kilde: NIFU. Data: Cristin.

Mest bilateralt internasjonalt samarbeid

De internasjonalt samforfattede publikasjonene er et resultat av ulike typer samarbeidsprosjekter. Disse varierer fra små bilaterale prosjekter mellom en norsk og en utenlandsk forsker til store multilaterale prosjekter, som involverer et stort antall forskere i en rekke land. Figur 6.3b viser hvordan publikasjonene fordelte seg på ulike typer samarbeidsprosjekter i 2023. Totalt hadde 43 prosent av publikasjonene ikke medforfattere fra institusjoner i andre land, 27 prosent involverte samarbeid med ett annet land (bilateralt samarbeid), 13 prosent med to andre land (trilateralt samarbeid) og 17 prosent med tre eller flere andre land (multilateralt samarbeid). Bilateralt samarbeid står altså for om lag en fjerdedel, men omfanget av multilateralt samarbeid er også betydelig. Multilateralt samarbeid er særlig utbredt i naturvitenskap og medisin, men forekommer knapt i humaniora.

Figur 6.3b Norske publikasjoner etter ulike typer internasjonalt samarbeid. 2023.



Kilde: NIFU. Data: Cristin.

USA og Storbritannia største samarbeidspartnere

Tabell 6.3a presenterer data over hvilke land som har det mest omfattende samarbeidet med norske forskere totalt og per fagområde. Oversikten er begrenset til det bi- og trilaterale samarbeidet siden dette gir et mer direkte bilde av forsker-til-forskersamarbeidet. Totaltallene vil derimot påvirkes også av de store multilaterale nettverksprosjektene og konsortiene, for eksempel de såkalte «CERN-publikasjonene».

Det er forskere fra USA som har det hyppigste publikasjonssamarbeidet med norske forskere totalt sett. Dette er ikke unikt for Norge, siden USA lenge har vært verdens største forskningsnasjon (men er nå forbigått av Kina). Statistikken viser at USA hadde en andel på 11 prosent av de norske samarbeidsrelasjonene.

Samarbeidet med Storbritannia og Sverige er også omfattende. For disse landene var andelene henholdsvis 10 og 8 prosent. Det har vært en stor økning i det norsk-kinesiske samarbeidet og Kina er nå Norges fjerde viktigste samarbeidsnasjon med en andel på 7 prosent totalt. I realfag og teknologi er Kina nå den klart største samarbeidsnasjonen for Norge.

Deretter følger Tyskland, Danmark og Nederland med andeler på mellom 4 og 7 prosent. Av de nordiske landene ser vi at Norge har mye tettere samarbeid med Sverige og Danmark enn med Finland. Norske forskere publiserer sammen med kolleger fra nesten alle verdens land, men i mange

tilfeller dreier det seg om svært få publikasjoner. Det er kun noen få land i verden som ikke er involvert i slikt samarbeid i det hele tatt. En komplett oversikt kan finnes i tabell A.9.2 på nettsiden.

Tabell 6.3a. Norges viktigste samarbeidsland (de 20 største), totalt og etter fagområde. Andel av bilaterale og trilaterale samarbeidsrelasjoner. 2023.

Land	Humaniora	Samfunnsvitenskap	Medisin og helsefag	Realfag og teknologi	Total
USA	10,1 %	10,2 %	11,0 %	8,5 %	11,0 %
Storbritannia	11,8 %	11,3 %	11,3 %	6,8 %	9,7 %
Sverige	9,9 %	11,4 %	11,9 %	4,4 %	8,2 %
Kina	2,0 %	2,7 %	2,4 %	12,8 %	7,3 %
Tyskland	9,4 %	7,6 %	5,3 %	7,4 %	6,9 %
Danmark	8,6 %	4,7 %	7,3 %	3,2 %	5,2 %
Nederland	5,9 %	4,3 %	3,3 %	3,1 %	3,7 %
Italia	2,4 %	3,4 %	2,8 %	3,7 %	3,0 %
Frankrike	3,3 %	1,9 %	1,9 %	3,3 %	3,0 %
Finland	4,2 %	5,0 %	3,4 %	1,8 %	2,9 %
Canada	0,7 %	2,9 %	3,8 %	2,4 %	2,9 %
Australia	2,9 %	2,8 %	4,7 %	1,6 %	2,8 %
Spania	4,8 %	2,4 %	3,1 %	2,5 %	2,8 %
India	0,0 %	1,0 %	2,0 %	5,5 %	2,6 %
Sveits	1,8 %	2,2 %	1,5 %	1,8 %	1,8 %
Polen	2,2 %	0,9 %	1,6 %	2,3 %	1,5 %
Brasil	0,4 %	0,8 %	1,8 %	1,7 %	1,3 %
Østerrike	1,3 %	1,0 %	1,8 %	1,3 %	1,3 %
Belgia	1,1 %	1,8 %	0,7 %	0,9 %	1,3 %

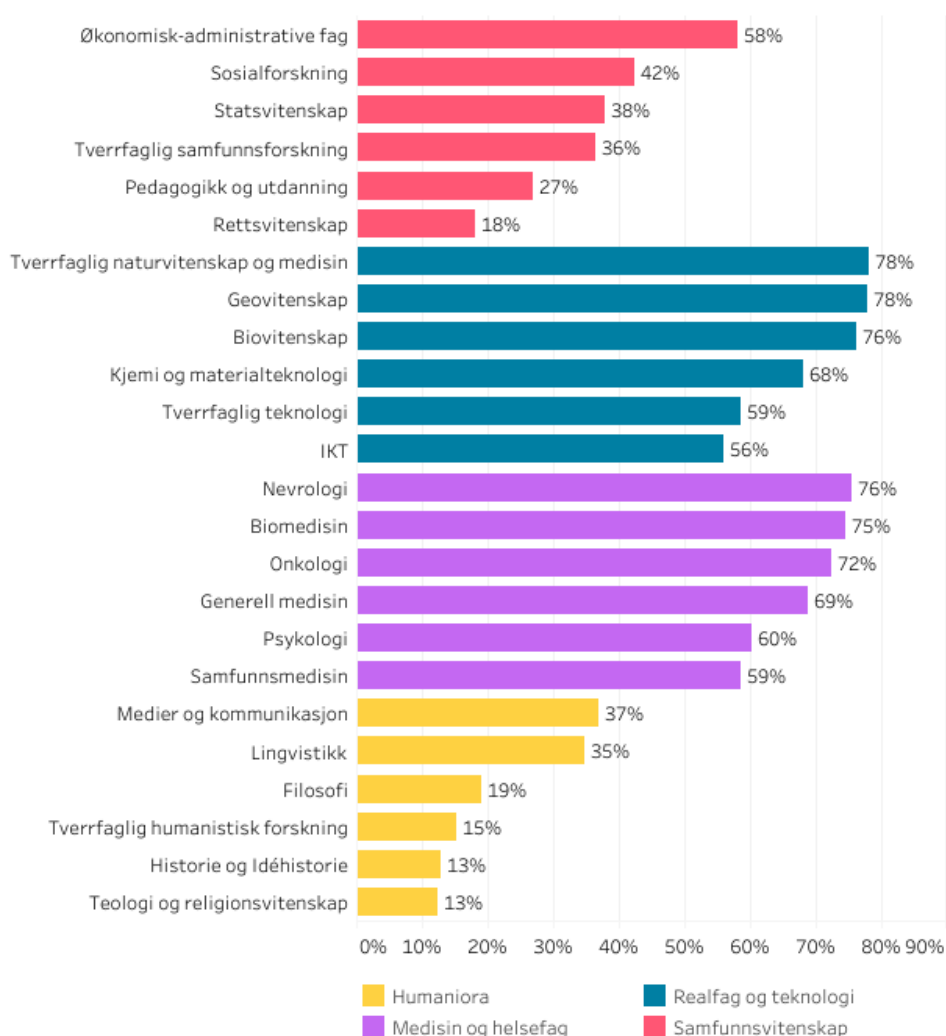
Russland 0,7 % 0,5 % 0,6 % 1,2 % 1,2 %

Kilde: NIFU. Data: Cristin.

Store forskjeller mellom fag

Andelen internasjonalt samarbeid per fagområde ble vist i figur 6.3b. Også på disiplinnivå er det betydelige forskjeller. Dette fremgår av figur 6.3c. I humaniora er for eksempel omfanget av internasjonalt samarbeid gjennom medforfatterskap 37 prosent i medier og kommunikasjon, mens det bare er på 13 prosent i teologi og religionsvitenskap. I samfunnsvitenskap varierer andelen fra 58 prosent i økonomisk-administrative fag til 18 prosent i rettsvitenskap. I medisin og helsefag ligger biomedisin og to klinisk-medisinske disipliner på mellom 72 og 76 prosent internasjonalt samforfatterskap. I naturvitenskap er det geovitenskap og tverrfaglig naturvitenskap og medisin som har høyest andel. Her har hele 78 prosent, eller fire av fem publikasjoner, også medforfattere fra utenlandske institusjoner. IKT ligger lavest med 56 prosent.

Figur 6.3c Publikasjoner med internasjonalt samarbeid etter fagfelt og disiplin. 2023¹



¹ Bare de seks største fagfeltene i hvert fagområde (målt i antall publikasjoner) er vist i figuren.

Kilde: NIFU. Data: Cristin.

Stor variasjon i omfang av internasjonalt samarbeid

Tall på institusjons- og instituttnivå viser at det er betydelige forskjeller i graden av internasjonalt samarbeid målt gjennom samforfatterskap. Av de største universitetene er det Universitetet i Bergen som har høyest andel publikasjoner med internasjonalt samarbeid i 2023 (60 prosent). De tre andre opprinnelige breddeuniversitetene har andeler på 54–59 prosent, se tabell 6.3c. Til sammenligning var den nasjonale totalen 57 prosent i 2023.

Av øvrige læresteder vist i tabellen er det Norges idrettshøgskole som har høyest innslag av internasjonalt samarbeid i sine publikasjoner, med en andel på 69 prosent. Andelen er også høy for Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, med 63 prosent. Av de øvrige institusjonene vist i tabellen, er andelen lavest ved VID vitenskapelige høgskole (25 prosent).

Instituttene heterogene

Instituttsektoren har samlet sett en profil med et litt høyere innslag av internasjonalt samarbeid enn universitets- og høgskolesektoren. Noen institutter, spesielt Norsk institutt for bioøkonomi har et betydelig omfang av internasjonalt forskningssamarbeid (74 prosent).

Mindre forskjeller mellom helseforetakene

Ved universitetssykehusene og øvrige helseforetak er det mindre forskjeller mellom institusjonene enn tilfellet er for universiteter og høgskoler. Av institusjonene vist i tabell 6.3c er andelen høyest for Oslo universitetssykehus og Stavanger universitetssjukehus, henholdsvis 63 og 60 prosent, mens de øvrige i vist i tabellen ligger mellom 51 og 58 prosent.

Fagprofilen påvirker samarbeidet

Det er grunn til å presisere at graden av internasjonalt samarbeid vil være påvirket av fagprofilen til institusjonene og instituttene. Et stort innslag av humaniora og samfunnsvitenskap vil gjerne gi lavere forholdstall, siden innslaget av slikt samarbeid generelt er mindre i disse fagområdene. Dette er en viktig forklaring på de institusjonsvise forskjellene.

I tabell 6.3c inngår også en indikator for relativ samarbeidsindeks. Det er en indeks som er et uttrykk for om institusjonen/instituttet har mer eller mindre internasjonalt samarbeid enn det som er gjennomsnittet i Norge (som er normalisert til 100). I beregningen tas det hensyn til fagprofilene. Andelen internasjonalt samarbeid for Høgskolen i Innlandet er for eksempel ikke høyere enn 50 prosent, men dette er omtrent som «forventet» ut fra fagprofilen til institusjonen (indeks 103). Målt på denne måten kommer Handelshøyskolen BI ut med aller høyest indeksverdi (124), fulgt av Norges idrettshøgskole og Folkehelseinstituttet (begge 120).

Tabell 6.3c Internasjonalt samarbeid etter institusjon/institutt. Totalt antall publikasjoner, andel med internasjonalt samarbeid og relativ samarbeidsindeks. 2023.¹

	Institusjon	Totalt antall publikasjoner	Andel med internasjonalt samarbeid	Relativ samarbeidsindeks (fagfeltjustert) ²
UoH-sektor	Universitetet i Oslo	6692	59 %	106
	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	5893	54 %	99
	Universitetet i Bergen	3434	60 %	109
	UiT Norges arktiske universitet	2271	58 %	106
	OsloMet - storbyuniversitetet	1491	39 %	87
	Universitetet i Stavanger	1434	51 %	103
	Universitetet i Agder	1144	52 %	108
	Universitetet i Sørøst-Norge	1135	44 %	84
	Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	983	63 %	107
	Høgskulen på Vestlandet	972	49 %	94
	Nord universitet	791	52 %	111
	Høgskolen i Innlandet	743	50 %	103
	Handelshøyskolen BI	409	58 %	124
	Høgskolen i Østfold	381	46 %	114
	VID vitenskapelige høyskole	315	25 %	67
	Norges idrettshøgskole	261	69 %	120
	Høyskolen Kristiania	237	46 %	87

	Norges Handelshøyskole	200	55 %	112
Instituttsektor	Folkehelseinstituttet	931	69 %	120
	SINTEF AS	734	43 %	75
	NORCE Norwegian Research Centre AS	515	61 %	102
	Havforskningsinstituttet	366	64 %	95
	Norsk institutt for bioøkonomi	349	74 %	115
	Norsk institutt for naturforskning	306	67 %	105
	SINTEF Energi AS	251	41 %	73
	SINTEF Ocean	226	47 %	79
	Norges Geotekniske Institutt	201	74 %	114
Helseforetak	Oslo universitetssykehus HF	2274	63 %	102
	Helse Bergen HF - Haukeland universitetssykehus	866	58 %	96
	St. Olavs Hospital HF	611	52 %	88
	Akershus universitetssykehus HF	401	54 %	91
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	368	51 %	86
	Helse Stavanger HF - Stavanger universitetssjukehus	357	60 %	102

¹ Bare institusjoner/institutter med flere enn 200 publikasjoner i 2023 er inkludert i oversikten.

² Indikatoren er justert for institusjonens/instituttets relative fagprofil (antall publikasjoner) hvor referanseverdien er det nasjonale gjennomsnittet med internasjonalt samarbeid i fagene (=100).

Kilde: NIFU. Data: Cristin.

Nasjonalt samarbeid

I tillegg til det internasjonale samarbeidet foregår det også et betydelig nasjonalt samarbeid innenfor forskning. Dette kan omfatte samarbeid mellom personer ved samme institutt, mellom personer ved forskjellige institutter ved samme institusjon og mellom personer ved forskjellige institusjoner i Norge. Også denne typen samarbeid kan belyses gjennom bibliometriske indikatorer.

I dette delkapittelet analyseres *eksternt nasjonalt samarbeid*, det vil si samarbeid hvor det er forfattere tilknyttet ulike norske institusjoner, institutter (i instituttsektoren), organisasjoner eller bedrifter. Sampublisering som foregår for eksempel mellom forskere tilknyttet to universitetsinstitutter ved samme lærested, regnes da ikke som nasjonalt samarbeid i denne sammenheng. I analysen har vi ikke sett på antall samarbeidsinstitusjoner, så vi har ikke skilt på om samarbeidet er mellom to eller flere norske institusjoner.

Mens 57 prosent av alle norske publikasjoner involverte samarbeid med utenlandske institusjoner i 2023 (se delkapittelet om internasjonalt samarbeid), var kun 30 prosent av publikasjonene skrevet i samarbeid mellom forskere ved to eller flere norske institusjoner.

Mest nasjonalt samarbeid innenfor medisin og helsefag

Det er store forskjeller mellom fagområdene når det kommer til graden av nasjonalt samarbeid. Figur 6.3d viser andel av publikasjonene som er skrevet av forskere i samarbeid mellom flere institusjoner etter fagområder. Det er mest nasjonalt samarbeid innenfor medisin og helsefag, hvor i overkant halvparten av publikasjonene involverer slikt samarbeid (55 prosent). Lavest andel samarbeid er det innenfor humaniora, hvor 11 prosent av publikasjonene har forfattere tilknyttet ulike norske institusjoner. Innenfor samfunnsvitenskapelige fag samarbeides det dobbelt så hyppig som i humaniora, andelen er 20 prosent. I naturvitenskap og teknologi ligger tallet litt høyere (24 prosent).

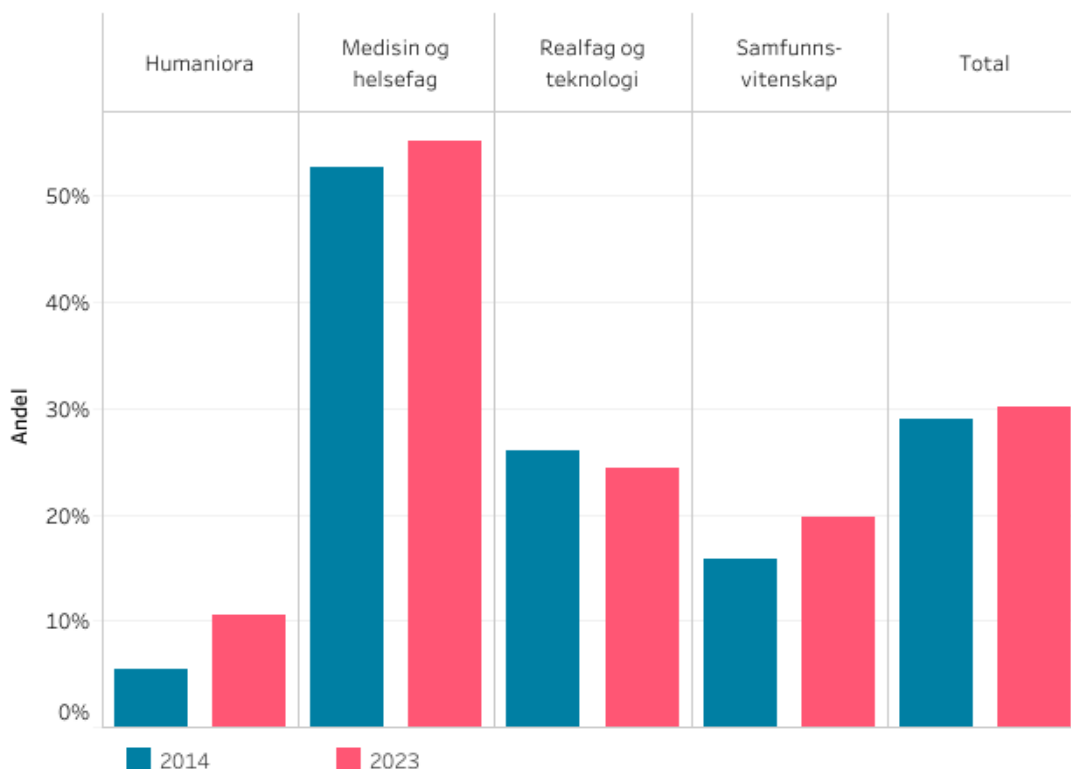
Som forklart i delkapittelet om internasjonalt samarbeid, må disse forskjellene ses i lys av at publiseringsmønstrene i fagområdene er forskjellige, blant annet ved at flesteparten av publikasjonene innenfor humaniora skrives av kun én forfatter, mens de i andre fagområder oftest har én eller flere andre medforfattere. Dette er forhold som også vil påvirke det nasjonale samarbeidsmønsteret som fremkommer gjennom bibliometriske analyser.

Den høye andelen for medisin og helsefag reflekterer den tette koblingen spesielt mellom de medisinske fakultetene og de tilknyttede universitetssykehusene, hvor en stor del av publikasjonene har medforfattere både fra universitetet og universitetssykehuset. Videre er «delte» stillinger utbredt, for eksempel ved at en overlege ved universitetssykehuset er professor II ved universitetet. Om begge institusjonene føres opp som forfatteradresse, vil dette registreres som eksternt samarbeid i analysen.

Figuren viser også tall for 2014 slik at det er mulig å vurdere utviklingen den siste 10-årsperioden. Her ser vi at det er små forskjeller. I motsetning til trenden for det internasjonale samarbeidet i norsk

forskning, ser vi knapt noen økning i det eksterne nasjonale samarbeidet totalt. På fagområdenivå ses det likevel en liten økning i samarbeidet i humaniora, samfunnsvitenskap og medisin og helse, mens det er en liten nedgang i realfag og teknologi. I humaniora er økningen på 6 prosentpoeng (fra 5 til 11 prosent), og dette utgjør mer enn en fordobling sammenlignet med 2014. Det er kanskje den mest bemerkelsesverdige endringen i løpet av perioden; for i humaniora er det fortsatt mest vanlig at publikasjonene bare har én forfatter.

Figur 6.3d Andel publikasjoner med nasjonalt institusjonelt samarbeid etter fagområder. 2014 og 2023.



Kilde: NIFU Data: CRISTin

Tverrsektorielt samarbeid varierer mellom fag

Figur 6.3e illustrerer tverrsektorielt samarbeid per fagområde. Den tar utgangspunkt i publisering i 2023 fordelt på universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren, helsesektoren (helseforetak), næringslivet, offentlig sektor (for eksempel direktorater og kommuner) samt organisasjoner og ideelle stiftelser (for eksempel Kreftforeningen).

I illustrasjonen er størrelsen på sirklene et mål på antall samarbeidspublikasjoner, mens tykkelsen på linjene mellom sirklene viser omfanget av samarbeidet mellom de ulike sektorene innen hvert fagområde. Det sterkeste samarbeidet finner vi, som forventet, mellom universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren. Innenfor realfag og teknologi samt humaniora står dette for 52 prosent av de nasjonale samarbeidsrelasjonene, mens andelen er 50 prosent i samfunnsvitenskap. I medisin er imidlertid slikt samarbeid mye mindre utbredt (15 prosent), her er det samarbeid mellom

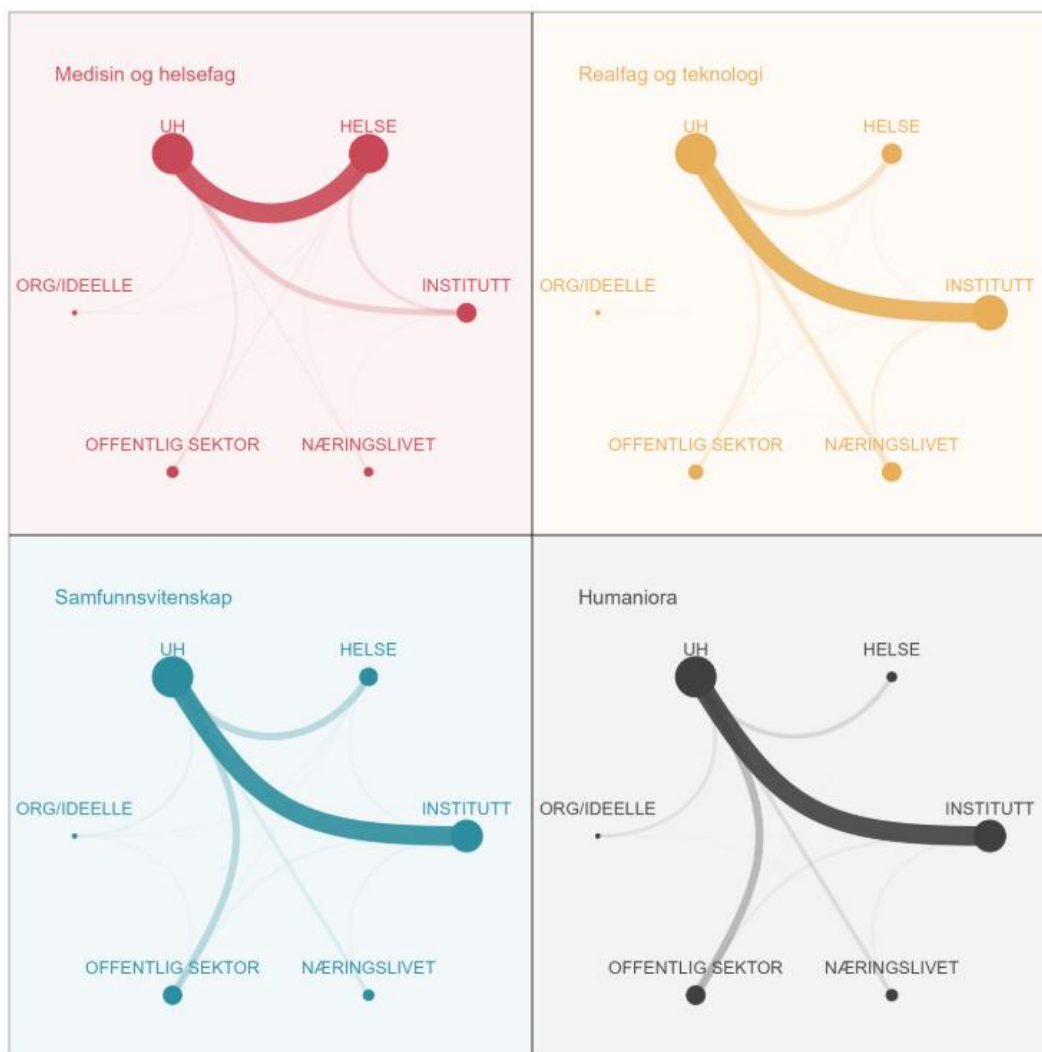
universitets- og høyskolesektoren og helsesektoren som dominerer med en andel på 60 prosent av de nasjonale samarbeidsrelasjonene.

Samarbeid med næringslivet forekommer først og fremst i realfag og teknologi. Mest omfattende er samarbeid med universitets- og høyskolesektoren med en andel på 12 prosent av de nasjonale samarbeidsrelasjonene.

I samfunnsvitenskap og humaniora er det også et relativt stort innslag av samarbeid med offentlig sektor. Samarbeid mellom universitets- og høyskolesektoren og offentlig sektor står for henholdsvis 16 og 18 prosent av samarbeidsrelasjonene.

Det er viktig å merke seg at figuren kun viser samarbeid som resulterer i felles vitenskapelige publikasjoner med medforfattere fra de ulike sektorene. Det kan være betydelig samarbeid mellom sektorene uten at det reflekteres i slikt samforfatterskap.

Figur 6.3e Grafisk illustrasjon av forskningssamarbeid mellom ulike norske samfunnssektorer etter fagområde. 2023



Kilde: NIFU Data: CRISin

Stor variasjon i den nasjonale samarbeidsprofilen

På institusjons- og instituttnivå er det betydelige forskjeller i graden av nasjonalt samarbeid målt gjennom samforfatterskap. Tabell 6.3d viser hvordan de ulike forskningsorganisasjonene samarbeider sektorielt i Norge. For eksempel ser vi at 26 prosent av Universitetet i Oslo sine publikasjoner hadde samarbeid med andre norske universiteter og høyskoler og 13 prosent med institutter i instituttsektoren. I disse beregningene vil publikasjoner som har medforfattere fra flere ulike sektorer telles flere ganger.

Tabellen viser at NTNU er den organisasjonen som har minst publiseringssamarbeid med andre norske læresteder, relativt sett. Her er andelen 19 prosent. I motsatt ende av skalaen finner vi VID vitenskapelig høyskole med 51 prosent. Her kan det bemerkes at for en stor organisasjon som NTNU vil det kunne være større muligheter for internt institusjonelt samarbeid enn tilfellet vil være ved mindre institusjoner. Dette kan forklare noe av variasjonen vi ser i tallene som bare omfatter eksternt nasjonalt samarbeid. Videre vil samarbeidsnivået påvirkes av fagprofilen til institusjonene, jf. figur 6.3d.

For mange enheter i institutt- og helsesektoren er andelen enda høyere. For helseforetakene vist i tabellen ser vi at nesten alle, rundt 90 prosent av publikasjonene, involverer samarbeid med et eller flere universiteter eller høyskoler. Dette har sammenheng med den sterke koblingen mellom helseforetakene og universitetene, beskrevet over. Bruk av kombinerte stillinger (II-stillinger) vil også ofte føre til publikasjoner som identifiseres som samarbeid i analysen. Dette gjelder også i andre fag og sektorer.

Når det gjelder instituttsektoren, ser vi også høye andeler samarbeid med universitets- og høyskolesektoren. For eksempel har Folkehelseinstituttet 65 prosent av sine publikasjoner med slikt samarbeid, mens Havforskningsinstituttet har 50 prosent av sine publikasjoner sammen med universiteter og høyskoler.

Samarbeidet med andre samfunnssektorer, som næringsliv og offentlig sektor, er mer begrenset. Unntakene er enkelte institutter som SINTEF og Norsk institutt for naturforskning, som har relativt mye samarbeid med henholdsvis næringslivet og offentlig sektor.

Tabell 6.3d Nasjonalt samarbeid etter institusjon/institutt. Andel av publikasjonene med samarbeid med ulike sektorer. 2023.¹

	Institusjon	Sektor					
		UoH	Institutt	Helse	Næringsliv	Offentlig sektor	Org/ideelle
UoH-sektor	Universitetet i Oslo	26 %	13 %	31 %	2 %	3 %	1 %

Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet	19 %	15 %	14 %	3 %	3 %	0 %
Universitetet i Bergen	32 %	15 %	26 %	3 %	2 %	0 %
UiT Norges arktiske universitet	30 %	17 %	20 %	2 %	2 %	1 %
OsloMet - storbyuniversitetet	43 %	11 %	19 %	2 %	5 %	1 %
Universitetet i Stavanger	23 %	7 %	12 %	3 %	2 %	1 %
Universitetet i Agder	24 %	8 %	6 %	2 %	2 %	1 %
Universitetet i Sørøst-Norge	33 %	7 %	7 %	2 %	2 %	0 %
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	24 %	26 %	4 %	8 %	5 %	0 %
Høgskulen på Vestlandet	46 %	8 %	15 %	2 %	5 %	1 %
Nord universitet	30 %	8 %	8 %	1 %	5 %	0 %
Høgskolen i Innlandet	33 %	12 %	8 %	2 %	2 %	0 %
Handelshøyskolen BI	22 %	8 %	2 %	2 %	3 %	0 %
Høgskolen i Østfold	38 %	10 %	14 %	1 %	2 %	1 %
VID vitenskapelige høgskole	51 %	5 %	23 %	1 %	3 %	1 %
Norges idrettshøgskole	46 %	13 %	22 %	2 %	2 %	5 %
Høyskolen Kristiania	48 %	11 %	7 %	1 %	4 %	0 %
Norges Handelshøyskole	24 %	15 %	1 %	5 %	2 %	1 %

Institutt- sektor	Folkehelse- instituttet	65 %	9 %	38 %	2 %	4 %	1 %
	SINTEF AS	56 %	12 %	6 %	7 %	3 %	0 %
	NORCE Norwegian Research Centre AS	61 %	19 %	9 %	4 %	3 %	1 %
	Havforsknings- instituttet	50 %	31 %	2 %	5 %	4 %	0 %
	Norsk institutt for bioøkonomi	36 %	15 %	0 %	5 %	3 %	0 %
	Norsk institutt for naturforskning	60 %	30 %	1 %	1 %	8 %	1 %
	SINTEF Energi AS	53 %	15 %	0 %	5 %	0 %	0 %
	SINTEF Ocean	58 %	25 %	0 %	5 %	3 %	2 %
	Norges Geotekniske Institutt	30 %	11 %	0 %	11 %	2 %	0 %
Helse- foretak	Oslo universitetssykehus HF	83 %	11 %	37 %	3 %	3 %	2 %
	Helse Bergen HF - Haukeland universitetssykehus	88 %	12 %	46 %	4 %	4 %	1 %
	St. Olavs Hospital HF	92 %	11 %	50 %	2 %	6 %	1 %
	Akershus universitetssykehus HF	89 %	12 %	65 %	4 %	5 %	2 %
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	91 %	14 %	53 %	1 %	3 %	1 %
	Helse Stavanger HF - Stavanger universitetssjukehus	82 %	12 %	47 %	4 %	3 %	3 %

¹ Bare institusjoner/institutter med flere enn 200 publikasjoner i 2023 er inkludert i oversikten.

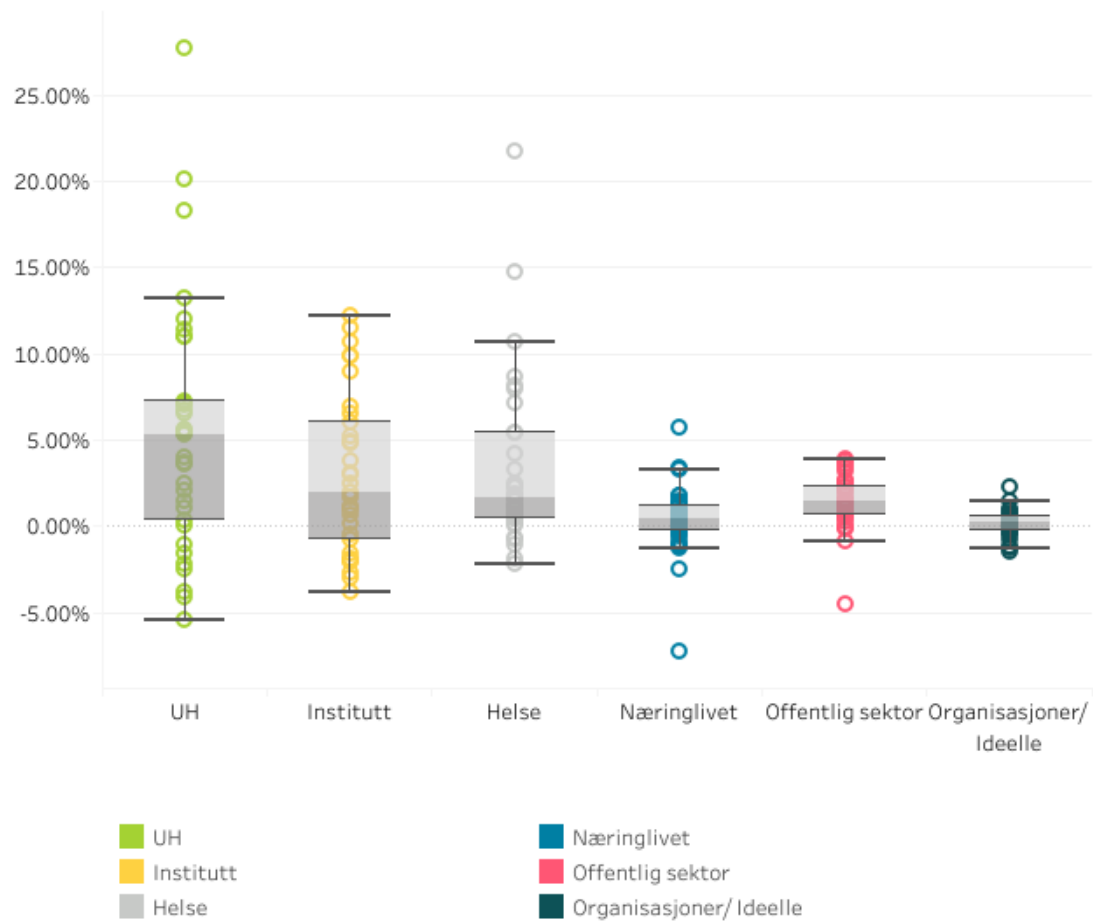
Kilde: NIFU Data: CRISIn

Endringer siste ti år

Til tross for at det knapt har vært noen økning i det nasjonale samarbeidet den siste tiårsperioden samlet sett, har likevel flertallet av institusjonene og instituttene en økning i dette samarbeidet når man analyserer det på sektornivå. Dette fremkommer av boksplott-figuren 6.3f som viser hvor mye samarbeidsandelen endret seg fra 2014 til 2023 for enhetene i tabell 6.3d. Her plottes endringer i hver organisasjons samarbeidsrate som punkter i figuren (målt som prosentpoeng).

Samarbeid med universitets- og høgskolesektoren viser den største variasjonen. Noen enheter har en økning i andelen på over 10 prosent, mens andre har hatt en betydelig nedgang, ned mot minus 5 prosent. Instituttsektoren har mindre variasjon enn universiteter og høyskoler, med både positive og negative endringer. Mange enheter har hatt liten endring i samarbeidet med instituttsektoren fra 2014 til 2023, men det er også en del med betydelige økninger. Helsesektoren har en relativt konsentrert fordeling, der de fleste endringer ligger mellom 0 og 5 prosentpoeng. Næringslivet viser relativt liten variasjon i endringene, der de fleste institusjonene har hatt små endringer. Det samme gjelder offentlig sektor. Dette viser at samarbeidet med offentlig sektor har vært ganske stabilt for de fleste enhetene fra 2014 til 2023. For begge disse sektorene er omfanget av samarbeidet generelt lavt, jf. tabell 6.3.d.

Figur 6.3f. Boksplott av endringer i det sektorvise samarbeidet 2014-2023. Endring i andelen (prosentpoeng) for enkeltinstitusjoner/institutter.¹



¹ Bare institusjoner/institutter med flere enn 200 publikasjoner i 2023 er inkludert i figuren.

7 Innovasjon i Norge og Europa



Innovasjon i næringslivet har blitt målt systematisk og sammenlignet internasjonalt siden begynnelsen av 1990-tallet. Bruken av innovasjonsbegrepet har gradvis utviklet seg til å dekke flere næringer enn industrien. Innovasjon er nyttiggjørelse av noe nytt; en teknologi, et produkt, en tjeneste eller noe annet. Innovasjon anses derfor som en sentral indikator på utvikling og implisitt forbedring. Dette kapittelet presenterer resultater fra den norske innovasjonsundersøkelsen av næringslivet, som gjennomføres annethvert år.

I senere tid har mer oppmerksomhet blitt rettet mot innovasjon i offentlig sektor, men i mindre grad og utstrekning enn i næringslivet. I delkapittel 7.3 presenteres en sammenligning av to undersøkelser om innovasjon i kommunal sektor i Norge og Danmark.

Til sist tar kapittelet for seg hvordan Norge gjør det i internasjonale sammenligninger av innovasjon.

Bidragstydere:

- Lars Wilhelmsen, SSB
- Michael Mark, NIFU
- Åshild Vik, Forskningsrådet

7.1 Innovasjon i norsk næringsliv, 2020–2022

Som nevnt gjennomføres den norske innovasjonsundersøkelsen i næringslivet annethvert år. Siste undersøkelse ble gjennomført i 2023 og dekker perioden 2020-2022. Hovedresultater fra denne undersøkelsen ble presentert i Indikatorrapporten 2023. Teksten i dette underkapittelet er derfor en noe utvidet versjon av fjorårets.

Undersøkelsen om innovasjon i næringslivet måler to hovedtyper av innovasjon: I produkter, varer eller tjenester, og i forretningsprosesser. I tillegg samler undersøkelsen inn informasjon om blant annet innretningen av foretakenes innovasjonsaktiviteter og om de opplevde rammebetingelsene for innovasjon.

Hovedkriteriet for at noe skal regnes som en innovasjon i undersøkelsen, er at det er nytt for foretaket eller tiltenkt vesentlig forbedrede eller endrede egenskaper. En innovasjon må være tatt i bruk i foretaket eller introdusert i foretakets marked. Det er ikke et krav at en innovasjon må være ny som sådan eller ny for markedet. Den trenger heller ikke være utviklet av foretaket selv.

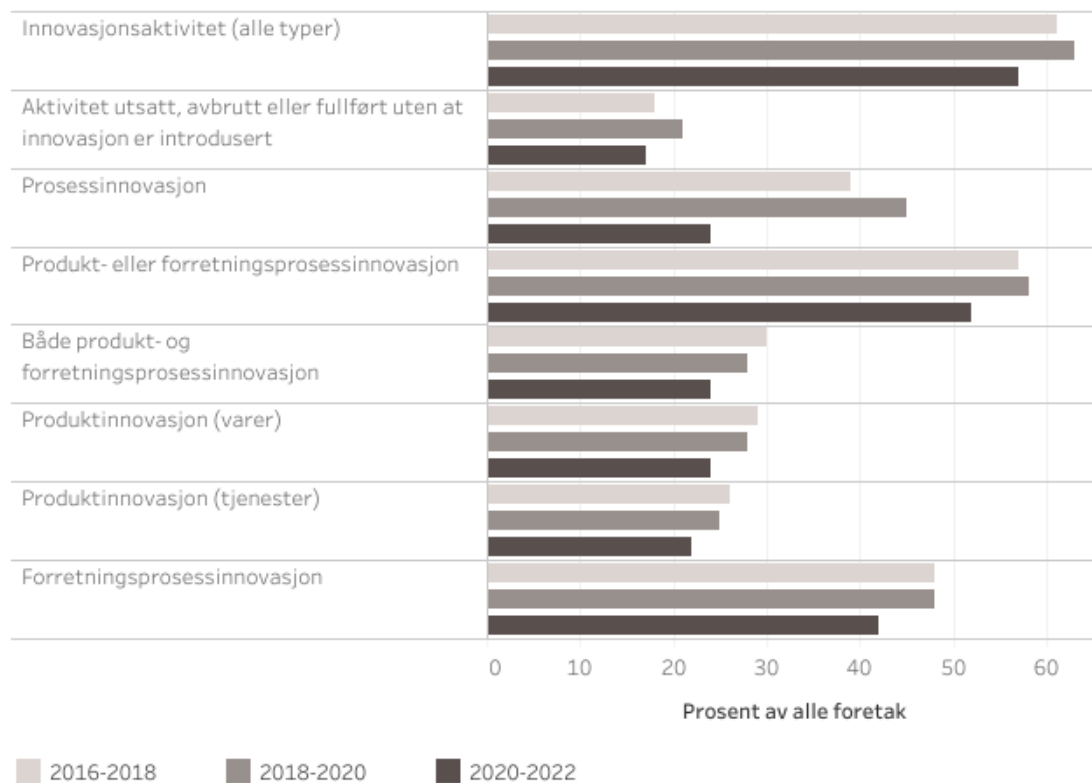
Svak nedgang i innovasjonsaktiviteten

Andelen foretak som innoverer går noe ned i forhold til perioden 2018-2020, men mange norske foretak har også benyttet pandemi og økonomisk usikkerhet positivt. Dette kan bidra til at norske foretak øker sin innsats mot «det grønne skiftet», viser tall fra [SSBs innovasjonsundersøkelse](#) for 2020–2022.

Etter flere år med pandemi, «strømkrise» og andre uforutsette økonomiske hendelser, både i Norge og i verdensøkonomien, har andelen norske foretak som introduserer innovasjoner eller utfører innovasjonsaktivitet gått noe ned i forhold til de to foregående undersøkelsene.

For perioden 2020–2022 er andelen foretak med innovasjonsaktivitet redusert med 6 prosentpoeng, fra 63 til 57 prosent, i forhold til perioden 2018–2020. Andelen foretak med produktinnovasjoner eller innovasjon i forretningsprosesser, er redusert like mye, fra 58 til 52 prosent. Ytterligere fordelt innebærer dette at 24 prosent av foretakene hadde produktinnovasjon i varer, 22 prosent hadde produktinnovasjon i tjenester, mens 42 prosent av foretakene hadde innovasjon i forretningsprosesser.

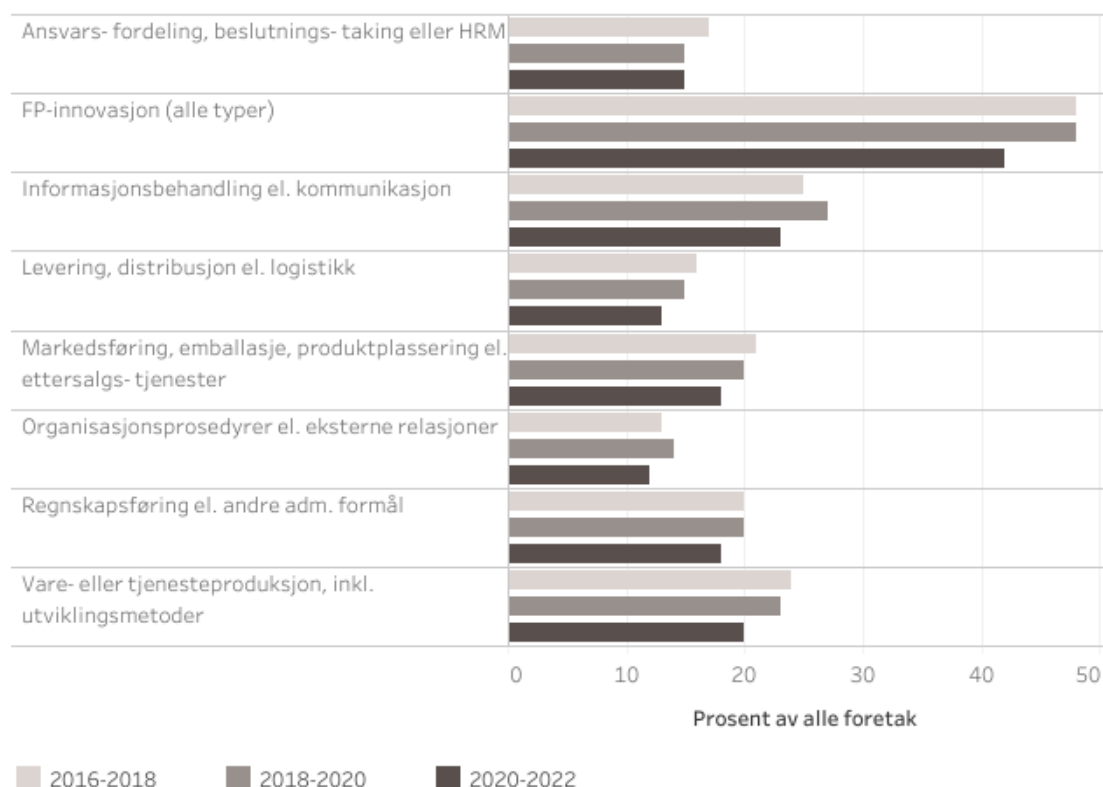
Figur 7.1a Innovasjonsaktivitet etter type. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Det samme mønsteret gjelder de forskjellige typene innovasjon i forretningsprosesser. Disse dekker områder som produksjonsprosesser, logistikk, markedsprosesser, organisasjon og styring. Alle er redusert siden forrige undersøkelse og alle er lavere enn den siste undersøkelsen som ble gjennomført før covid-19 pandemien, gjeldende for perioden 2016–2018.

Figur 7.1b Innovasjonsaktivitet i forretningsprosesser etter type. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Markant økning i innovasjonsinvesteringene

De samlede innovasjonsinvesteringene (innovasjonskostnadene) for det norske næringslivet er beregnet til om lag 94,6 milliarder kroner i 2022. Dette er en markant økning på 27 prosent siden forrige undersøkelse, som ga tall fra det første «pandemiåret» 2020.

Midlene næringslivet bruker på innovasjon er investeringer fordi de har en forventet avkastning. En måte å se det på er at innovasjonene i seg selv er avkastningen, og denne kan manifestere seg i foretakene på flere måter: I form av økte immaterielle verdier, høyere goodwill, verdiøkning på realkapital, effektivitets- og kostnadsforbedringer, eller økt omsetning.

Eget forsknings- og utviklingsarbeid utgjorde den klart største investeringskategorien, med nesten 38 milliarder kroner, fulgt av øvrige personalkostnader til innovasjon med i overkant av 20 milliarder kroner. Foretakene investerte 12,7 milliarder i kjøp av FoU-tjenester fra andre og til sammen over 21 milliarder i driftsutstyr og kapitalvarer for bruk i innovasjonsaktivitetene. Alle andre kostnader, som bl.a. inkluderer markedsintroduksjon av innovasjoner, beløp seg til 4,1 milliarder kroner.

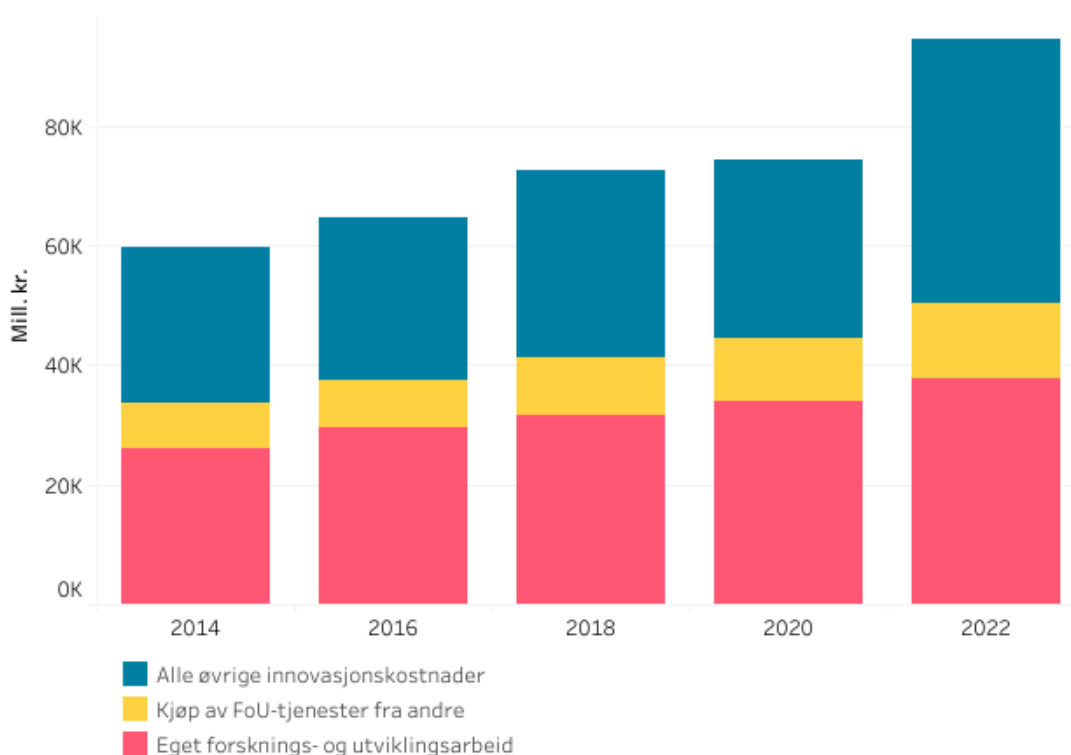
FoU i norske foretak

For mer informasjon om FoU i norske foretak, se kapittel 1.2. Innovasjonsundersøkelsen samler inn egne hovedtall for FoU, som bidrar til kvalitetssikringen av de øvrige innovasjonskostnadene, og disse korrelerer all hovedsak godt med tall fra FoU-undersøkelsen. Avvik kan skyldes variasjoner i utvalgsdekningen mellom undersøkelsene, at innovasjonsundersøkelsens tall er samlet inn tidligere på året, og at innovasjonsundersøkelsen typisk besvares av personer med andre roller i foretakene enn FoU-undersøkelsen. FoU-undersøkelsens tall er dog alltid autoritative, da disse både er mer detaljerte og bedre kvalitetssikret spesifikt med tanke på FoU.

En slik økning kan synes dramatisk, men de underliggende nedbrytingene viser en økning i de aller fleste næringene. Det er samtidig til dels store variasjoner, fra svært høye økninger til markante reduksjoner, men dette er ikke uventet. Sett under ett er det slik at 2022-tallene i all hovedsak ligger nært, om enn over, trenden fra alle undersøkelsene etter 2012, med 2020-undersøkelsen som et avvik.

Et relevant element her kan være at myndighetenes støtte til næringslivet økte dramatisk i pandemiårene. Næringspolitiske virkemidler er omtalt andre steder i rapporten, men en relativt plausibel hypotese kan være at deler av næringslivet fant nye muligheter gjennom pandemien og investerte for å møte disse. Andre deler av næringslivet kan ha vært kortsiktig beskyttet mot negative økonomiske effekter samtidig som de har vært forhindret fra deler av sin normale aktivitet. Dette kan også ha bidratt til økte innovasjonsinvesteringer for å «fylle tiden» og dermed være bedre rustet ved retur til en normalsituasjon. Dessuten var mange av de næringene som ble hardest og mest direkte negativt rammet av pandemien ikke blant de mest innovasjonsintensive med tanke på investeringer.

Figur 7.1c Samlede innovasjonsinvesteringer, etter kostnadstype (mill. kroner).



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet.

Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at innovasjonsundersøkelsens tall for innovasjonsinvesteringer er usikre. Innovasjonsinvesteringer er svært skjevfordelte. De aller fleste foretakene rapporterer forholdsvis små beløp, mens noen har svært store kostnader til sin innovasjonsutvikling. Erfaringsmessig er det slik at foretakenes FoU-kostnader er forholdsvis konstante over tid, mens for innovasjonsinvesteringer bortsett fra FoU er det langt fra en selvfølge at disse skal være like stabile.

Produkters levetid på markedet kan variere, både mellom næringer og foretak, og store engangsinvesteringer i et gitt år kan ikke nødvendigvis forventes å bli gjentatt året etter. Dette gjelder særlig i perioder med økonomiske omveltninger eller forstyrrelser i forhold til det man ville ansett som normal aktivitet i mer stabile tider.

Det er også slik at ikke alle foretak er i stand til enkelt å skille innovasjonsinvesteringer fra andre kostnader og investeringer. Med unntak av FoU vil disse, som hovedregel, ikke være oppført som selvstendige poster i foretakenes regnskaper/ årsrapporter, og mange foretak vil nødvendigvis måtte bruke skjønn når de besvarer undersøkelsen.

At foretak legges ned, kjøpes opp, endrer størrelsesgruppe og/eller næring, eller andre strukturelle endringer har også betydning. For 2022-undersøkelsen er det dessuten slik at muligheten til å rapportere alle innovasjonsinvesteringer på et hovedkontor – som kan finansiere eller styre operativ virksomhet, men ikke utfører noe selv – har blitt redusert for foretakene. Dette er en rent teknisk endring som sannsynligvis gir et riktigere totalbilde enn tidligere, men brutt ned etter detaljert næring

vil det kunne være substansielle utslag drevet av et lite antall observasjoner som av forskjellige årsaker varierer «usannsynlig mye» gitt en ren tilfeldig fordeling. Dette uten at SSB har noen indikasjoner på at tallene i seg selv er feil.

Sett under ett har dog tendensen i de rapporterte innovasjonsinvesteringene vært forholdsvis stabil over mange perioder, noe som ansees å være en styrke for undersøkelsens evne til å si noe om det totale omfanget av næringslivets innovasjonsinvesteringer.

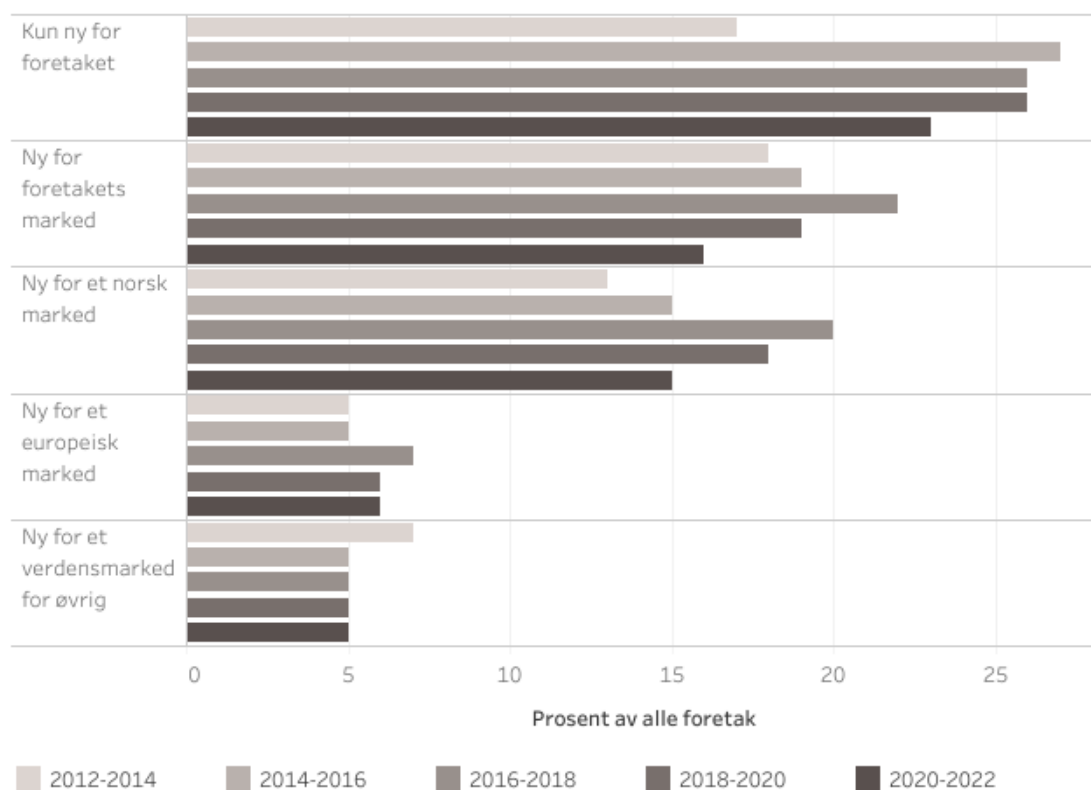
Mer krevende markeder kan gi mer innovasjon

Andelen innovatører som introduserer markedsnyheter, altså produktinnovasjoner som ikke allerede var tilgjengelige for foretakets marked, har holdt seg relativt uendret fra forrige undersøkelse. Dette indikerer samtidig at både antallet foretak med slik innovasjon og andelen som prosent av den totale populasjonen har gått ned parallelt med den totale andelen produktinnovatører.

Samtidig ser vi at andelen norske foretak som har introdusert innovasjoner for utenlandske markeder (skjønt innovasjonen kan også samtidig ha vært ny for et norsk marked) ikke har gått ned. Siden antallet foretak i populasjonen har økt, betyr dette at antallet norske foretak med markedsny innovasjon for et utenlandsk marked har økt noe siden forrige undersøkelse.

Nedgangen for produktinnovasjon kommer fra foretak som introduserte innovasjoner som var nye kun for foretakene selv, men ikke for markedet, og fra foretak med innovasjoner som kun var nye for lokale/regionale eller andre markeder i Norge.

Figur 7.1d Produktinnovasjoner, etter innovasjonenes nyhetsgrad. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.

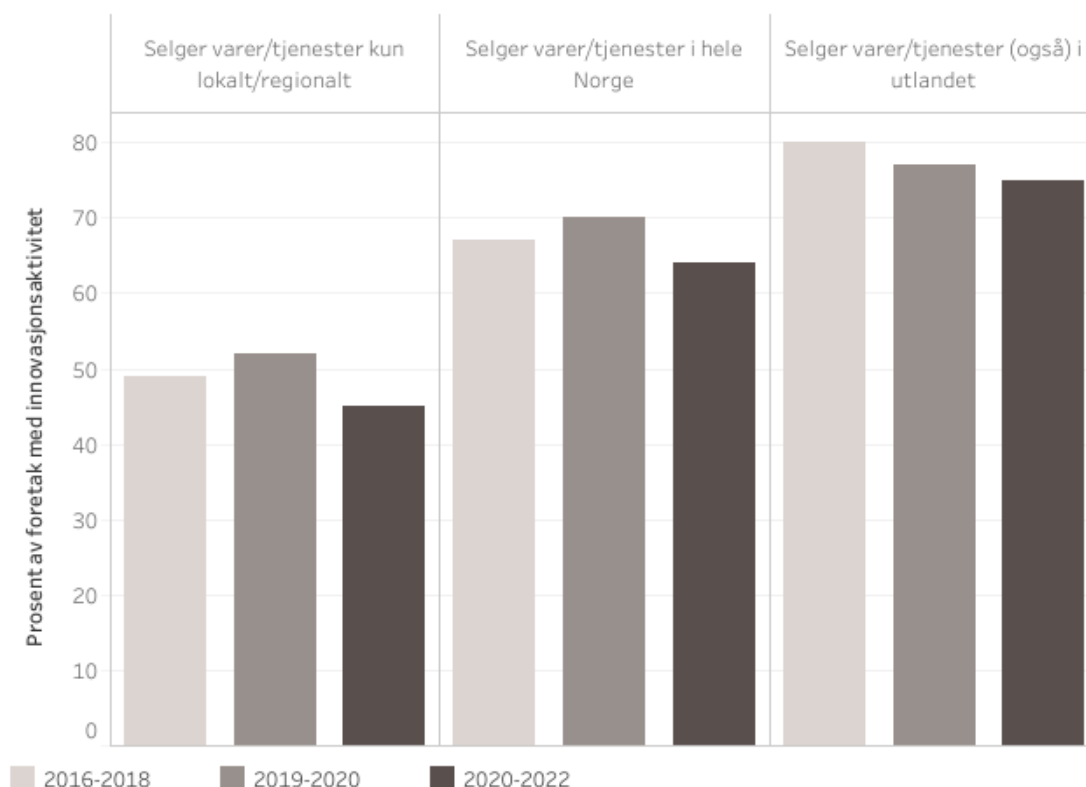


Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet.

Relatert til dette viser undersøkelsen at foretak som opererer i større markeder også har en større sjanse for å være innovative. Foretak som selger sine varer eller tjenester i hele Norge har en signifikant høyere andel innovatører enn foretak som opererer kun lokalt eller regionalt. Foretak som selger varer eller tjenester (også) i utlandet har igjen en høyere andel av innovatører enn foretakene som kun opererer i det nasjonale markedet.

Det er sannsynlig at det er lavere innovasjonsinsentiver for foretak med en utelukkende lokal/regional markedstilpassing enn for foretak som selger sine produkter i Europa eller i andre deler av verden. Samtidig kan foretak som innoverer ha større muligheter til å utvikle egenskaper ved sine produkter og tjenester som gjør dem i stand til å overkomme hindringer for en bredere markedsadgang. Innovasjon bidrar dermed til at disse foretakene kan konkurrere innenfor større geografiske markeder. Dette kan innebære en vekselvirkning, hvor foretak som innoverer har en større sjanse til å utvide sitt markedsområde og foretak med et bredt markedsområde i større grad må innovere for å håndtere konkurransen i markedene de opererer i.

Figur 7.1e Innovasjonsaktivitet etter markedsorientering. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.

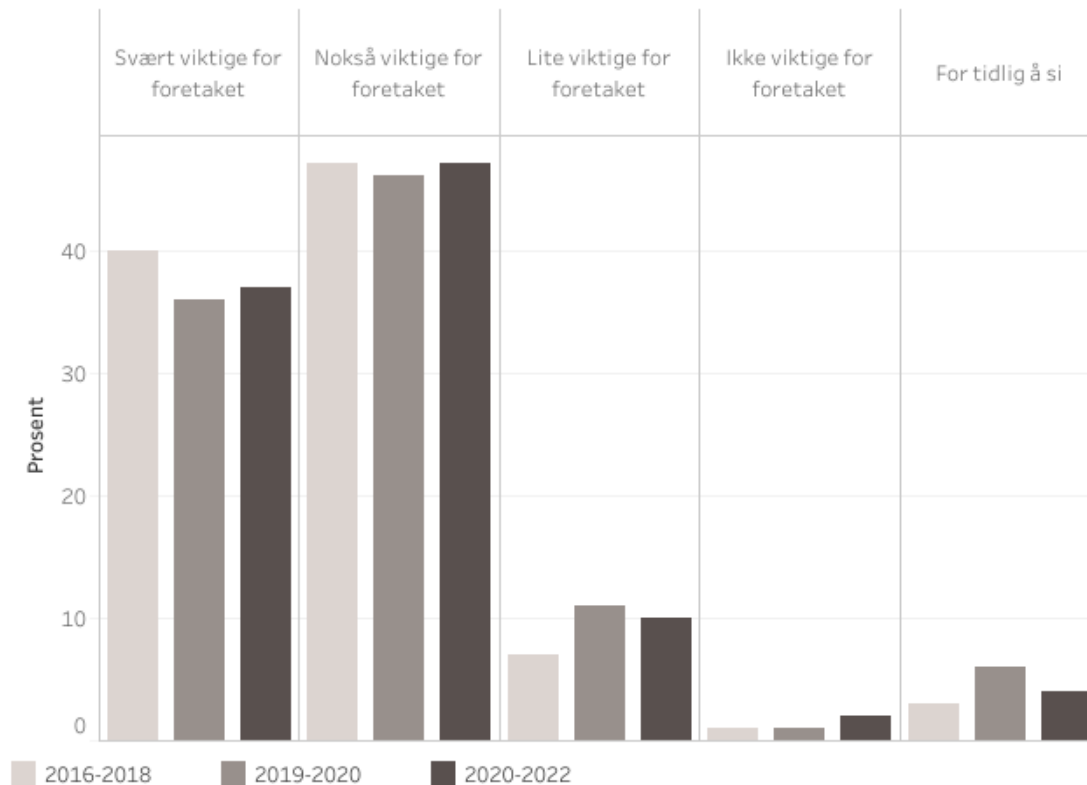


Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet.

Foretakene anser i stor grad sine innovasjoner som viktige

Godt over 80 prosent av innovatørene oppgir at deres innovasjoner forventes å være «svært viktige» eller «nokså viktige» med tanke på foretakets drift, utvikling og økonomiske resultater. I overkant av en tredjedel svarer at forventningen til innovasjonene var svært viktige for foretaket, mens om lag halvparten av innovatørene forventet at innovasjonene deres kom til å være «nokså viktige». Bare om lag 10 prosent anså innovasjonene sine å være lite viktige for foretaket, eller ikke viktige i det hele tatt.

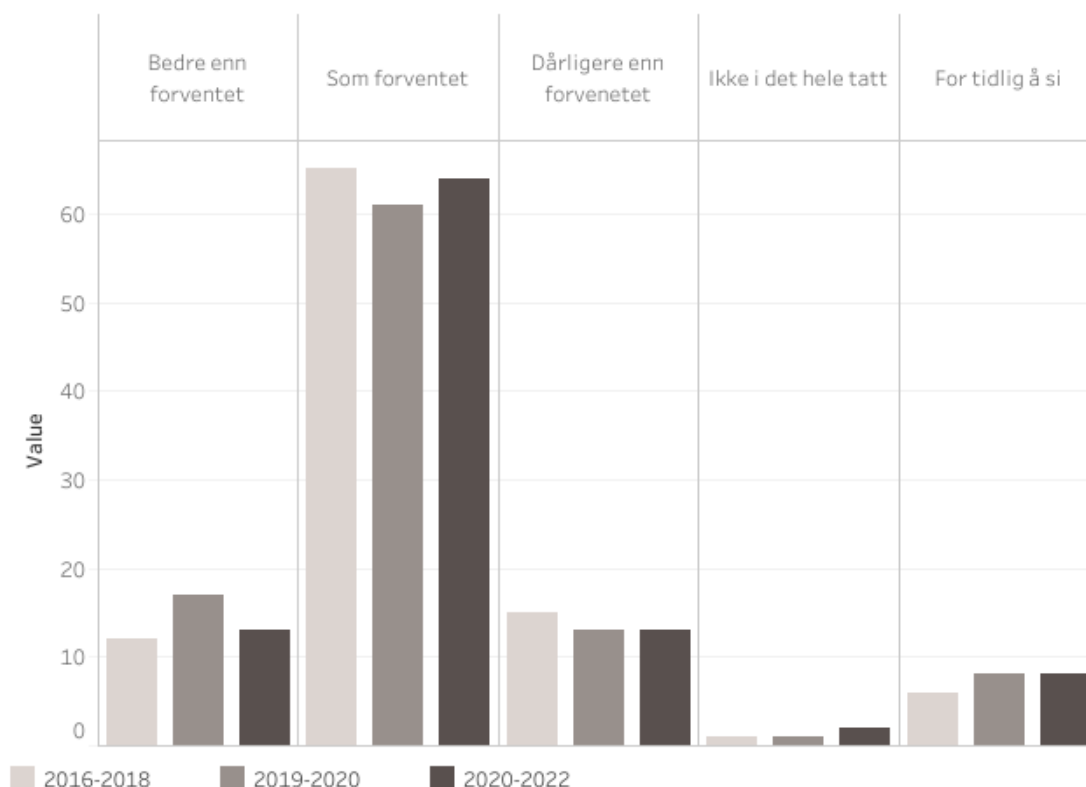
Figur 7.1f Foretakenes forventninger til produktinnovasjonene. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet.

Samtidig som foretakene har forholdsvis høye forventninger til sine innovasjoner oppgir de også i stor grad å ha lyktes med at innovasjonene oppfyller de forventningene foretaket har hatt. Dette gjelder for mer enn to tredjedeler av innovatørene. I overkant av hvert tiende innovative foretak oppgir at innovasjonene har lyktes bedre enn forventet, mens om lag like mange svarer at forventningene til innovasjonene har blitt oppfylt dårligere enn forventet.

Figur 7.1g Oppfyllelse av forventninger til produktinnovasjonene. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Det er ikke store forskjeller i svarene for henholdsvis produktinnovasjoner og innovasjoner i forretningsprosesser. Særlig for produktinnovasjoner kan dette virke overraskende høyt. Det er antatt at den bedriftsøkonomiske avkastningen på investeringer i FoU- og innovasjonsaktivitet er svært skjevfordelt og at de fleste nye produkter ikke vil lykkes i markedet.

Det er selvsagt mulig at respondentene overvurderer effekten av egne innovasjoner, men svarene har holdt seg konstante så lenge dette spørsmålet har inngått i undersøkelsen. Det er heller ikke direkte usannsynlig at den norske næringsstrukturen og foretaksdemografien, både med få internasjonale høyvekstforetak og få store foretak i investeringstunge høyteknologinæringer spiller inn her. Tatt i betraktning at undersøkelsen spenner over en periode på tre år, og spør om effekten av alle foretakets innovasjoner samlet sett, er det mulig at denne horisonten er lang nok til at den totale positive effekten av å være innovasjonsaktiv vurderes som klart bedre enn hvis alternativet er å ikke innovere i det hele tatt. Dette kan være uavhengig av hvor godt foretakene objektivt sett lykkes med de enkelte innovasjonene.

De færreste foretak opplever hindringer for innovasjon

Innovasjonsundersøkelsen spurte tidligere om en rekke eksplisitte faktorer som kan tenkes å være hemmende eller hindrende for innovasjon og innovasjonsaktivitet.

Her har resultatene gjennomgående vist at foretak uten innovasjonsaktivitet oppga at så godt som ingen slike faktorer var viktige for dem og de fleste svarte at alle de mulige svaralternativene som «ikke viktig». Uten kontekst kan det tolkes positivt at foretak som ikke innoverer bare i liten grad opplever konkrete hindringer, men samtidig vet vi at det er de mest innovasjonsaktive foretakene som også er bevisste de faktorene som hindrer dem fra å innovere eller lykkes med sitt innovasjonsarbeid.

Med den bakgrunnen kan manglende rapportering av hemmende faktorer også være en indikasjon på kunnskapsmangel eller et lavt ambisjonsnivå. Undersøkelsen for 2020 –2022 har derfor forsøkt å forenkle dette spørsmålet ved å dele de konkrete faktorene inn i et enkelt spørsmål om den viktigste grunnen til at foretaket ikke gjennomføre ytterligere innovasjonsaktivitet eller ikke gjennomførte innovasjonsaktivitet overhode, både for innovatører og ikke-innovatører.

Svaralternativene forsøker å dele inn foretakene i tre grupper foretak. En, de som kunne ønske å være mer aktive innenfor innovasjon, men opplever konkrete hindringer eller begrensninger grunnet mangel på ressurser. To, de som kunne ha gjennomført ytterligere innovasjonsaktivitet, men har tatt et konkret forretningsmessig valg om å la være. Og til slutt, de foretakene som ikke så noe behov for (ytterligere) innovasjonsaktivitet, eller aldri vurderte å gjennomføre innovasjonsaktivitet i perioden.

Figur 7.1h Viktigste årsak for foretaket til ikke å innovere (ytterligere) innovasjonsaktivitet. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Målet er at disse kategoriene skal være mer analytisk relevante og politisk nyttige, siden de både kan bidra til en bedre forståelse av hvilke foretak som lykkes med «akkurat nok» innovasjon og til en bedre forståelse av hvilke tiltak og/eller politikk som kan bidra forløsende til mer innovasjon.

For eksempel kan et tenkt mellomstort foretak uten innovasjon som mangler ressurser stimuleres direkte gjennom kapital eller kunnskapstilførsel, mens det kan tenkes at for eksempel regulatoriske virkemidler vil være mer effektivt ovenfor et foretak med innovasjonskapasitet, men som har tatt et aktivt valg om ikke å investere (ytterligere) i innovasjon.

Nesten halvparten av innovasjonsaktive foretak samarbeider

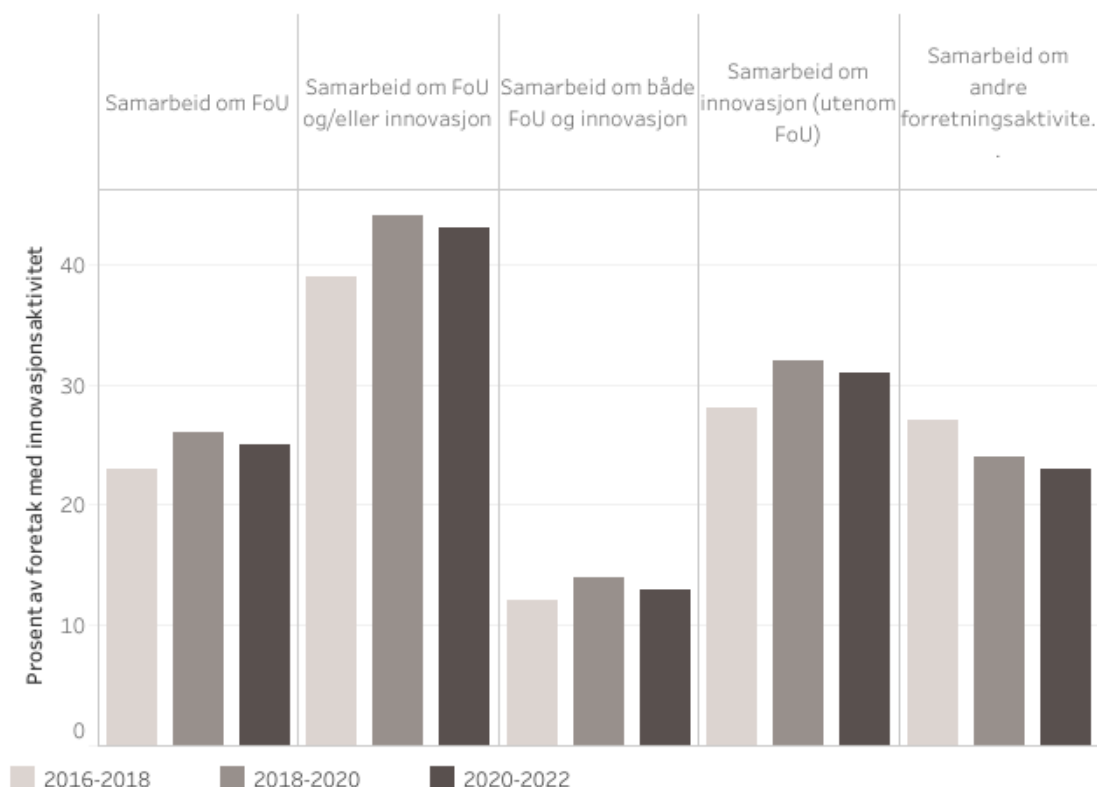
Det var 43 prosent av foretakene med innovasjonsaktivitet som samarbeidet med andre, enten andre foretak eller andre organisasjoner/institusjoner, om FoU eller andre innovasjonsaktiviteter i perioden 2020–2022. Dette er substansielt uendret, ett prosentpoeng lavere, enn forrige periode fra 2018-2020 og høyere enn før pandemien. Målt i antall foretak med samarbeid innebærer dette en oppgang på om lag 10 prosent fra forrige periode.

I tillegg var det 5 prosent av foretakene med innovasjonsaktivitet som samarbeidet om andre forretningsaktiviteter, utenom FoU- eller innovasjonssamarbeid, mens 18 prosent av foretakene hadde slikt samarbeid i tillegg til annet FoU- og/eller innovasjonssamarbeid. For foretak uten innovasjonsaktivitet var det 10 prosent som samarbeidet med andre foretak om andre forretningsaktiviteter i løpet av perioden.

Større foretak samarbeider oftere med andre enn mindre foretak. En mulig årsak til dette kan være at det å høste nytten av innovasjonssamarbeid er krevende, og større foretak har en større sjanse for å inneha både den nødvendige kompetansen og ressursene til å dra nytte av slikt samarbeid.

En annen mulighet kan være at større foretak rett og slett har flere forskjellige innovasjonsprosjekter i løpet av måleperioden og dermed flere og bredere kontaktflater med sjanse for at ett eller flere av disse vil involvere noen form for samarbeid.

Figur 7.1i Samarbeid om FoU, innovasjon og andre forretningsaktiviteter. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

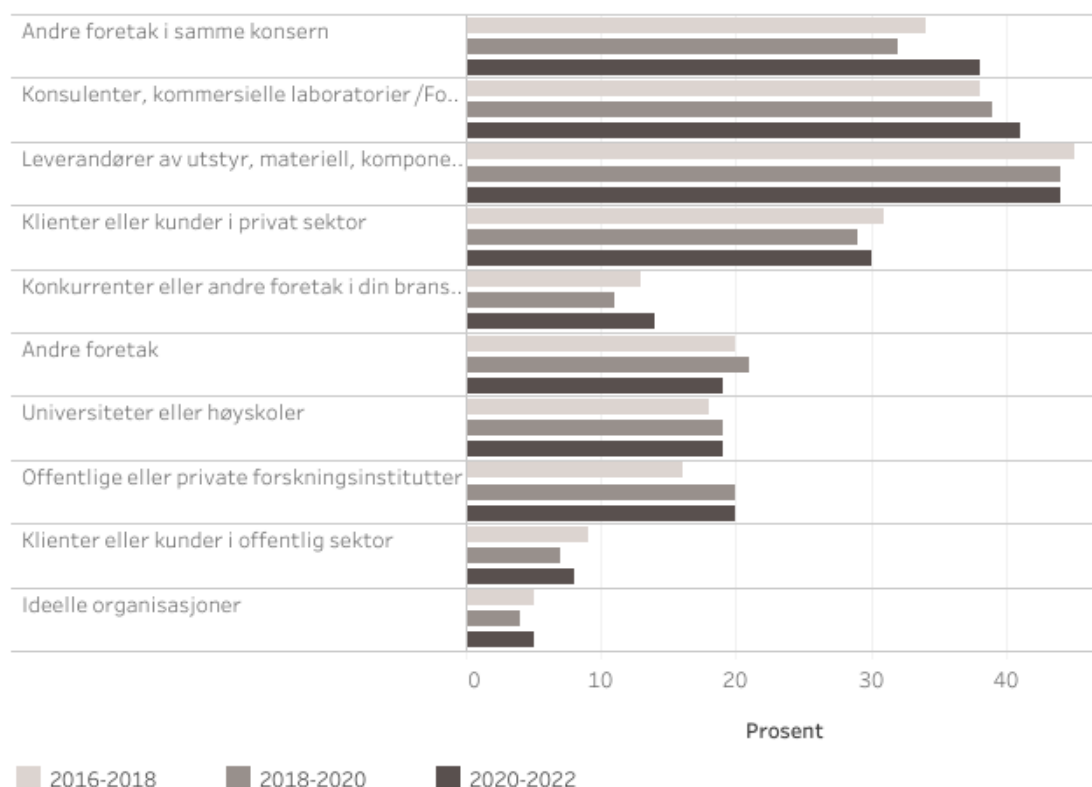
Stillstand for kunnskapsprodusentene

Samarbeidsmønstrene for hvilke partnere norske foretak velger å samarbeide med er i all hovedsak uendret i forhold til de foregående undersøkelsene. Det samme er hvilken partner foretakene anser som viktigst for deres innovasjonssamarbeid.

FoU- og/eller innovasjonssamarbeid med leverandører finner sted hos 44 prosent av de samarbeidende foretakene og er den samarbeidsformen som er mest brukt av foretakene. Det er også den samarbeidspartneren som flest samarbeidende foretak anser som viktigst. Som andel av foretak med en gitt type samarbeidspartner er det imidlertid foretak i eget konsern som oftest er angitt til å være det viktigste. Hvis vi tar hensyn til at ikke alle foretak er konserntilknyttede, er det konserninterne samarbeidet både vanligst og viktigst for foretak i konsern.

Blant kunnskapsprodusentene har andelen med samarbeid med forskningsinstituttene gått noe opp siden før koronapandemien, mens det ikke er en substansiell endring for universiteter og høyskoler. Det er heller ingen særlig positiv utvikling å spore for kunnskapsprodusentene når det kommer til viktigheten av samarbeidet. Sjansen for at et enkelt foretak som samarbeider med universiteter, høyskoler eller forskningsinstitutter anser dette samarbeidet som sitt viktigste er betydelig lavere enn for alle andre kategorier av private foretak. Kun samarbeid med ideelle organisasjoner rangeres lavere.

Figur 7.1j Samarbeidspartnere for FoU eller andre innovasjonsaktiviteter. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Formelle immaterielle rettigheter brukes lite⁸⁰

Til sammen 14 prosent av foretak med innovasjonsaktivitet, 8 prosent av alle foretakene i undersøkelsen, rapporterte å ha benyttet seg av formell beskyttelse av sine immaterielle rettigheter i 2022: Enten ved å søke om et patent, å registrere et design eller registrere et varemerke i løpet av perioden. Varemerker er mest brukt med 10 prosent, mens 6 prosent av de innovasjonsaktive foretakene svarte at de har søkt om et patent. Designregistrering er minst vanlig, bare 3 prosent oppgir dette.

Det er i all hovedsak foretak med innovasjonsaktivitet som benytter seg av immaterielle rettigheter. Bare 1 prosent av foretakene uten innovasjonsaktivitet oppga at de leverte slike søknader og nesten utelukkende gjelder dette varemerker. I forhold til næringslivet som helhet har bruken av immaterielle rettigheter vært mer eller mindre stabil eller svakt nedadgående over lang tid.

Undersøkelsen spør også om foretakene benyttet hemmelighold eller forretningshemmeligheter og om de gjorde krav på eller hevdet en opphavsrettighet i løpet av perioden. Hemmelighold var definitivt

⁸⁰ Se også kapittel 5 for en nærmere gjennomgang av bruken av immaterielle rettigheter basert på offentlige kilder. Innovasjonsundersøkelsen er basert på egenrapportering og vil kunne gi et noe annet bilde, all den tid den ikke skiller mellom norske og utenlandske registreringer eller kan gjelde aktiv beskyttelse av aktuelle innovasjoner og ikke nye søknader.

mest vanlig og ble rapportert av 16 prosent norske foretak sett under ett. Siden det å inneha opphavsrettigheter i praksis kan gjelde alle foretak er ordlyden her ment å kun omfatte foretak som har gjort aktive grep basert på disse. Til sammen 3 prosent av foretakene rapporterte dette.

Lisensiering eller samarbeid om immaterielle rettigheter rapporteres også lavt i undersøkelsen. Dette gjelder foretak som solgte eller tilordnet IPR til andre, lisensierte ut IPR til andre eller inngikk avtaler om deling av IPR. Totalt sett omfatter disse kategoriene bare omtrent 2 prosent av foretakene. Det er her en klar overrepresentasjon av opphavsrettstunge næringer, som for eksempel «Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak», noe som kan innebære at de totale rapporterte tallene er overvurdert hvis en primært ønsker å sammenligne de formelle immaterielle rettighetene som patenter, varemerker og designrettigheter.

Nød lærer næringslivet å innovere

Nedgangen i andelen innovative foretak, og en relativ stillstand i andre relaterte indikatorer i undersøkelsen, kan tilsynelatende indikere at den samlede innovasjonsaktiviteten i det norske næringslivet er redusert siden forrige måling. Dette er imidlertid ikke hele sannheten. Vel har andelen innovatører gått noe ned, men gjenåpning etter pandemi og en relativt sterk utvikling i norsk økonomi, til tross for en rekke faktorer som begrenser veksten, har også medført at det er en betydelig vekst i antall foretak som deltar i undersøkelsen.

Dette innebærer at antallet foretak som rapporterer innovasjon ikke har gått ned, selv om andelen har gjort det. I kombinasjon med andre indikatorer fra undersøkelsen betyr dette at vi på mange måter kan anse innovasjonsaktiviteten som substansielt uendret siden før pandemien.

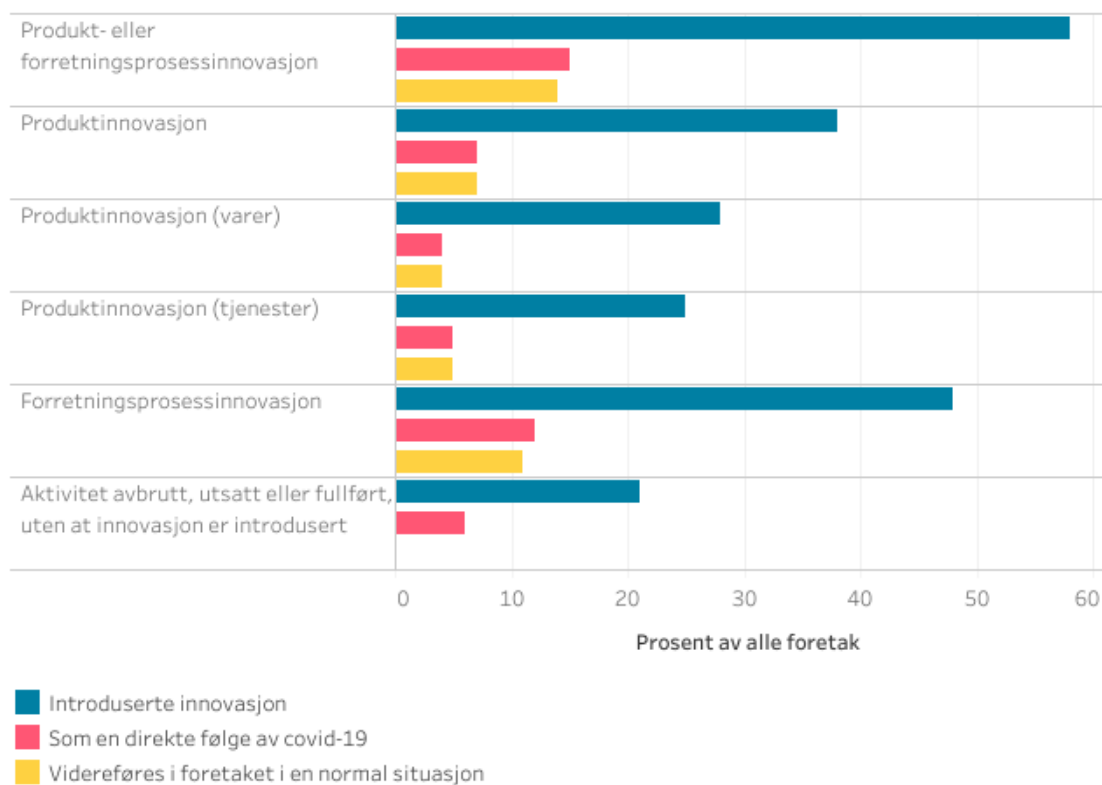
Nedstenginger og andre restriktive tiltak i observasjonsperioden, særlig i 2020 og 2021 medførte en klar reduksjon i aktiviteten for mange bransjer og næringer, slik som reiseliv og servering, samtidig som andelen innovatører blant de «gjenlevende» økte. For alle næringer under ett er det over 11 prosent flere foretak i inneværende undersøkelse enn i den forrige, hvor mange av de «nye» foretakene er relativt unge. Slike demografiske effekter kan videre forklare noe av den observerte nedgangen i andelen innovative foretak og, avhengig av hvordan vi tolker spørsmål som spesifikt angår økonomiske sjokk og adferdsendring som følge av usikre økonomiske tider, muligens også tolkes positivt.

Potensielt positive effekter av kriser handler for en stor del om et slags underliggende innovasjonspotensiale og/eller motstandskraft overfor forstyrrelser mot foretakets forretningsdrift. For eksempel svarer 31 prosent av de innovative foretakene at uforutsette økonomiske hendelser har medført økte innovasjonsinvesteringer, i forhold til slik de ellers ville vært, mens bare 14 prosent sier at de har redusert sine innovasjonsinvesteringer av samme grunn. Dette indikerer at selv om økonomiske sjokk har negative økonomiske virkninger så er de ikke utelukkende negative for de enkelte aktørene.

Til sammen 15 prosent av foretakene introduserte dessuten innovasjoner som en direkte følge av uforutsette økonomiske hendelser i løpet av perioden 2020–2022. Til sammenligning svarte bare 6

prosent at innovasjonsaktivitet var avbrutt, utsatt eller ikke fullført på grunn av slike hendelser. At økonomiske sjokk medfører endret forretningspraksis er ikke i seg selv nødvendigvis bemerkelsesverdig, men så godt som alle foretakene som rapporterer som nye innovasjoner svarer også at disse vil videreføres i en normal situasjon.

Figur 7.1k Ny eller endret innovasjonsaktivitet som følge av uforutsette økonomiske hendelser. 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Dette kan indikere at de innovasjonene som oppstår som en direkte følge av «kriser» ikke kun er reaktive, men også bidrar til en varig forbedring av foretakenes produktportefølje og/eller forretningsdrift. At mange foretak «kan hvis de må, men ikke nødvendigvis vil» passer godt inn i eksisterende økonomisk teori om hvordan foretak og markeder opererer, og bedre data om hvordan næringslivet opererer i møte med slike hendelser er i alle tilfelle en styrke. Kombinert med annen informasjon bør tallene fra innovasjonsundersøkelsen kunne bidra til at både foretak, myndigheter og virkemiddelapparat har et bredere kunnskapsgrunnlag og bedre verktøykasser for neste «uunngåelige krise».

Økt motstandskraft i næringslivet

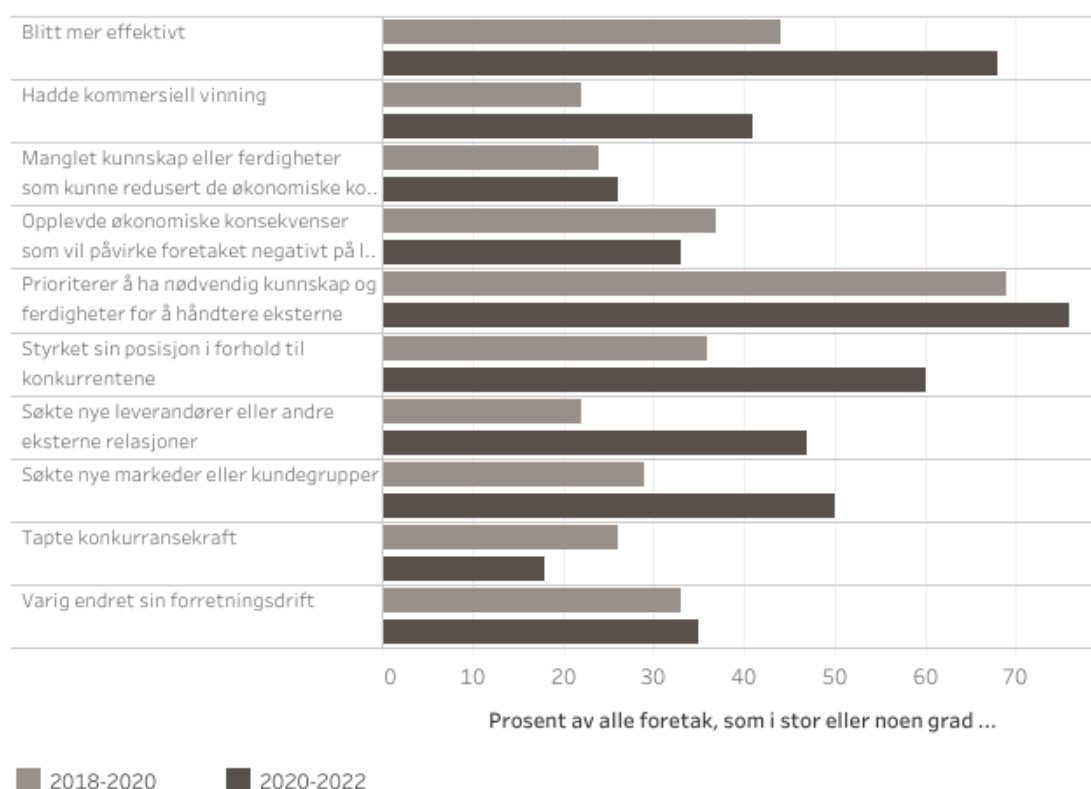
Et annet viktig poeng er at en ren prosentandel av foretak som har, eller ikke har, gjennomført innovasjonsaktiviteter ikke sier noe om de enkelte foretakenes innovasjonsevne, innovasjonsintensitet, tilpassingsevne eller deres motstandsdyktighet mot økonomiske sjokk og nedgangstider. Her har det engelske begrepet «resilience» fått økt oppmerksomhet i kjølvannet av

pandemien og den økonomiske situasjonen i etterkant av gjenåpningen, og det er interessant å vite mer om hvem som vinner og hvem som taper på slike økonomiske sjokk.

Mer konkret har undersøkelsen også spurt om foretakene har opplevd eller gjennomført en rekke forretningsmessige endringer som en direkte følge av uforutsette økonomiske hendelser. Sammenlignet med forrige periode ser vi en markant økning for alle de «positive» endringene og en nedgang for de negative. Hvis vi skiller på innovatører og ikke-innovatører er det også slik at de innovative foretakene i gjennomgående større grad rapporterer å ha opplevd alle de aktuelle effektene, særlig de positive.

Det bør nevnes at spørsmålet i denne undersøkelsen er noe bredere formulert og inkluderer andre hendelser enn pandemien. I så måte kunne vi kanskje forventet en økning også på de negative effektene. Mulige forklaringer på dette kan inkludere at de foretakene som ble hardest rammet av de samfunnsmessige endringene som følge av pandemien ikke har overlevd gjenåpningen. Økningen av de positive effektene kan nok tilsvarende forklares med at spørsmålet nå omfatter andre økonomiske hendelser, som kraftig økte energipriser eller leverandørforstyrrelser. Deler av den observerte utviklingen kan sannsynligvis tilskrives at norske foretak har lært av en lengre periode med kraftig og raskt endrede økonomiske forutsetninger og er dermed mer motstandsdyktige og tilpassingsdyktige enn de var før pandemien. I alle fall de foretakene som har overlevd.

Figur 7.11 Effekter av ekstraordinære økonomiske hendelser i foretakene. 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Foretakene rapporterer økt tilgang på finansiering

En annen indikator som tilsier at innovasjonsaktiviteten i Norge ikke nødvendigvis har gått ned er hvordan foretakene har rapportert om tilgang til ekstern finansiering. Foretak med innovasjonsaktivitet har i betydelig større grad svart at de har forsøkt å hente ny kapital eller finansiering i løpet av perioden, men det er også en økning for foretak uten innovasjonsaktivitet.

Dette gjelder både finansiering til gjengjeld for eierskap i foretaket (risikokapital, venturekapital, emisjonskapital, børsintroduksjon, osv.) og finansiering som foretaket må betale tilbake (bank, privat lånekapital, obligasjonsfinansiering, osv.). Det er dog en forskjell mellom foretak med og uten innovasjonsaktivitet: For foretak med innovasjonsaktivitet er trenden klar for en økning i finansiering mot eierskap i foretaket, mens for foretak uten innovasjonsaktivitet er trenden uklar i forhold til før pandemien. For finansiering foretaket må betale tilbake er imidlertid trenden motsatt: Foretakene uten innovasjonsaktivitet har økt sin bruk av slik finansiering, mens innovatørene ikke har en klar endring i forhold til de to foregående undersøkelsene.

Figur 7.1m Ekstern finansiering og innovasjon. 2016–2018, 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Det er naturlig med økt kredittaktivitet i en krise, for eksempel kan midlertidig omsetningsfall kompenseres med kreditt på kort sikt for å bedre likviditeten. Andelen innovatører som rapporterer å ha brukt ekstern kapital til å finansiere innovasjonsaktivitet har imidlertid også økt, noe som kan indikere at flere foretak har sett nye muligheter; noe som i neste instans også har krevd økt

kapitaltilgang og økte innovasjonsinvesteringer. Tilgangen til kapital gjennom offentlig støtte økte også.

I tillegg har store deler av den observerte perioden vært preget av ekstremt lave renter, altså billig kapital. Dette tilsier at mulighetene har vært gode for finansiering; i noen tilfeller kanskje også for foretak som ellers ikke ville hatt muligheten til å satse.

Mørkere utsikter kan gi grønnere innovasjoner

Innovasjonsundersøkelsen samler også inn informasjon om «grønne innovasjoner». Innovative foretak har blitt bedt om å oppgi om noen av deres innovasjoner har hatt en positiv miljøeffekt, og om denne effekten i så fall var betydelig. Foretakene har også blitt bedt om å angi hvilke positive miljøeffekter det er snakk om, basert på en rekke faste kategorier. Undersøkelsen har videre skilt på positive miljøeffekter som er realisert innad i foretaket og miljøeffekter som oppstår for kunder eller sluttbrukere når produktet brukes eller konsumeres.

Hva er innovasjon med positiv miljøeffekt

En innovasjon har en positiv miljøeffekt hvis den har en positiv – eller mindre negativ – påvirkning på miljøet i forhold til foretakets tidligere produkter eller forretningsprosesser, eller i forhold til andre produkter som allerede er tilgjengelige på markedet. Den positive miljøeffekten kan enten være hovedformålet med innovasjonen, eller et biprodukt av andre egenskaper eller formål med innovasjonen. Den positive miljøeffekten ved innovasjonen kan oppstå enten i produksjonen av en vare eller tjeneste, når en prosess tas i bruk, eller når et produkt konsumeres, forbrukes eller anvendes av sluttbruker. Brukeren kan her være individer, andre foretak, organisasjoner eller offentlige myndigheter.

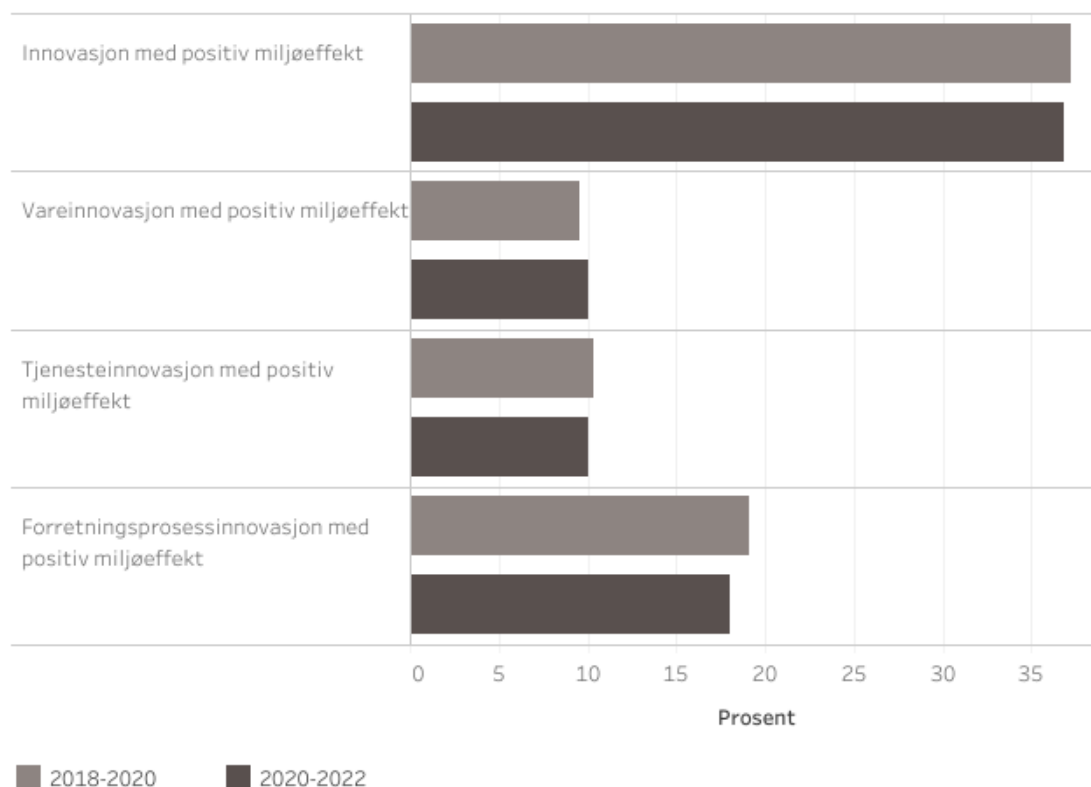
Det er industriforetak som har størst sjanse for å ha introdusert grønne innovasjoner, og andelen grønne innovatører øker med foretakenes størrelse. Det er også i industrien at den største andelen grønne innovasjoner rapporteres å ha hatt en betydelig positiv miljøeffekt.

Oftest grønne innovasjoner i forretningsprosesser

Når det kommer til typer av innovasjon er det innovasjon i forretningsprosesser som oftest blir rapportert å ha en miljøfordel. Dette kan for eksempel være i forbindelse med selve produksjonen av varer eller tjenester, men også distribusjon og logistikk eller endret emballasje faller inn under kriteriene for innovasjon i forretningsprosesser. 18 prosent av foretakene oppgir å ha innovasjon i forretningsprosesser med en positiv miljøeffekt, mens tallene for varer og tjenester begge er 10 prosent. Alle kategoriene er substansielt uendret siden forrige periode.

Fordelt på hovednæring er fordelingen omtrent som forventet. Det er i industrien at vareinnovasjoner er vanligst, tjenesteinnovasjoner i de tjenesteytende næringene og forretningsprosesser i andre næringer.

Figur 7.1n Typer av innovasjon med positiv miljøeffekt. 2018–2020 og 2020–2022.



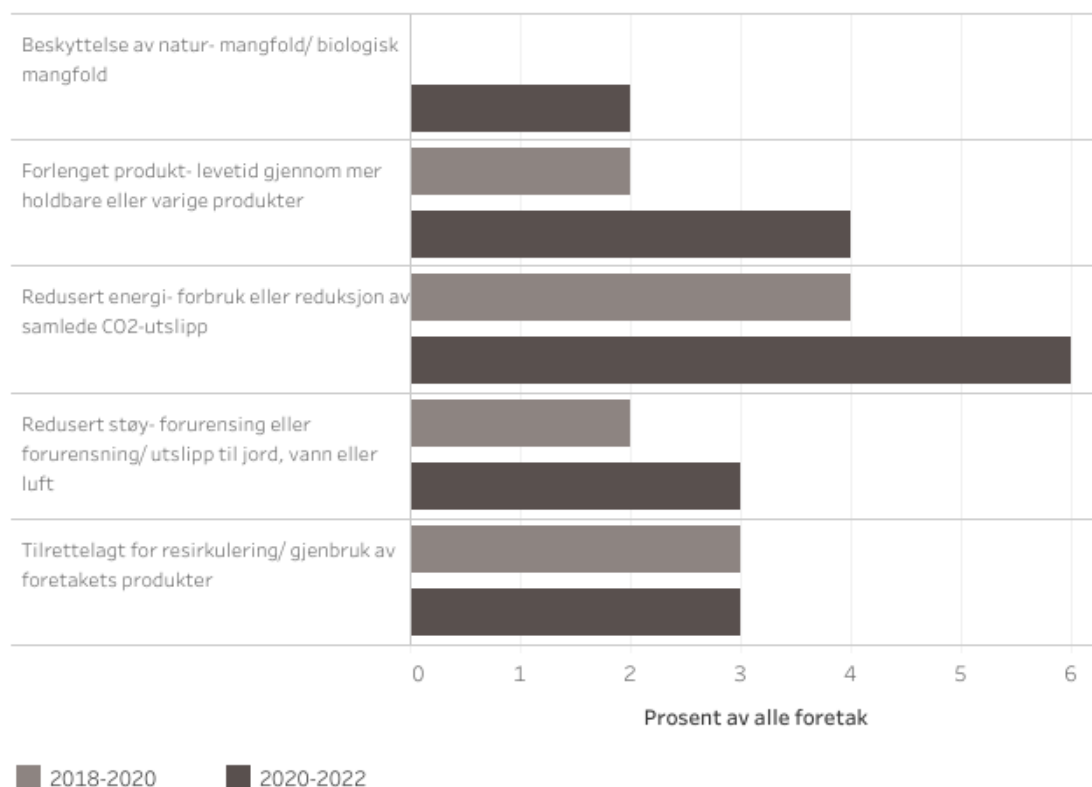
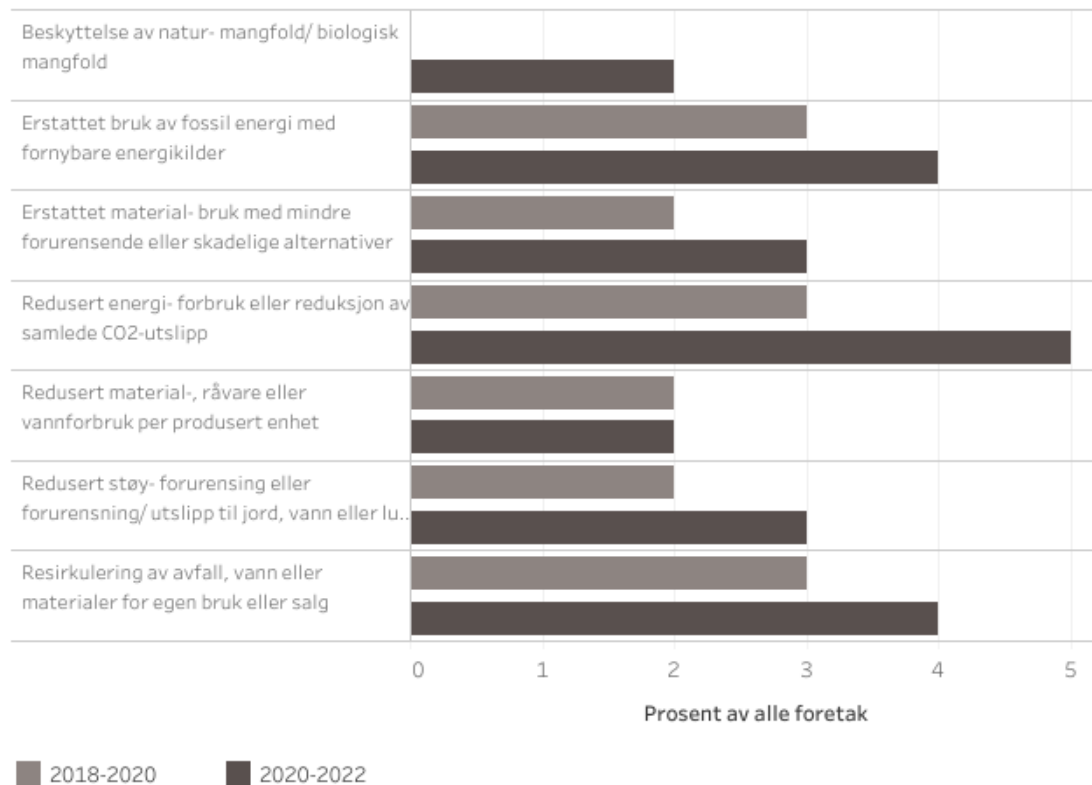
Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Redusert energi og CO2 viktigste miljøeffekt

Redusert energiforbruk eller reduksjon av samlede CO2-utslipp er den oftest rapporterte miljøeffekten blant de grønne innovasjonene, både når det kommer til miljøfordeler realisert innad i foretakene og for miljøfordeler hos kunder eller sluttbrukere. Blant foretak med noen form for innovasjon med positiv miljøeffekt rapporteres dette av henholdsvis 64 og 61 prosent av foretakene.

Lavest rapportert er Beskyttelse av natur-mangfold/biologisk mangfold, både innad i foretakene og for miljøfordeler hos kunder eller sluttbrukere, henholdsvis med 28 og 30 prosent. Vel og merke innebærer dette at enkelte betydelige positive miljøeffekter forekommer, som en følge av innovasjoner, dobbelt så ofte som andre, men som en andel av norske foretak under ett fremstår likevel forskjellene som relativt små.

Figur 7.1o Innovasjoner med positiv miljøeffekt, etter miljøeffekt. 2018–2020 og 2020–2022. For foretaket i panel 1 og for kunder eller brukere i panel 2.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Med såpass lav forekomst av betydelige rapporterte miljøeffekter er det imidlertid vanskelig å trekke klare konklusjoner om sammenhenger eller mønstre i resultatene basert på aggregerte tall. Likevel er det et poeng at de fleste effektene har sett en økning siden forrige undersøkelse når det kommer til betydelige miljøeffekter. Forhåpentligvis kan fremtidig analyse bidra til økt kunnskap, både om hvordan næringslivet innoverer og om rammebetingelsene som avstedkommer grønne innovasjoner.

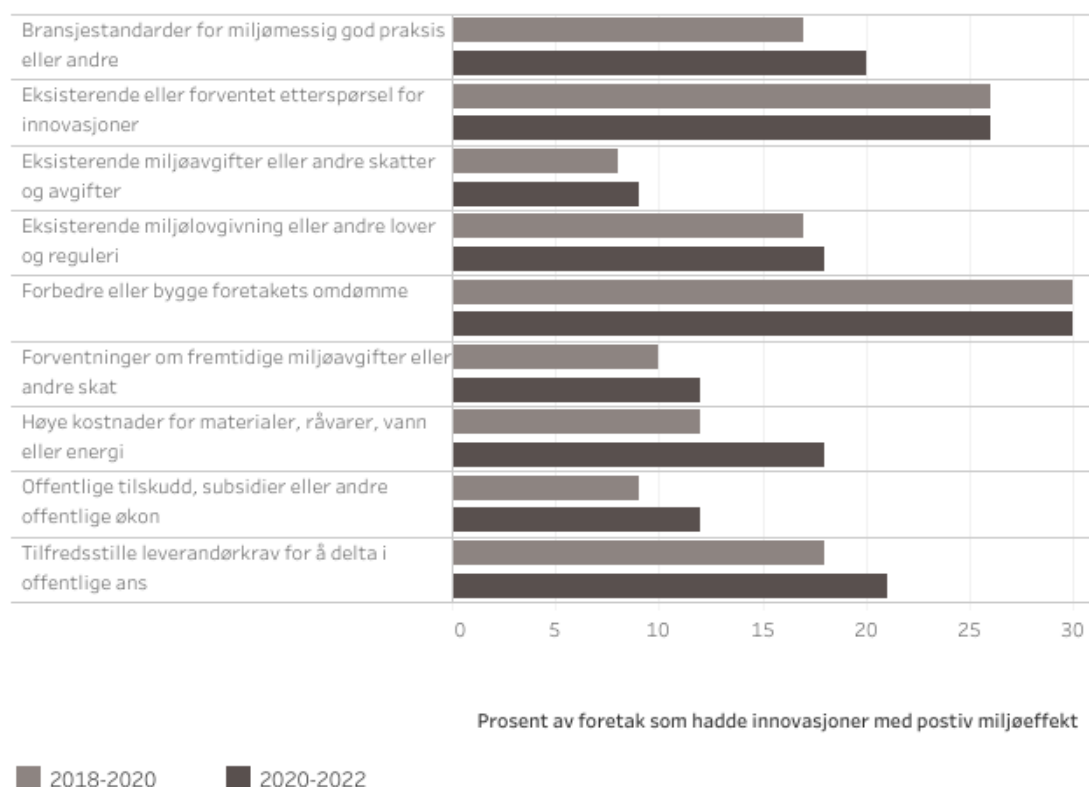
Ønsker næringslivet å «redde verden»?

I forhold til forrige undersøkelse økte andelen innovatører som hadde innovasjoner med miljøfordeler, enten for foretaket selv eller for brukerne av foretakets produkter, fra 64 til 71 prosent. Dette inkluderer foretak som kun rapporterte «en viss positiv miljøeffekt», men foretak som rapporterte «betydelig positiv miljøeffekt» økte også fra 20 til 26 prosent av innovatørene.

Det finnes en forventning om at næringslivet skal bidra til «det grønne skiftet», men uten ytterligere insentiver kan det stilles spørsmålstegn ved hvorvidt dette er realistisk. Næringslivet består per definisjon av profittsøkende organisasjoner, hvilket innebærer at næringslivet stort sett forsøker å gjøre det som lønner seg. Det skal selvsagt ikke utelukkes at holdninger hos ledere eller andre uobserverbare faktorer kan påvirke, men innovasjonsundersøkelsen forsøker ikke å kartlegge slike.

I et omstillingsperspektiv er dette spesielt interessant i tider med store økonomiske og forretningsmessige endringer. Ikke bare kan kriser åpne opp nye forretningsmuligheter gjennom at etablerte foretak faller fra eller taper konkurransekraft, men også økte produksjonskostnader kan tvinge fram «grønnere» produkter hvis etablerte produkter blir for dyre eller ikke lenger lønnsomme innenfor rammene av hva markedet vil akseptere.

Figur 7.1p Svært viktige faktorer for beslutningen om å introdusere innovasjoner med positiv miljøeffekt. 2018–2020 og 2020–2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Resultatene gir også en viss støtte for slike mekanismer. Alle fiskale faktorer er jevnt over høyere rapportert som svært viktige grunner til at foretakene har introdusert innovasjoner med miljøfordeler. Den største økningen ser vi for «høye kostnader for materialer, råvarer, vann eller energi», som øker med 6 prosentpoeng blant foretakene med grønne innovasjoner.

Riktignok er det å «forbedre eller bygge foretakets omdømme» etterfulgt av «eksisterende eller forventet etterspørsel for innovasjoner med miljøfordeler» fortsatt høyest rapportert, men dette er ikke en motsetning. Om markedet etterspør grønne løsninger og om de kan frembringes med tilstrekkelig lønnsomhet, det være seg gjennom kriser eller villet politikk, så er det grønne løsninger næringslivet kommer til å levere.

Nye innovasjonsprofiler⁸¹

En utfordring for innovasjonsundersøkelsen har på mange måter vært at den har hatt et imageproblem: På den ene siden har mikrodata fra undersøkelsene og mer avansert analyse

⁸¹ Se også https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Innovation_profiles_of_enterprises_-_statistics for utfyllende informasjon. Rammeverket for innovasjonsprofilene er utviklet av Eurostat gjennom arbeidet i CIT Task Force, hvor Norge deltar aktivt og både teksten her og artikkelen lenket over er basert på materiale derfra.

avstedkommet utallige hyllemeter med publisert forskning og ny innsikt om hvordan foretak innoverer og under hvilke forutsetninger de lykkes.

På den annen side har aggregert statistikk basert på innovasjonsundersøkelsen ikke alltid vært like interessant i seg selv eller blitt oppfattet som relevant av politiske og administrative brukere. Til dels skyldes dette at undersøkelsens største forklaringskraft finnes i møtet med andre data og til dels at lovverk har begrenset muligheten for å koordinere bredt på tvers av land og over tid.

Eurostat har derfor forsøkt å møte disse utfordringen gjennom å utvikle et sett med syv innovasjonsprofiler som man håper både vil gjøre resultater fra undersøkelsen mer umiddelbart og mer intuitivt brukbare. Samtidig ønsker man å stimulere til økt bruk av undersøkelsen, med kortere omløpsti før det foreligger resultater, gjennom at analyseopplegg som bruker disse innovasjonsprofilene også enkelt vil kunne gjenskapes i andre land.

Hvorfor innovasjonsprofiler?

I innovasjonsundersøkelsen rapporterer foretakene om seg selv, som skaperen av innovasjonene (foretaket som subjekt), snarere enn om innovasjonen i seg selv (som resulterer i innovasjon som objekt). Denne tilnærmingen følger for så vidt både bedriftsøkonomisk logikk og politiske formål: Spørsmålet er ikke "Hvor mange innovasjoner ble rapportert for et land og hvor vellykkede var de?" Antallet innovasjoner i seg selv er ikke en god indikator for et vellykket resultat av et lands innovasjonsaktivitet (ei heller antallet innovatører), og å produsere statistikk over suksessen til alle innovasjoner i et land gjennom en spørreundersøkelse er ikke gjennomførbart. I stedet er spørsmålet snarere: "Hva gjør foretakene for å innovere, hvilke rammeforhold står de overfor, hvilke forhold er gunstige for innovasjon, og hva kan gjøres for å skape gunstige forhold og dermed øke konkurranseevnen og effektiviteten i økonomien?"

Beskrivelse av de syv innovasjonsprofilene

Profil 1: Produktinnovatører med intern utviklingskapasitet som introduserte markedsnyheter. Denne gruppen inkluderer alle foretak som introduserte en produktinnovasjon som ble utviklet av foretaket og som ikke tidligere ble tilbudt av konkurrenter (innovasjonen var ny for markedet). Profil 1 kommer nærmest den intuitive ideen om en «innovatør» ved å utvikle (helt) nye produkter og gjøre dem tilgjengelig på markedet. De har intern innovasjonskapasitet og bruker den for å konkurrere i markedet med nye produkter, eller til og med ved å skape nye markeder.

Profil 2: Produktinnovatører med intern utviklingskapasitet, men uten markedsnyheter. Denne gruppen inkluderer alle foretak som introduserte en produktinnovasjon som ble utviklet av foretaket, men som er identisk eller svært lik produkter som allerede tilbys av konkurrenter (kun nye for foretaket selv). En kan si at et profil 2-foretak aktivt prøver å holde seg à jour med sine konkurrenter ved å fornye og/eller utvide foretakets varetilbud.

Profil 3: Interne forretningsprosessinnovatører. Denne gruppen inkluderer alle virksomheter som ikke introduserte en produktinnovasjon, men som introduserte en forretningsprosessinnovasjon som ble

utviklet av foretaket selv. Foretak med profil 3 har som mål å bli mer effektive. De jobber aktivt for å bli mer konkurransedyktige ved å innføre bedre forretningsprosesser. Virkningen på markedet av deres innovasjonsaktivitet er indirekte, f.eks. ved å kunne tilby lavere priser eller bedre betingelser for øvrig til sine kunder, eller ved å nå nye kunder/kundegrupper for sine eksisterende produkter.

Profil 4: Innovatører uten egne «nyskapende» innovasjonsevner. Denne gruppen inkluderer alle virksomheter som introduserte en innovasjon, av en eller annen type, men som ikke utviklet noen av dem selv. Foretak med profil 4 er aktive i sine markeder (enten ved å tilby nye produkter eller introdusere bedre forretningsprosesser), men velger å ikke bygge opp egne innovasjonsevner selv, men i stedet skaffe innovasjonskapasitet fra andre eller ved å kopiere.

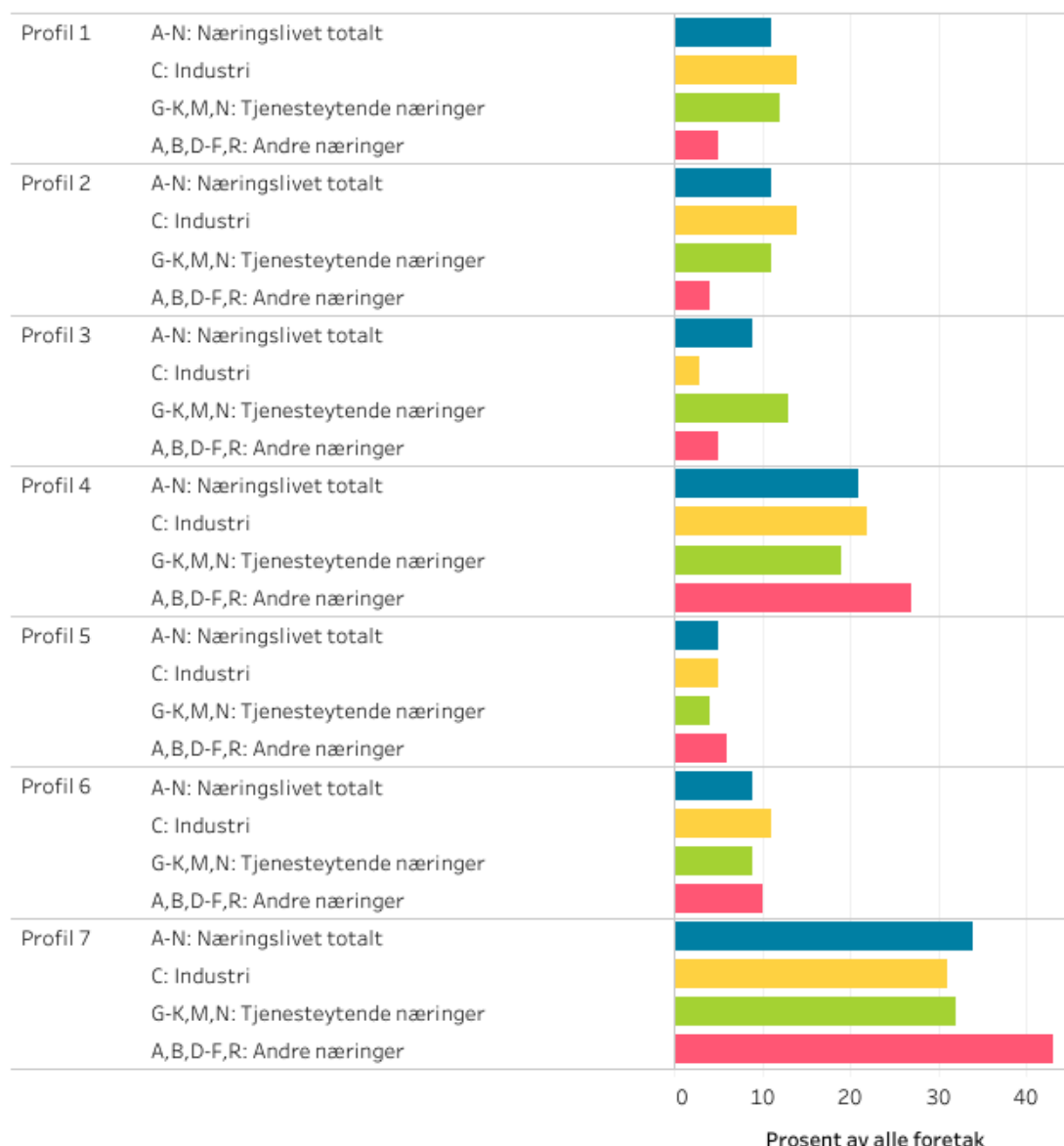
Profil 5: Ikke-innovatører som hadde innovasjonsaktiviteter, men som ikke gjennomførte dem. Denne gruppen omfatter alle foretak som ikke har introdusert innovasjoner i det siste, men har enten pågående eller forlatt innovasjonsvirksomhet. Foretak med profil 5 har ikke introdusert noen innovasjon i referanseperioden på tre år, men de er heller ikke fremmede for ideen om innovasjon. De har jobbet med innovasjonsaktiviteter, men de har (ennå) ikke fullført dem eller har forlatt det i løpet av de siste tre årene.

Profil 6: Ikke-innovatører som prøvde, eller ønsket, å innovere, men ble hindret. Denne gruppen omfatter alle foretak som ikke introduserte noen innovasjon, og som ikke hadde pågående eller avbrutte innovasjonsaktiviteter, men som vurderte å innovere. Foretak med profil 6 har ikke introdusert eller arbeidet med innovasjon i referanseperioden på tre år, men de er heller ikke fremmede for ideen om innovasjon.

Profil 7: Ikke-innovatører som ikke prøvde å innovere. Denne gruppen inkluderer alle andre virksomheter, de som verken har introdusert en innovasjon eller har noen pågående eller avbrutte innovasjonsaktiviteter. De har heller ikke vurdert å gjennomføre noen innovasjonsaktiviteter i løpet av treårsperioden. For de fleste av foretakene med profil 7 kan en anta at de foretrekker å bare fortsette som før og at de ikke kan sies å ha noen tilbøyelighet til å engasjere seg i innovasjonsaktivitet, i alle fall ikke på mellomlang sikt.

Det er verdt å påpeke at beskrivelsene av profilene er typologier, snarere enn at de er ment å være dekkende for absolutt alle foretak som faller i en gitt profil. For eksempel vil man i profil 5 også kunne finne enkelte rene kunnskapsprodusenter, eller FoU-utøvere, som ikke har sett på ny kunnskap som direkte innovativt i seg selv når de har besvart undersøkelsen: Siden ny kunnskap er hovedproduktet de leverer og at det ikke har forandret seg i løpet av de siste tre årene i så måte.

Figur 7.1q Innovasjonsprofiler, etter hovednæring og størrelsesgruppe. 2020–2022.

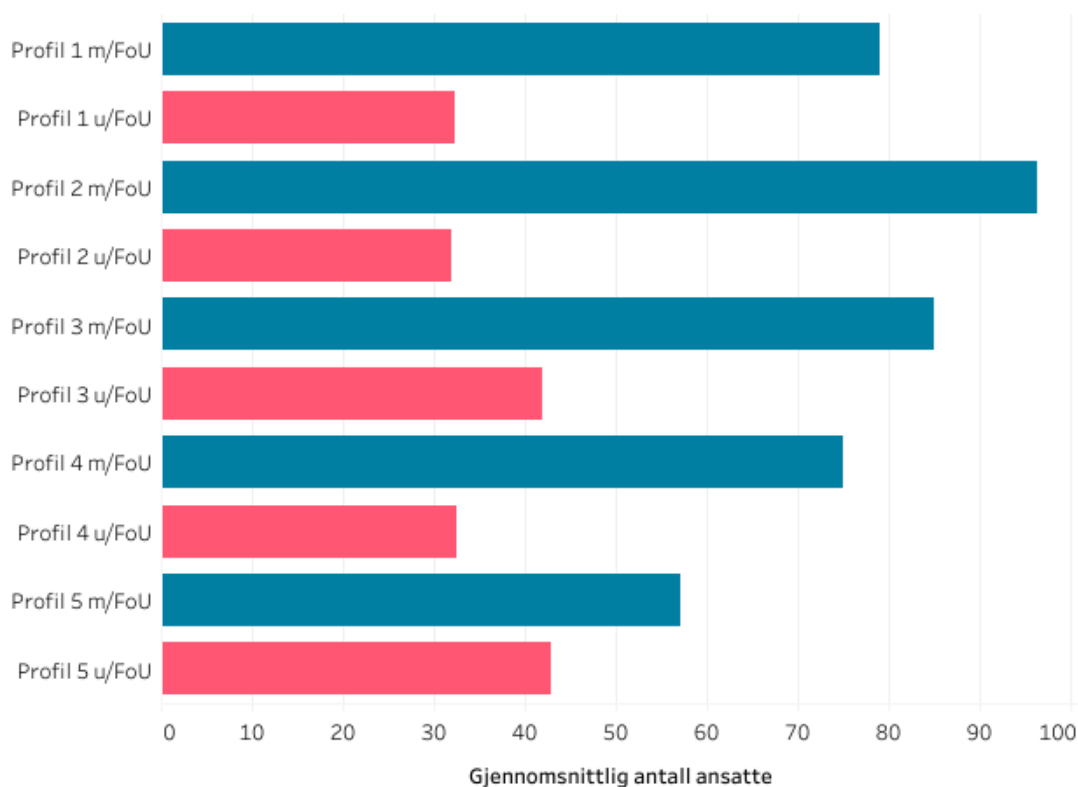


Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Deskriptiv bruk av innovasjonsprofiler

For eksempel kan vi forsøke å beskrive forholdet mellom de forskjellige typene av innovatører, hvorvidt de benytter seg av FoU i innovasjonsarbeidet (det være seg egenutført eller innkjøpt) og foretaksstørrelse i en enkelt figur. Ikke fordi dette er det mest interessante, eller innovative, i seg selv, men fordi det er kjente korrelasjoner. Store foretak har en større sjanse til å være innovative enn små. Foretak som benytter FoU som en del av innovasjonsutviklingen har en større sjanse til å være innovative enn de som ikke gjør det.

Figur 7.1.r Foretak med innovasjonsaktivitet, etter innovasjonsprofil og FoU-status, 2020-2022.



Kilde: SSB, Innovasjonsundersøkelsen i næringslivet

Figuren viser en trend omtrent som forventet, basert på tidligere funn fra innovasjonsundersøkelsen, og den samsvarer også godt med hva tidligere piloter har vist for frivillige EU-land som har levert data. En forskjell i de norske dataene er at profil 1 hadde de signifikant største foretakene i de samlede EU-tallene, både for foretak med og uten FoU. En mulig forklaring på dette kan være at mange EU-land har langt flere store vareproduserende foretak enn i Norge.

Et annet interessant poeng kan være at det ikke virker å være noe klart mønster basert på størrelse for foretak uten FoU. Riktignok er det, i absolutte tall, både flest foretak og flest ansatte uten FoU i profil 4 (som man kunne forvente) men det er ikke noen åpenbar tendens til at flere ansatte gir en «høyere» innovasjonskapasitet sånn sett.

Det vil bli rapportert på de nye innovasjonsprofilene internasjonalt og SSB vil vurdere å gjøre nasjonale tall tilgjengelige, også brutt ned etter innovasjonsprofil dersom det skulle være brukerinteresse for dette fremover.

7.2 Norske vekstforetak

Dette kapittelet er ikke oppdatert i 2024 og kan leses i 2023-utgaven.

7.3 Innovasjon i offentlig sektor

Innovasjonsaktiviteter i offentlig sektor har fått økt oppmerksomhet de siste årene. Tradisjonelt har offentlig sektor blitt sett på som mindre innovativ på grunn av mangelen på konkurransepress, utilstrekkelige incentiver for offentlige ansatte og behovet for forutsigbarhet i samfunnet. Dette synet er blitt utfordret og forskningen viser at innovasjon i offentlig sektor er utbredt (se f.eks. Lægneid et al. (2011)). Selv om vi vet at det skjer mye innovasjon i offentlig sektor, er det ennå ikke blitt etablert felles standarder for å systematisere produksjonen av statistikk rundt temaet. Det finnes derimot nasjonale initiativer for å samle inn statistikk om innovasjon i offentlig sektor. Disse initiativene bygger på Oslo-manualen fra OECD (OECD/Eurostat, 2018), som i siste revisjon inkluderer generelle definisjoner av innovasjon som kan benyttes på tvers av sektorer.

Oslo-manualen definerer innovasjon som «et nytt eller forbedret produkt eller en prosess (eller en kombinasjon av disse) som skiller seg betydelig fra enhetens tidligere produkter eller prosesser, og som er gjort tilgjengelig for potensielle brukere (produkt) eller tatt i bruk av enheten selv (prosess)» (OECD, 2018, s.32). Bygget på denne definisjonen, Oslo-manualen og tidligere undersøkelser, har mange av de nordiske landene (blant annet Danmark, Norge, Sverige, Island og Finland) gjennomført undersøkelser for å avdekke ytterligere informasjon om innovasjon i offentlig sektor. Erfaringene fra disse studiene har bidratt til å videreutvikle metodikken både knyttet til survey-spørsmål og respondentgrupper. Erfaringer har blitt presentert og drøftet i internasjonale fora fasilitert av Center for offentlig innovasjon (COPI) i Danmark og endte opp med en guide til hvordan land kan samle inn tall for måling av offentlig innovasjon. Guiden er publisert av Center for Offentlig Innovation og heter Copenhagen Manual (Center for Offentlig Innovation, 2021).

Det er derimot ikke slik at selve datainnsamlingen ble systematisert. Det er fortsatt ujevnt hvor ofte undersøkelser kjøres i de ulike landene. Dette gjelder også for Norge hvor undersøkelser gjennomføres med ujevne intervaller. I denne utgaven av Indikatorrapporten presenteres resultater fra kommunal sektor i Norge og Danmark. Et stort positivt aspekt ved årets Innovasjonsbarometer, gjennomført av Kommunesektorens organisasjon (KS), er at mange av spørsmålene som ble stilt ligner på spørsmålene stilt i det danske Innovasjonsbarometeret, utført av COPI i samarbeid med Danmark Statistikk (2023). Mens dette gjør det interessant å sammenstille resultater, er det svært viktig å poengtere at det er noen ulikheter i spørsmålsformuleringer i surveyene. Selv små justeringer kan ha betydning for hvordan spørsmålet oppfattes av respondentene. For eksempel spørres norske kommunale virksomheter om den nyeste innovasjonen er «helt eller delvis finansiert av kilder utenfor arbeidsplassens egen budsjett» mens tilsvarende danske arbeidsplasser blir spurt slik: «Hvordan er den seneste innovation finansiert?». Grunnet variasjon i spørsmålsformulering vil sammenligningsgrunnlaget for de ulike figurene variere. Når ikke annet er nevnt er det vår vurdering at spørsmålsformuleringene er sammenlignbare. I tekst og figurer vil vi gjøre oppmerksom på at vi tidvis sammenligner tallstørrelser/resultater innen samme tema, men hvor resultatet samtidig kan være påvirket av ulik spørsmålsformulering eller svarkategorier.

Det er også viktig å notere seg at innovasjonssammenstillingen påvirkes av at dataene er innsamlet i to forskjellige land, med litt ulike politisk-administrative systemer, på ulike tidspunkter. Dette er blitt

poengtert som en svakhet av slike sammenstillinger også i de tidligere rapportene (se f.eks. Lykkebo et al. (2018) og Lykkebo et al. (2019)). Vi påpeker dermed som tidligere rapporter at noen av forskjellene vi viser til kan skyldes mange forskjellige forhold, blant annet kommunestørrelse, regelverk, politisk system osv. Denne rapporten viser til forskjellene deskriptivt og sammenstiller resultatene med en viss forsiktighet. Vi viser her at dette er et interessant forskningsfelt og det er mye som kan analyseres og fordypes i videre.

Om tallgrunnlaget

Danmark: Respondentene i undersøkelsen er ledere av kommunale arbeidsplasser.

Tidsperiode: 2022-2023

Svarprosent: Svarprosenten var på 36 prosent. Vi har tilgang til resultater fra 1226 responser hvorav 1010 har gjennomført innovasjoner i løpet av de siste 2 årene.

For mer informasjon om undersøkelsen se [WebReport](#)

Norge: Respondentene i undersøkelsen er ledere av kommunale arbeidsplasser.

Tidsperiode: 2024

Antall respondenter: Undersøkelsen ble sendt ut til 11378 kommunale og fylkeskommunale virksomheter. Svarprosenten totalt var på 18 prosent.

Kan Norge og Danmark sammenlignes

En rapport utgitt av COPI i 2018 diskuterer at det er store likheter mellom Norge og Danmark på grunn av felles historiske og språklige bånd (Lykkebo et al., 2018). De forklarer ytterligere at begge land har store skattefinansierte offentlige sektorer, gjennomgående høyt utdanningsnivå og er kulturelt ganske like (Lykkebo et al., 2018). Samtidig nevner de at likhetene i resultater blant disse landene er litt overraskende (Lykkebo et al., 2018). Det er store forskjeller i antall kommuner i landene og befolkningstetthet innenfor kommunene. Den gjennomsnittlige kommunestørrelsen i Danmark er ca. 55.000 innbyggere mens i Norge er tilsvarende ca. 15.500 innbyggere (Vabo & Røiseland, 2020). I tillegg til dette, fikk de danske kommunene mer myndighet etter den nyeste kommunereformen, spesielt på arbeidsmarkedsområdet, noe som gjør de danske kommune mer sentrale i velferdspolitikken enn de norske kommunene (Vabo & Røiseland, 2020). Vabo og Røyseland diskuterer også at det er forskjeller i antall representanter i norske og danske kommunestyre og tilhørende utvalg og komiteer (Vabo & Røiseland, 2020). På grunn av underliggende reguleringer, er det større kommunestyre i norske kommuner sammenlignet med de danske. Dette fører til at norske innbyggere i mye større grad er representert i kommunestyrene enn de danske innbyggerne (Vabo & Røiseland, 2020). Dette kan ha en effekt på type beslutninger som blir tatt i Norge sammenlignet med Danmark på kommunalt nivå.

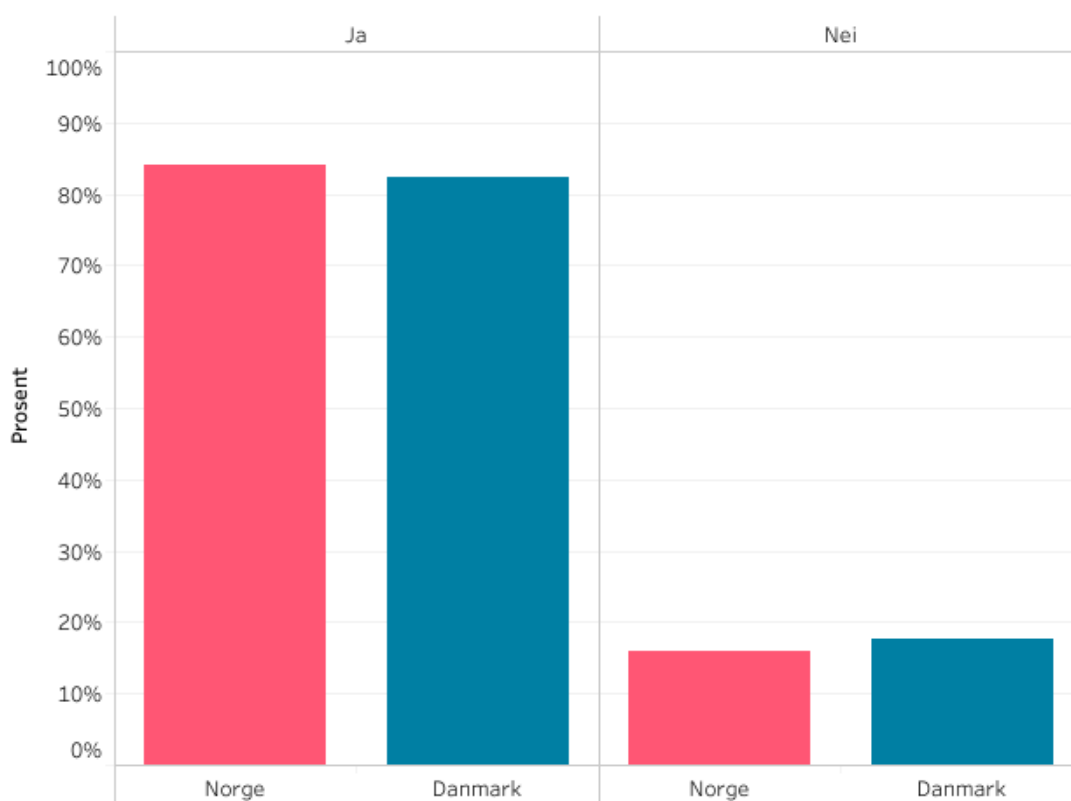
Typer av innovasjon – mange likheter

Vi ser i figur 7.3a at blant kommunale arbeidsplasser har 84 prosent av de norske og 82 prosent av de danske arbeidsplassene innført minst én innovasjon de siste to årene. Disse tallene er meget like.

Tallene har økt siden siste gang målingen var gjort, i 2020 i Norge og 2019 i Danmark. Da lå tallet på 75 prosent i Norge og 80 prosent i Danmark.

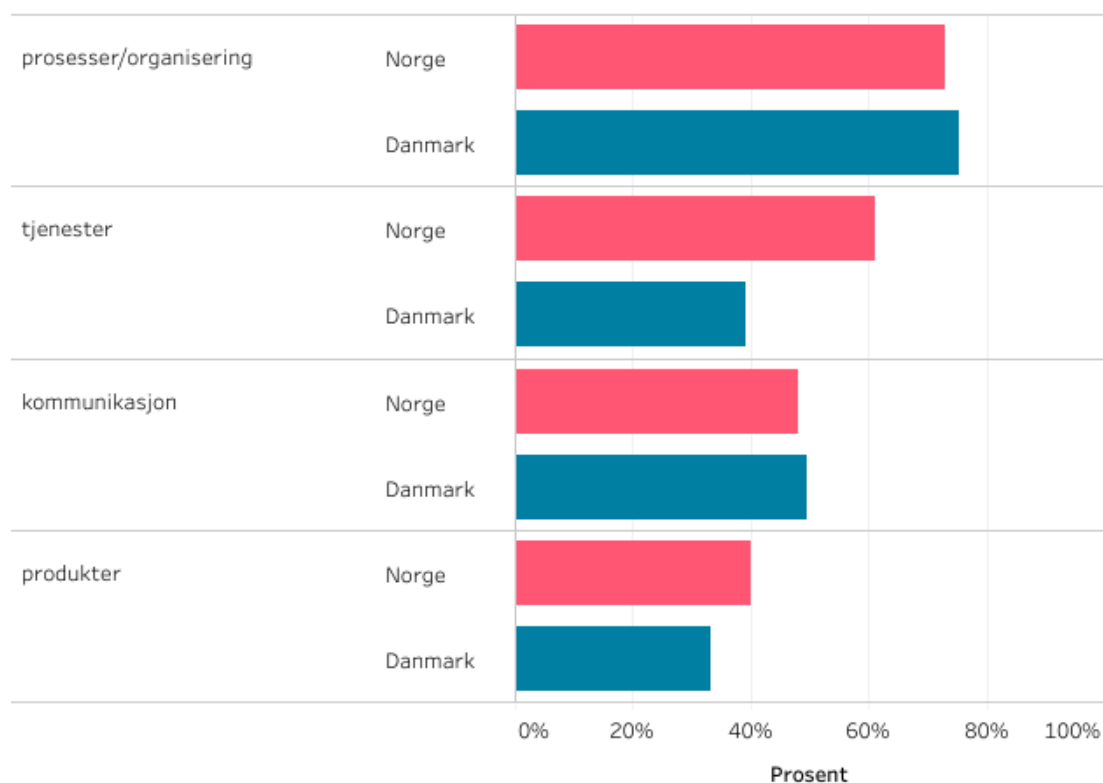
Figur 7.3b viser at det er likhetstrekk mellom Norge og Danmark i typer av innovasjoner også. I begge landene er prosess- eller organisasjonsinnovasjon den hyppigste, mens produktinnovasjon er minst utført. I Norge har prosessinnovasjoner økt fra 59 prosent i 2020 til 73 prosent i 2024 (ikke vist i figuren). I Danmark er økningen litt mindre, fra 72 prosent i 2019 til 75 prosent i 2023 (ikke vist i figuren). Figuren viser at 61 prosent av norske kommuner gjennomfører tjenesteinnovasjoner, i forhold til 39 prosent av danske kommuner. Figuren viser også at danske kommuner litt oftere gjennomfører kommunikasjons- og prosessinnovasjoner, sammenlignet med de norske. Forskjellene er derimot små i disse innovasjonstypene. Dette har vært en vedvarende trend som er blitt påpekt i tidligere sammenligninger publisert av både KS og COPI. Forskjellen er interessant og kan muligens forklares av mange grunner, for eksempel de politisk-administrative forskjellene på kommunalt nivå mellom Norge og Danmark, behovene til innbyggerne, forskjeller i innovasjonsprioriteringer i disse landene osv. Alt i alt, ser vi at begge landene har fokus på innovasjon i offentlig sektor og at kommuner i begge land tar i bruk nye innovasjoner ganske ofte.

Figur 7.3a Innført én eller flere typer innovasjon i løpet av de siste to årene? Sammenligner Norge og Danmark.



Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Figur 7.3b Har din arbeidsplass i løpet av de to siste årene innført innovasjon i form av nye eller vesentlig endrede...? Sammenligner Norge og Danmark.

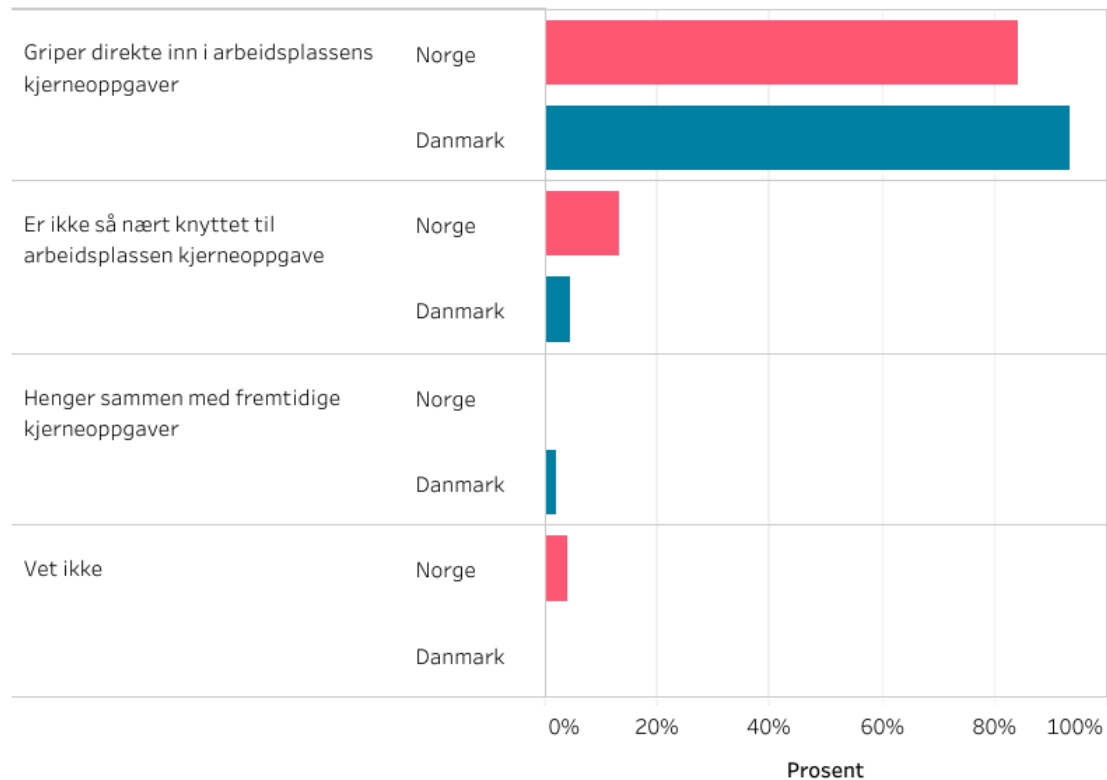


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Innovasjoner er ofte direkte knyttet til kjerneoppgaver

Kjerneoppgaven kan beskrives som de overordnede oppgavene som en virksomhet har, som skaper verdi for deres kunder. Mye kan inngå i kjerneoppgavene til en kommunal virksomhet, som for eksempel det å utdanne studenter, tilby helsetjenester eller drive kulturhus osv. Figur 7.3c viser at den nyeste innovasjonen i både Norge og Danmark er direkte knyttet til virksomhetens kjerneoppgaver. 84 prosent av norske virksomheter svarer at innovasjonene er direkte knyttet til kjerneoppgavene mens 94 prosent av de danske virksomheter svarer at innovasjonene er knyttet til kjernen. I Norge, svarer 13 prosent av virksomhetene at innovasjonene ikke nært tilknyttet kjerneoppgavene, i motsetning til i Danmark hvor 4 prosent av virksomhetene svarer at de ikke er nært knyttet til kjerneoppgavene. I den danske undersøkelsen fikk virksomhetene en ekstra valgmulighet, nemlig hvorvidt innovasjonen henger sammen med fremtidige kjerneoppgaver. Det fremkommer av figuren at rundt 4 prosent av virksomhetene svarer at innovasjonene henger sammen med fremtidige oppgaver i Danmark. Det er mulig at noen av innovasjonene i Norge som ikke er nært knyttet til dagens kjerneoppgaver henger sammen med fremtidige kjerneoppgaver, men dette kan vi ikke fastsette.

Figur 7.3c *Hvordan vil du beskrive at den nyeste innovasjonen griper inn i virksomheten?* Sammenligner Norge og Danmark.

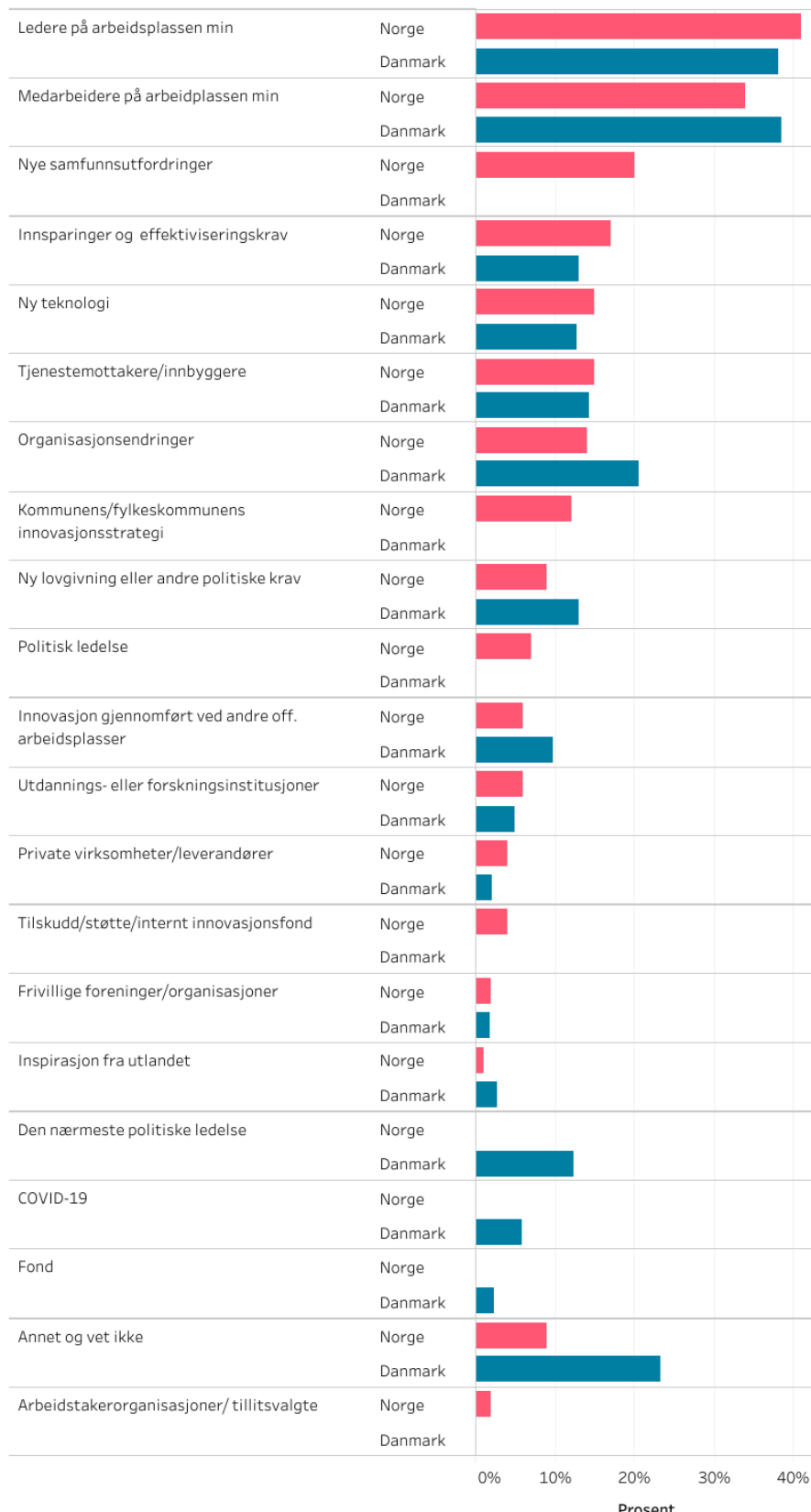


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Ledere og medarbeidere er vanligste igangsettere

Figur 7.3d viser at de viktigste igangsettere i både Danmark og Norge, er medarbeidere og ledere internt i organisasjonen. I Norge nevnte 43 prosent av arbeidsplassene ledere som igangsettere i 2020 og tallet har gått litt ned til 41 prosent i 2024. I Danmark har tallet ligget stabilt på 38 prosent siden 2019. Betydningen av medarbeidere har økt litt i både Norge og Danmark fra siste måling. I 2020 nevnte 343 prosent av de norske arbeidsplassene medarbeidere som pådrivere, i forhold til 39 prosent i 2024. I Danmark nevnte 35 prosent av arbeidsplassene medarbeidere som pådrivere i siste måling, i forhold til 39 prosent i 2023.

Figur 7.3d Hvem eller hva førte til at dere igangsatte den nyeste innovasjonen ved din arbeidsplass? Sammenligner Norge¹ og Danmark.



¹ I de norske tallene er kategoriene "Annet" og "Vet ikke" slått sammen.

Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Figuren viser ytterligere at det stilles noen forskjellige delspørsmål under denne kategorien. Vi har sammenlignet resultater der det er relevant. Siden det er ulike delspørsmål, blir «Annet» og «Vet ikke» ikke sammenlignbare på tvers av landene.

Vi ser at i Norge igangsetter 20 prosent av virksomhetene innovasjoner på grunn av nye samfunnsutfordringer. Dette er et delspørsmål som ikke ble stilt i Danmark. Vi ser derimot at det finnes mange forskjellige typer samfunnsutfordringer, og et konkret eksempel er Covid-19 som skapte mange utfordringer i perioden 2020-2022. I Danmark viser figuren at 6 prosent av virksomhetene igangsatte innovasjoner på grunn av Covid-19. Endrede forventninger, reguleringer og krav igangsetter også innovasjoner. Tallene for disse har ligget relativt stabile siden siste måling av innovasjonsbarometeret. Figuren viser at 17 prosent av kommunale virksomheter i Norge igangsetter innovasjon på grunn av innsparinger og effektiviseringskrav, mens tallet ligger på 13 prosent i Danmark. Vi ser også at organisasjonsendringer igangsetter innovasjon i både Danmark og i Norge. I Danmark ligger tallet noe høyere på 21 prosent sammenlignet med 14 prosent i Norge. Også her er tallene stabile i forhold til tidligere målinger.

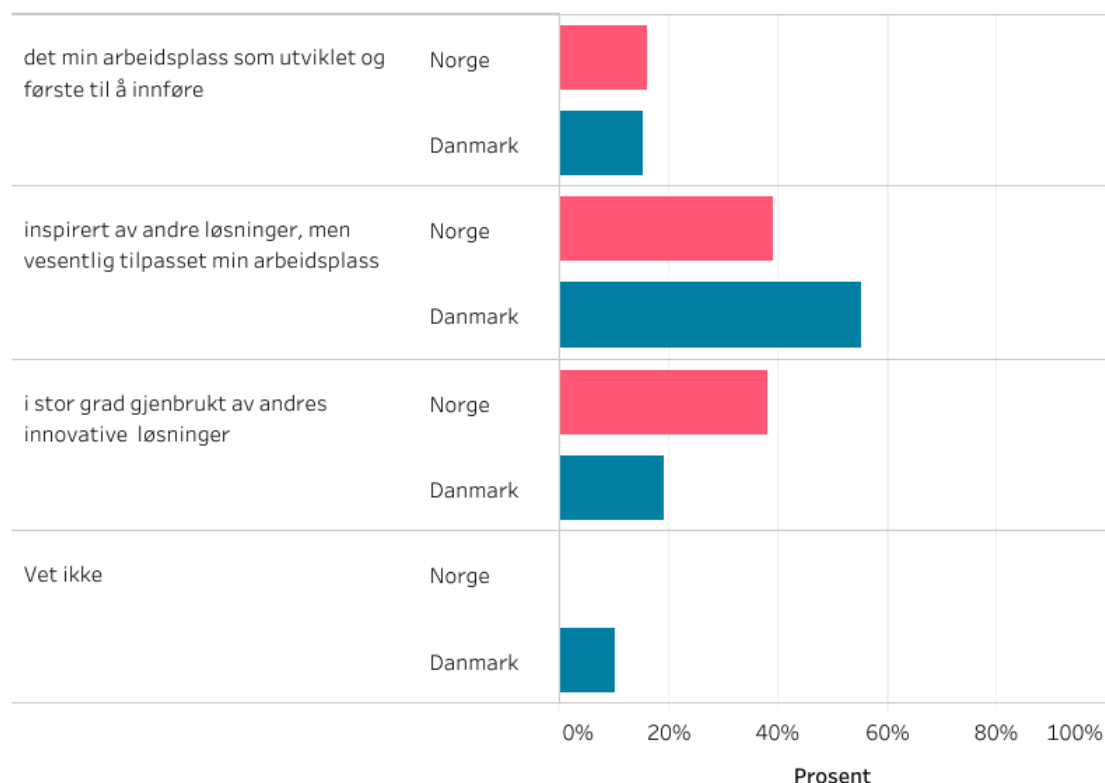
Innovasjoner er ofte inspirert av andre i nettverket

I både Norge og Danmark er de fleste innovasjonene inspirert av andres løsninger, men ny for selve institusjonen. I Norge er det langt mer vanlig å ta i bruk andres innovative løsninger enn i Danmark. Figur 7.3e viser at 38 prosent av norske arbeidsplasser svarer at deres innovasjoner er gjenbruk, sammenlignet med 19 prosent av danske arbeidsplasser. Dette tallet har ligget forholdsvis stabilt for Norge, men har økt med 5 prosent siden siste måling av danske arbeidsplasser. Vi ser at 55 prosent av danske arbeidsplasser responderer at innovasjoner er tilpasset til arbeidsplassen, i forhold til 39 prosent av norske arbeidsplasser. Tallene er redusert litt siden siste måling, der 58 prosent av danske arbeidsplasser responderte slik i forhold til 45 prosent av norske arbeidsplasser.

Lykkebo et al. (2018) diskuterer at den store gjenbruksgraden i både Danmark og Norge kan muligens forklares med at det ikke er insentiver til markeds konkurranse i kommunale arbeidsplasser. Dette fører til at det er stor åpenhet rundt innovasjonene og arbeidsplassene kan observere og lett tilpasse eller gjenbruke andres innovasjoner. De påpeker også at den høye andelen gjenbruk av innovasjoner kan forklare den store innovasjonsraten i både Norge og Danmark.

Det er nesten ingen forskjeller mellom Danmark og Norge når det gjelder utvikling av nye innovasjoner. Vi ser at 15 prosent av danske arbeidsplasser og 16 prosent av norske arbeidsplasser svarer at den nyeste innovasjonen på arbeidsplassen er selvutviklet. For Norge er dette en betydelig økning fra 9 prosent i 2020. I Danmark er tallet redusert litt fra 17 prosent i 2019.

Figur 7.3e Den nyeste innovasjonen på min arbeidsplass var ... Sammenligner Norge¹ og Danmark.



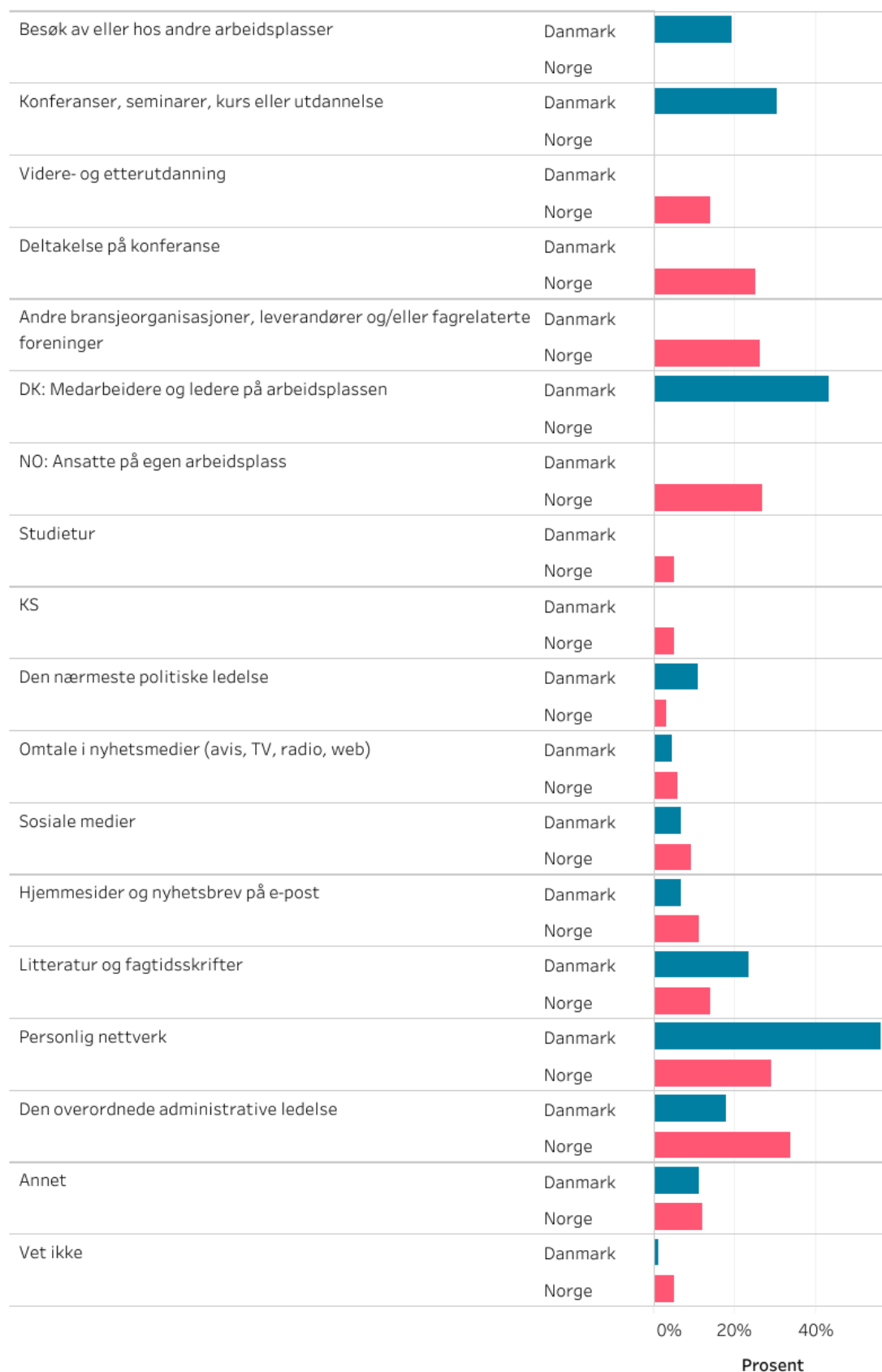
¹ For norske tall er «det min arbeidsplass som utviklet og første til å innføre» en sammenslått kategori. Vi slår sammen kategoriene «det min arbeidsplass som utviklet» (10 prosent) og «min arbeidsplass den første til å innføre» (6 prosent). Dette gjøres for å lettere sammenligne mot tidligere år og danske tall.

Kilde: Innovasjonsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Figur 7.3f viser inspirasjonskildene til arbeidsplassene. Vi ser at personlig nettverk er en meget viktig kilde, der 56 prosent av arbeidsplassene i Danmark og 29 prosent av norske arbeidsplassene finner inspirasjon gjennom den kanalen. Bedrifter henter også inspirasjon fra andre eksterne kilder som konferanser, studieturer og besøk hos andre arbeidsplasser i Danmark og i Norge. Ikke alle delspørsmålene er direkte sammenlignbare i denne kategorien. For eksempel viser figur 7.3f at 30 prosent av arbeidsplassene i Danmark nevner konferanser, seminarer, kurs eller utdanning som inspirasjonskilde. Dette kan sammenlignes mot flere andre kategorier, for eksempel at 25 prosent av norske arbeidsplasser nevner deltakelse på konferanse, 14 prosent av arbeidsplassene er inspirert via videre- og etterutdanning og 5 prosent er inspirert av å delta på studieturer.

Interne ressurser kan også være kilde til inspirasjon. Figur 7.3f viser at ansatte på arbeidsplassen er en viktig kilde til inspirasjon i både Danmark og Norge. Figuren viser at 435 prosent av arbeidsplassene i Danmark er inspirert av medarbeidere og ledere på arbeidsplassen, mens 27 prosent av arbeidsplassene i Norge er inspirert av ansatte på egen arbeidsplass. Her kan vi ikke direkte sammenligne ansatte mot ledere, men figuren viser tydelig at interne ressurser til organisasjonen er en viktig kilde til inspirasjon.

Figur 7.3f I hvilke kanaler hørte dere om løsningen som arbeidsplassen din er inspirert av eller har videreført? Sammenligner Norge og Danmark.



Kilde Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Samarbeid om innovasjon skjer ofte innad i kommunen

Figur 7.3g viser at offentlig innovasjon ofte skjer i samarbeid med partnere. Det kan muligens være en forklaring på den høye innovasjonsraten i både Norge og Danmark. Figuren viser at 45 prosent av respondentene, i både Norge og Danmark, svarer at de samarbeider med andre kommunale arbeidsplasser i egen kommune. Figuren viser også at 19 prosent av respondenter i Norge og 14 prosent av respondenter i Danmark svarer at de samarbeider med kommunale arbeidsplasser utenfor deres kommune. Det er dermed mye kontakt mellom kommunale arbeidsplasser både innen samme kommune, men også på tvers av kommuner.

Vi ser også av figuren at kommunale arbeidsplasser samarbeider med eksterne samarbeidspartnere ganske hyppig. Figuren viser at en høy andel av arbeidsplassene, 19 prosent i Norge i forhold til 16 prosent i Danmark, samarbeider med private virksomheter. Det er også vanlig i både Danmark og i Norge å samarbeide med andre eksterne samarbeidspartnere som innbyggerne, utdannings- og forskningsmiljøer og arbeidstakerorganisasjoner.

Figur 7.3g Samarbeidet arbeidsplassen din med noen av følgende under utviklingen av den nyeste innovasjonen? Sammenligner Norge og Danmark.



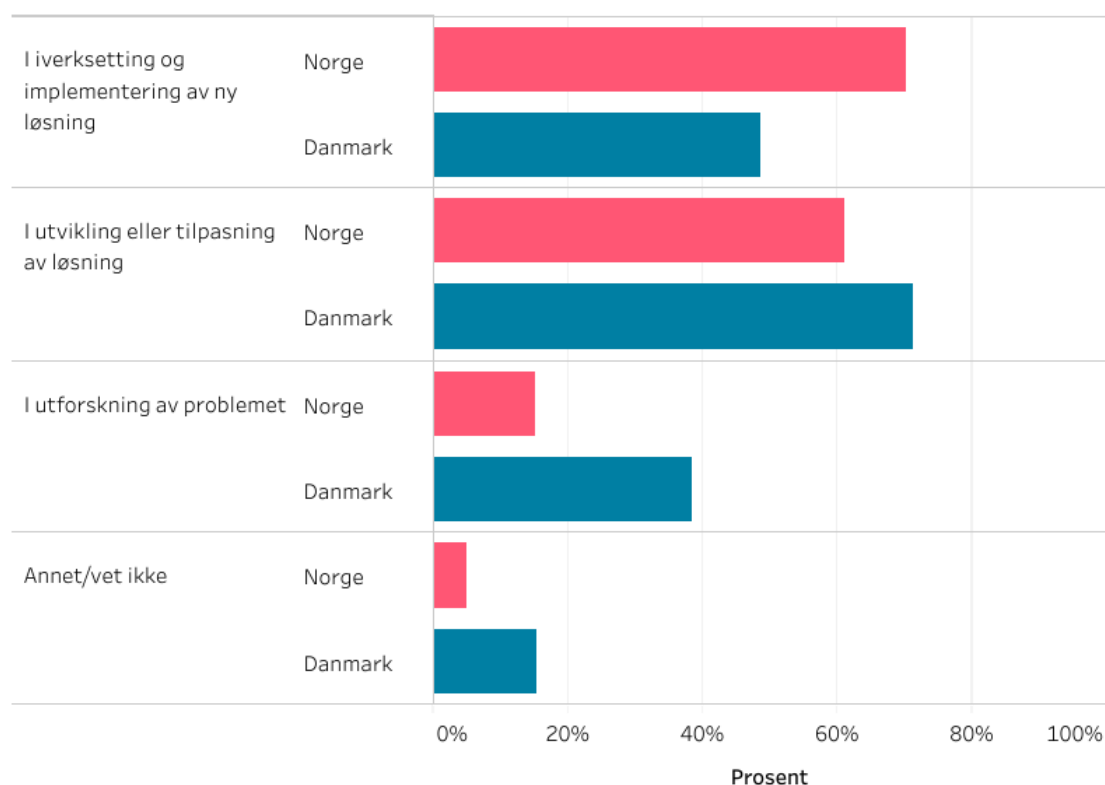
Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Samarbeid med private leverandører

Figur 7.3h-k viser samarbeidet mellom de kommunale arbeidsplassene og private leverandører i innovasjonsarbeidet. I denne delen går vi gjennom hvilke faser de er involvert i, hvordan organisasjonen kom i kontakt med den private leverandøren, om en offentlig anskaffelse ble planlagt eller gjennomført for samarbeidet og til sist, grunner til at anskaffelsen ikke ble lyst ut.

Det fremkommer av figur 7.3d at private virksomheter sjelden setter i gang innovasjon⁸², men figur 7.3g viser at 16 prosent av danske og 19 prosent av norske arbeidsplasser samarbeider med private virksomheter. Figur 7.3h viser at private leverandører brukes i forskjellige faser av innovasjonsarbeidet i Norge og i Danmark. Ifølge figuren responderer 38 prosent av arbeidsplassene i Danmark at private leverandører er involvert i utforskningen av problemet, i forhold til knapt 15 prosent i Norge. Vi ser derimot at 70 prosent av de norske arbeidsplassene samarbeider med private leverandører i iverksetting og implementering av nye løsninger, i forhold til 49 prosent i Danmark. I utvikling eller tilpasningsfasen bruker 61 prosent av norske arbeidsplasser private leverandører i forhold til 71 prosent danske arbeidsplasser.

Figur 7.3h I hvilke faser av innovasjonsarbeidet var den private leverandøren involvert? Sammenligner Norge¹ og Danmark.



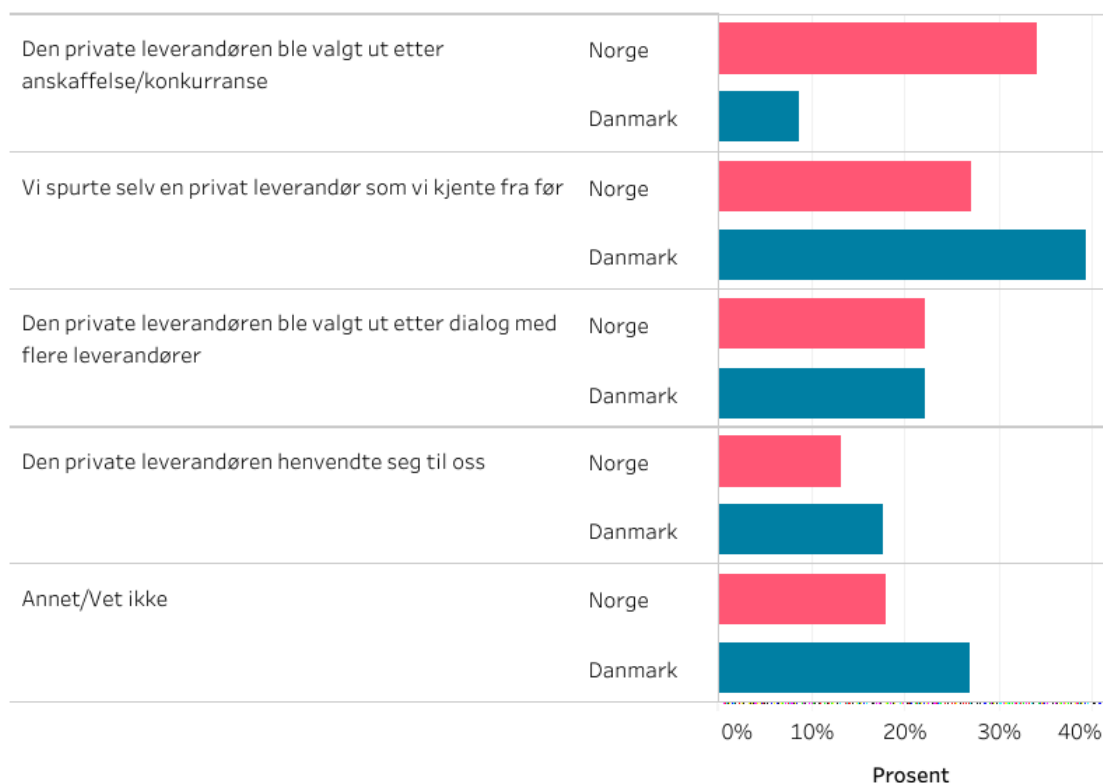
¹ I de norske tallene er kategoriene «Annet» og «Vet ikke» slått sammen.

Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU

⁸² 2 prosent av arbeidsplasser i Danmark svarer at private virksomheter igangsetter innovasjon vs 4 prosent i Norge.

Figur 7.3i viser at det er noen forskjeller i måten arbeidsplassene kommer i kontakt med den private leverandøren de samarbeider med i den seneste innovasjonen. I Norge responderer 34 prosent av arbeidsplassene at den private leverandøren ble valgt ut etter en konkurranse, i forhold til kun 9 prosent av danske arbeidsplassene. I Danmark viser figuren at 39 prosent av arbeidsplassene selv spurte en privat leverandør som de kjente fra før, i motsetning til Norge, der tallet ligger litt under 27 prosent. Det er like vanlig i Norge og Danmark at den private leverandøren ble valgt ut etter dialog med flere leverandører.

Figur 7.3i Hvordan kom dere i kontakt med den private leverandøren som dere har samarbeidet med om den seneste innovasjonen? Sammenligner Norge¹ og Danmark.

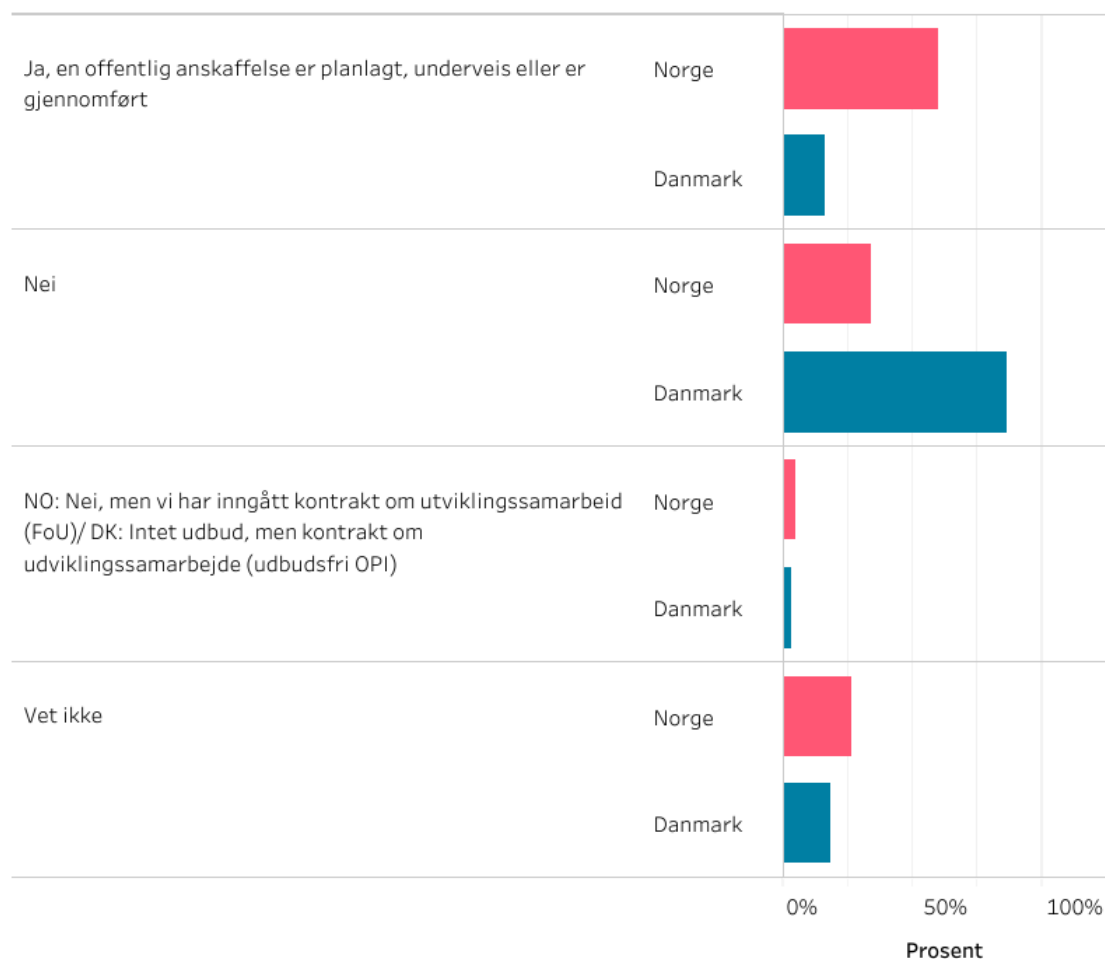


¹ I de norske tallene er kategoriene «Annet» og «Vet ikke» slått sammen.

Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Figur 7.3j viser om arbeidsplassen har planlagt eller gjennomført en offentlig anskaffelse for å samarbeide med den private leverandøren. Som vi forventer av forklaringen hittil svarer nesten 70 prosent av danske arbeidsplasser 'Nei'. I motsetning svarer 27 prosent av norske bedrifter 'nei' til spørsmålet. Figuren viser at 48 prosent av norske arbeidsplasser svarer at en offentlig anskaffelse er planlagt, underveis eller gjennomført, i forhold til kun 13 prosent danske arbeidsplasser. En mulig forklaring kan være forskjeller i anskaffelsessystemer og tolkning av regelverk, herunder statsstøtteregelverket som tillater arbeidssteder å velge ut leverandører uten å gjennomføre anskaffelser.

Figur 7.3j Har dere planlagt eller gjennomført en offentlig anskaffelse for å samarbeide med den private leverandøren? Sammenligner Norge¹ og Danmark.

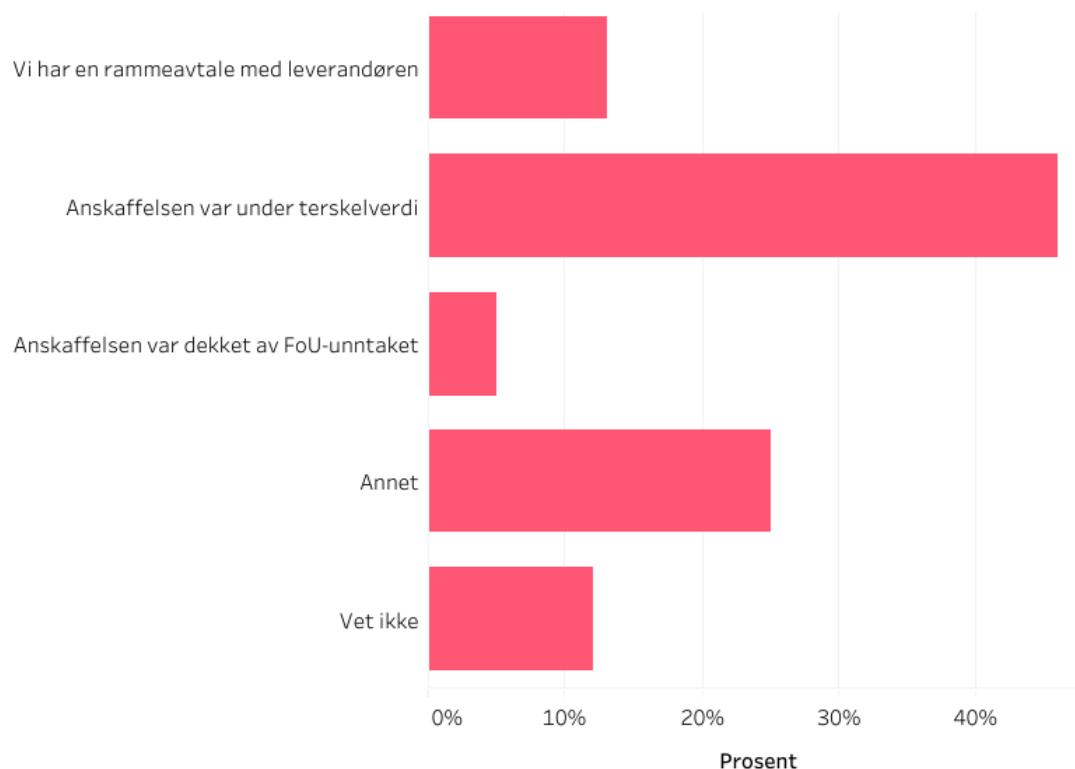


¹ I de norske tallene er kategorien «Ja, en offentlig anskaffelse er planlagt, underveis eller gjennomført» en summering av «Ja, anskaffelse er planlagt eller underveis» (5 prosent) og «Ja, en offentlig anskaffelse er gjennomført» (43 prosent).

Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

I Norge ble arbeidsplassene spurt om grunnen til at anskaffelsen ikke ble lyst ut. Figur 7.3k viser at de fleste responderer at anskaffelsen er under terskelverdien.

Figur 7.3k Hva var årsaken til at det ikke ble lyst ut?



Kilde: Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Alt i alt ser vi at kommunale arbeidsplasser samarbeider hyppig med private leverandører både i Norge og i Danmark, men i litt ulike faser av innovasjonsarbeidet. Vi ser også at det er vanligere i Norge å ha anskaffelsesrunder enn i Danmark.

Vilkår for innovasjon – hva hemmer og fremmer?

Det er mange faktorer som kan påvirke innovasjonsprosessen. Dette spørsmålet i undersøkelsene hadde noen ulike kategorier i Danmark og i Norge. Vi har også i dette tilfellet valgt å vise alle mulige responser, men dette fører til at ikke alt er sammenlignbart. Vi har summert responsene “i høy grad” og “i noen grad”. De aller fleste faktorene har en hovedsakelig fremmende effekt.

Vi finner klare likheter i den fremmende effekten av to hovedfaktorer, nemlig medarbeiders medvirkning og måten vi samarbeider internt på arbeidsplassen. Disse faktorene er med på å fremme innovasjon i over 90 prosent av arbeidsplassene i både Norge og i Danmark. Det er også logisk at medarbeiders medvirkning kan være meget hemmende gitt at innovasjonsprosessen kan stoppe opp hvis ikke medarbeidere vil delta.

Det er også noen klare forskjeller mellom Danmark og Norge når det gjelder fremmende faktorer. Vi ser at det er forskjeller i faktorene, ny teknologi, lover og fastsatte krav, kunnskapsinstitusjoners medvirkning og begrensede økonomiske ressurser. Alle disse faktorer er mer fremmende i Norge enn de er i Danmark. Vi har spesielt lyst til å påpeke at begrensede ressurser i Norge virker fremmende for 68 prosent av arbeidsplassene i Norge og kun 20 prosent av arbeidsplassene i Danmark. I tillegg

er begrensende ressurser hemmende for 82 prosent av arbeidsplassene i Norge, i forhold til 34 prosent av arbeidsplassene i Danmark.

Figur 7.31 I hvilken grad mener du de følgende faktorene fremmer/hemmer arbeidet med innovasjon? Sammenligner Norge og Danmark.

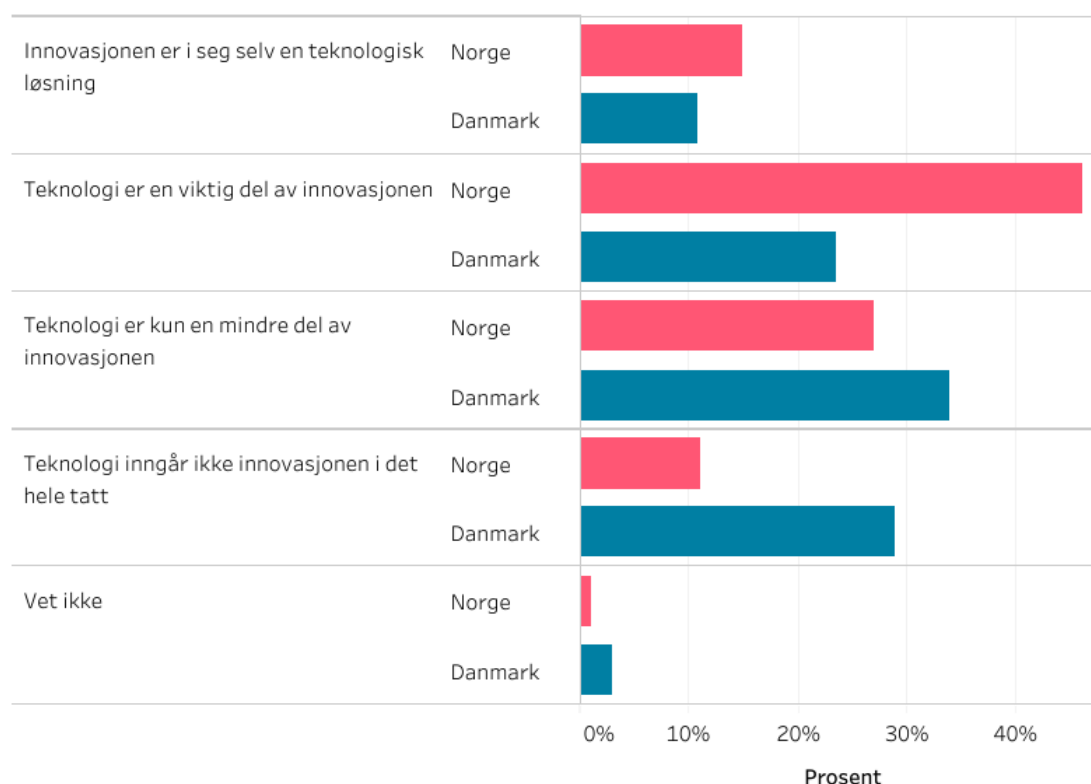


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Hyppig bruk av teknologi i innovasjoner

Hvorvidt inngår teknologi i de nyeste innovasjonene? Noen ganger åpner teknologi opp for at arbeidsplassene kan utføre arbeidet deres på en annen måte, og andre ganger er nye teknologiske løsninger i seg selv innovasjonen. Figur 7.3m viser at ca. 11 prosent av danske kommunale innovasjoner i seg selv er en teknologisk løsning, sammenlignet mot 15 prosent av de norske kommunale innovasjonene. I tillegg ser vi at i Norge er teknologi nesten dobbelt så viktig del av innovasjonen enn i Danmark. Her er det ingen fastsatt grense på hvorvidt arbeidsplassene skal bruke teknologi som en del av innovasjonen. Men, en forklaring kan være at mange av tjenestene til kommunale arbeidsplasser blir digitalisert noe som kan forklare både resultatene her og tjenesteinnovasjonene som foregår i Norge. Det er interessant at teknologi ikke inngår i nesten 29 prosent av danske kommunale innovasjoner. Forskjellene i type innovasjon kan muligens være en forklaring her, hvor det for norske kommuner i høyere grad var produkt og tjeneste innovasjoner sammenlignet med de danske kommuner.

Figur 7.3m I hvilken grad inngår teknologi i den nyeste innovasjonen? Sammenligner Norge og Danmark.



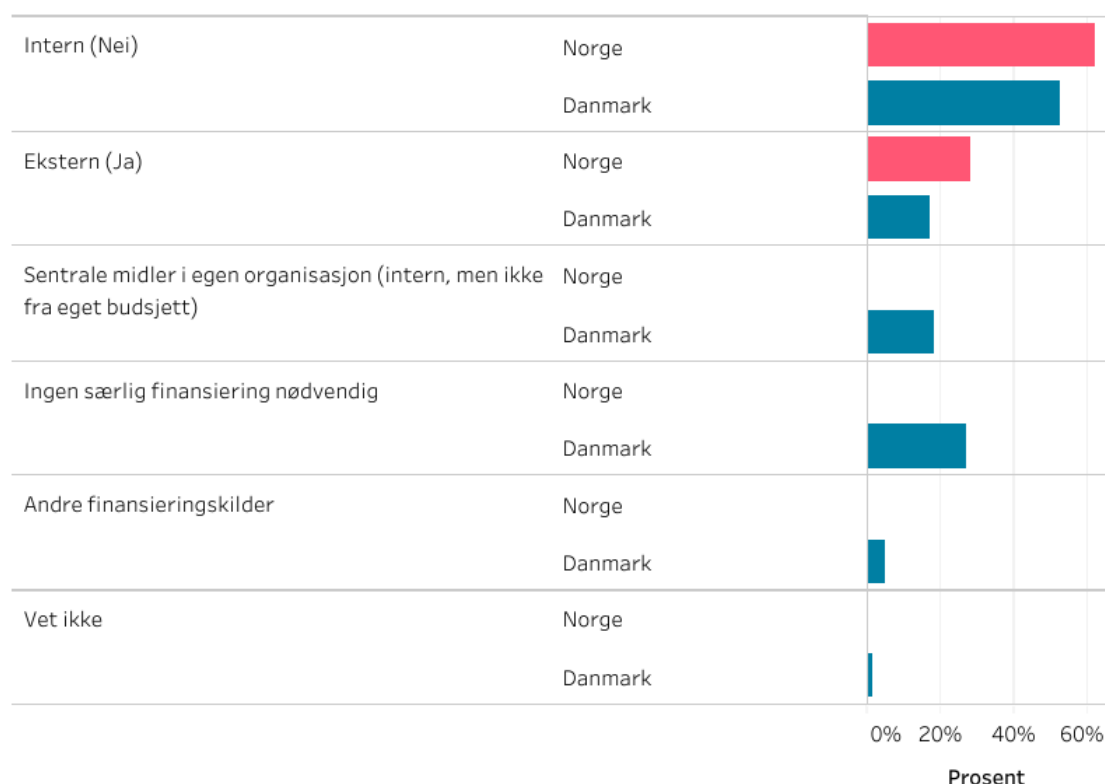
Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Egne budsjetter finansierer innovasjon

Det finnes både interne og eksterne kilder til finansiering av innovasjonsarbeid. Figur 7.3n viser at 62 prosent av norske arbeidsplasser og 52 prosent av danske arbeidsplasser bruker egne budsjetter til å finansiere innovasjonsarbeidet. Det er også ikke uvanlig å bruke eksterne kilder for finansiering. Som

vi ser i figuren, 28 prosent av norske arbeidsplasser bruker ekstern finansiering, i forhold til 17 prosent danske arbeidsplasser. Vi har slått sammen kategoriene «Danske offentlige støtteordninger», «Udenlandske midler», «Private fonde», «Samarbejdspartneres midler» og «Andre finansieringskilder» for å lage kategorien «Ekstern (Ja)» for de danske dataene. I den danske undersøkelsen stiller de spørsmålet litt annerledes. Dermed får vi litt mer innsikt i andre kilder til finansiering i Danmark. Det fremkommer av figuren at bedrifter kan også motta finansiering fra sentrale midler i egen organisasjon, og 18 prosent av arbeidsplassene responderer at de mottar finansiering derfra. Vi ser også at 27 prosent av arbeidsplassene responderer at den nyeste innovasjonen ikke krevde noen særlig finansiering.

Figur 7.3n Er den nyeste innovasjonen helt eller delvis finansiert av kilder utenfor arbeidsplassens eget budsjett? Sammenligner Norge og Danmark.



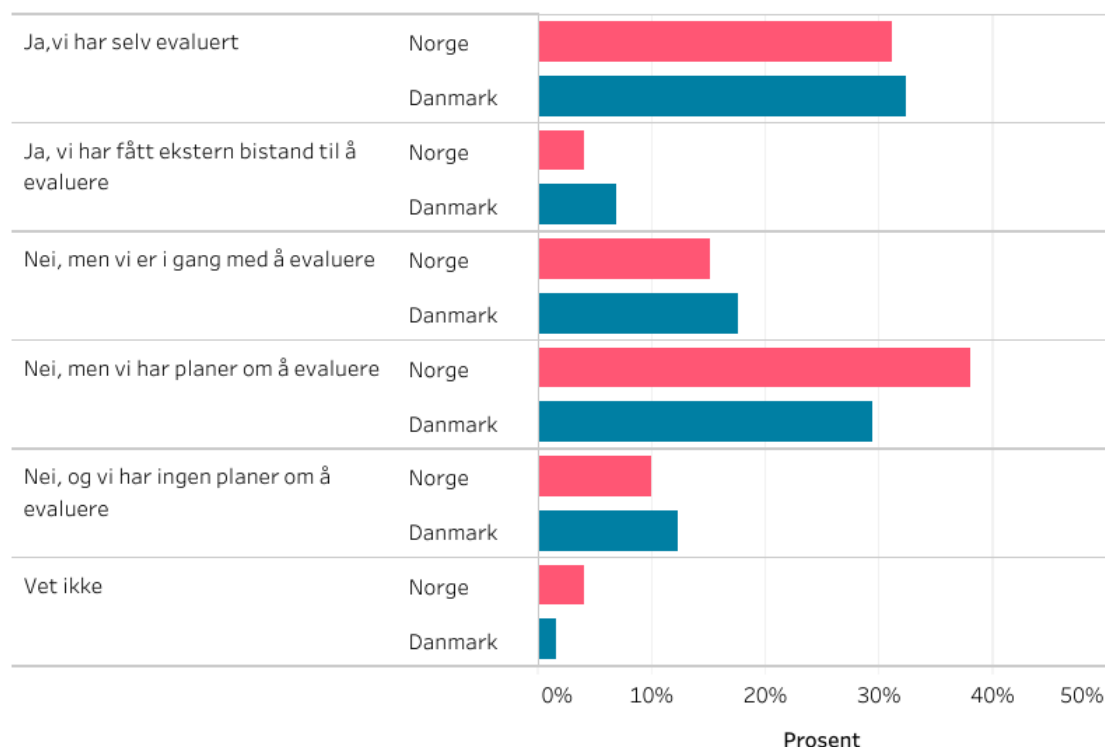
Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Interne evalueringer av effekter av innovasjon

Figur 7.3o til q viser hvorvidt arbeidsplassene evaluerer effekten(e) av de nyeste innovasjonene samt metode og formål med evalueringen. Figur 7.3o viser at selv-evaluering er den vanligste formen for evaluering gjennomført i både Norge og i Danmark. Det er langt sjeldnere å bruke eksterne aktører til å evaluere effektene. Det fremkommer av figuren at 7 prosent av danske arbeidsplasser og 4 prosent av norske arbeidsplasser får ekstern bistand til å evaluere. Det er et overraskende lavt antall.

Vi ser også i figuren at mange arbeidsplasser i både Norge og Danmark har enten planer om å evaluere eller er i gang med å evaluere. Dette betyr at arbeidsplassene har tenkt på evaluering og er i en evalueringsprosess, men det gjenstår å se om evalueringene faktisk fullføres.

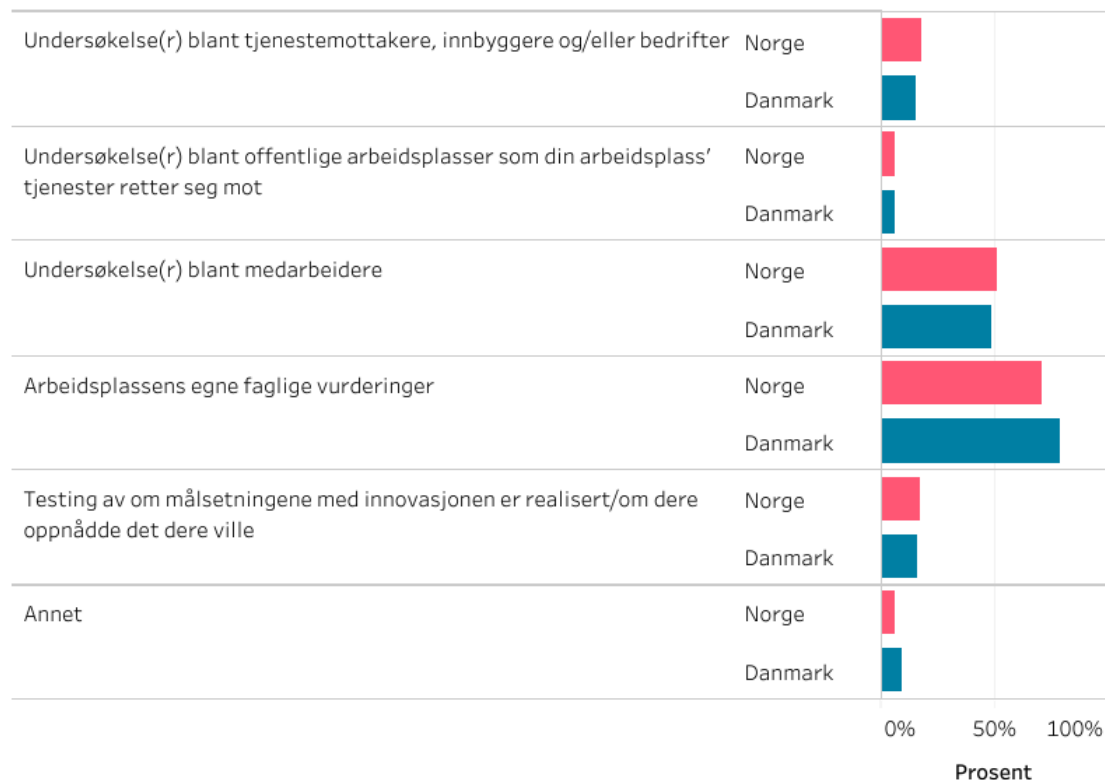
Figur 7.3o Har arbeidsplassen din evaluert effektene av den nyeste innovasjonen? Sammenligner Norge og Danmark.



Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

I figur 7.3p ser vi at de fleste arbeidsplassene gjør egne faglige vurderinger av innovasjonene. 79 prosent av danske arbeidsplasser og 71 prosent av norske arbeidsplasser gjør egne faglige vurderinger. Dette samsvarer med at fleste arbeidsplasser responderer at de selv evaluerer effektene av innovasjoner. Det er også vanlig for bedrifter å gjennomføre undersøkelser blant medarbeidere for å evaluere effektene. Ifølge figuren gjennomfører 49 prosent av danske arbeidsplasser og 51 prosent av norske arbeidsplasser slike undersøkelser. Andre former for evaluering er undersøkelser blant tjenestemottakere og testing av om målsettingen med innovasjonen er realisert. Det fremkommer av figuren at mellom 15 og 19 prosent av både danske og norske arbeidsplasser bruker disse evalueringsmetodene.

Figur 7.3p Vennligst angi om evalueringen av den nyeste innovasjonen omfatter...
Sammenligner Norge og Danmark.

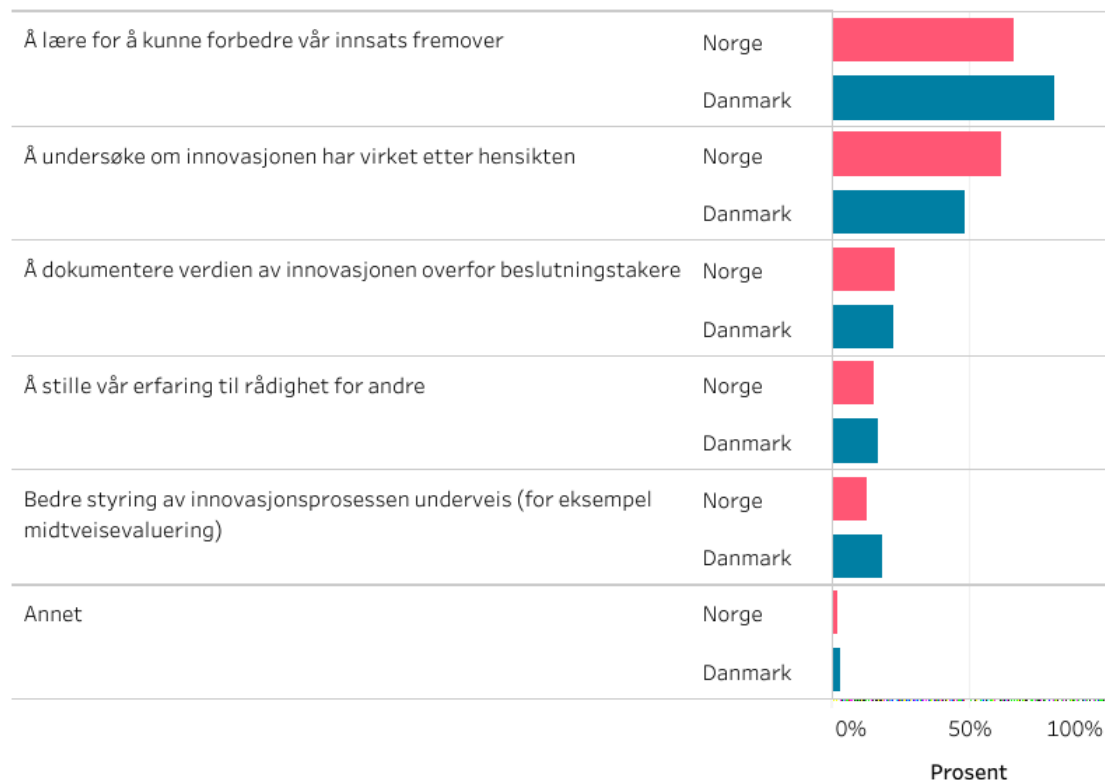


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Arbeidsplassene kan ha forskjellige formål med evalueringen. Det frem kommer av figur 7.3q at 81 prosent av danske arbeidsplasser og 66 prosent av norske arbeidsplasser gjennomfører evalueringer for å lære, slik at de kan forbedre seg fremover. Et annet viktig formål med intern evaluering er å undersøke hvorvidt innovasjonen har virket etter sin hensikt. Som vi ser i figuren, 62 prosent av norske arbeidsplasser og 48 prosent av danske arbeidsplasser har dette som formål.

Det kan være andre grunner til evaluering. Som vi ser i figuren, 62 prosent av norske arbeidsplasser responderer at et formål med evalueringen er å undersøke om innovasjonen har virket etter hensikten, i motsetning til 48 prosent av danske arbeidsplasser. En mulig forklaring er at kommunale arbeidsplasser ønsker å spre innovasjonene sine. Slike evalueringer kan være nyttige hvis andre arbeidsplasser ønsker å gjenbruke innovasjonen.

Figur 7.3q Hva er de viktigste formålene med evalueringen? Sammenligner Norge og Danmark.

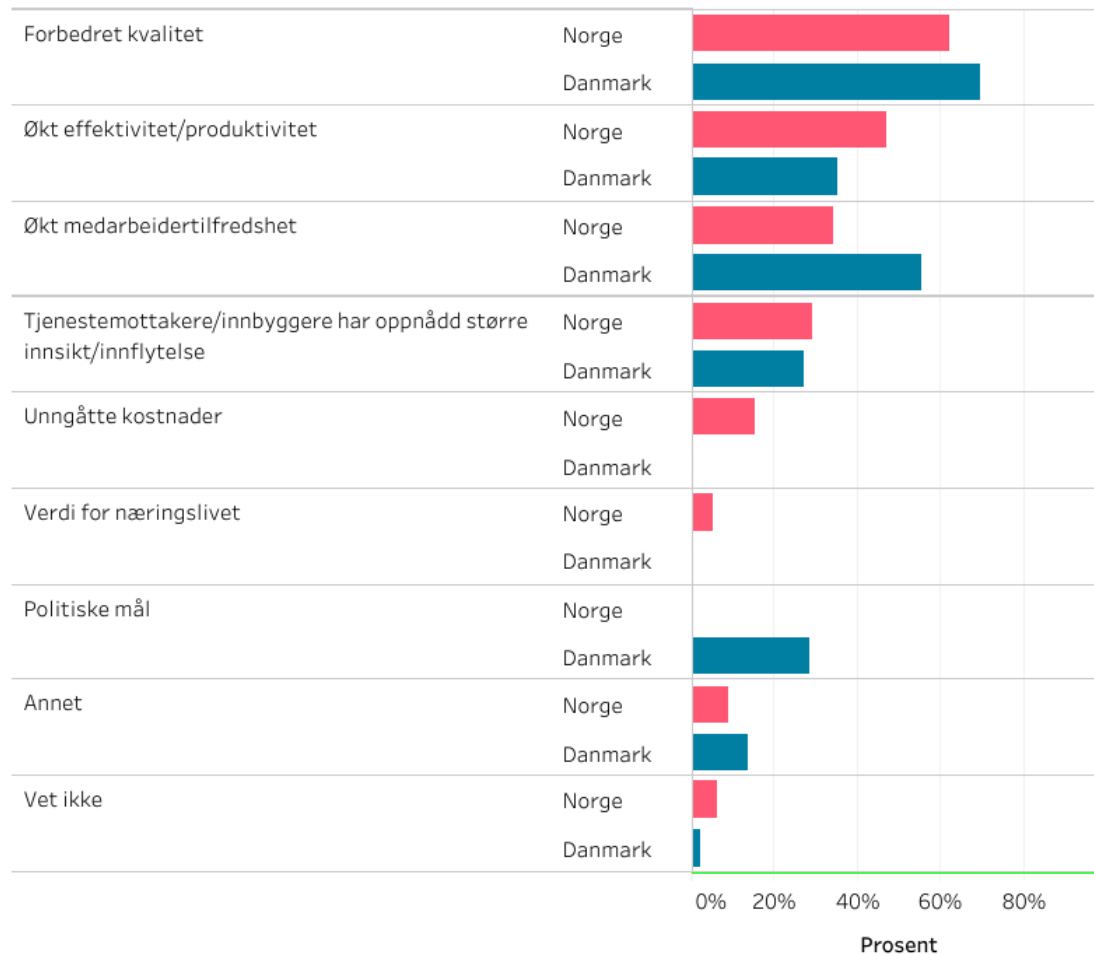


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Verdifull offentlig innovasjon

Det er meget viktig at innovasjonen skaper noen form for verdi. Vi ser fra figur 7.3r at innovasjon skaper verdi. Nesten 70 prosent av danske arbeidsplasser og 62 prosent av norske arbeidsplasser svarer at innovasjonen førte til forbedret kvalitet. Vi ser også at 35 prosent av danske arbeidsplasser og 47 prosent av norske arbeidsplasser har økt produktivitet. Videre svarer 55 prosent av arbeidsplassene i Danmark og 34 prosent av arbeidsplassene i Norge at innovasjonene har ført til økt medarbeidertilfredshet. Det er også effektiviseringsfordeler ved innovasjon. Det er noen forskjeller i svaralternativene, slik at "Vet ikke" og "Annet" ikke kan sammenlignes. Alt i alt kan vi trygt si at innovasjon har ført til mye verdi i både Norge og i Danmark.

Figur 7.3r *Alt i alt, hvilken verdi har den nyeste innovasjonen tilført?* Sammenligner Norge og Danmark.

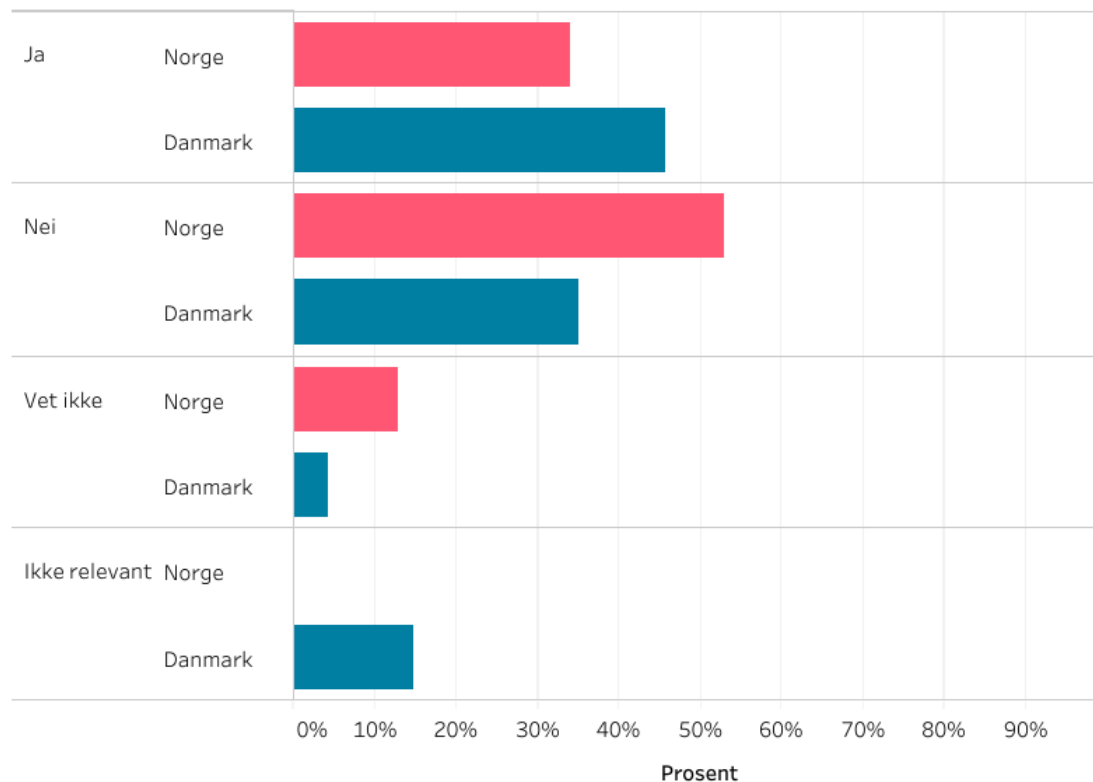


Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

Innovasjonsspredning skjer i stort omfang

Nesten halvparten av arbeidsplassene i Danmark, og over tre av ti arbeidsplasser i Norge har forsøkt å dele innovasjonene sine slik at de kan gjenbrukes. Det er et imponerende antall arbeidsplasser i begge landene som forsøker å nå ut til andre med sine resultater. Det er likevel også synlig fra figur 7.3s at mange arbeidsplasser ikke synes det er like relevant å nå ut. Dette er synd, gitt at det er mye nytte som kan bli skapt hvis resultatene av innovasjonsarbeidet var lettere synlig for alle.

Figur 7.3s Har dere gjort noe aktivt for å spre innovasjonen, slik at andre kan gjenbruke deres løsninger? Sammenligner Norge og Danmark.



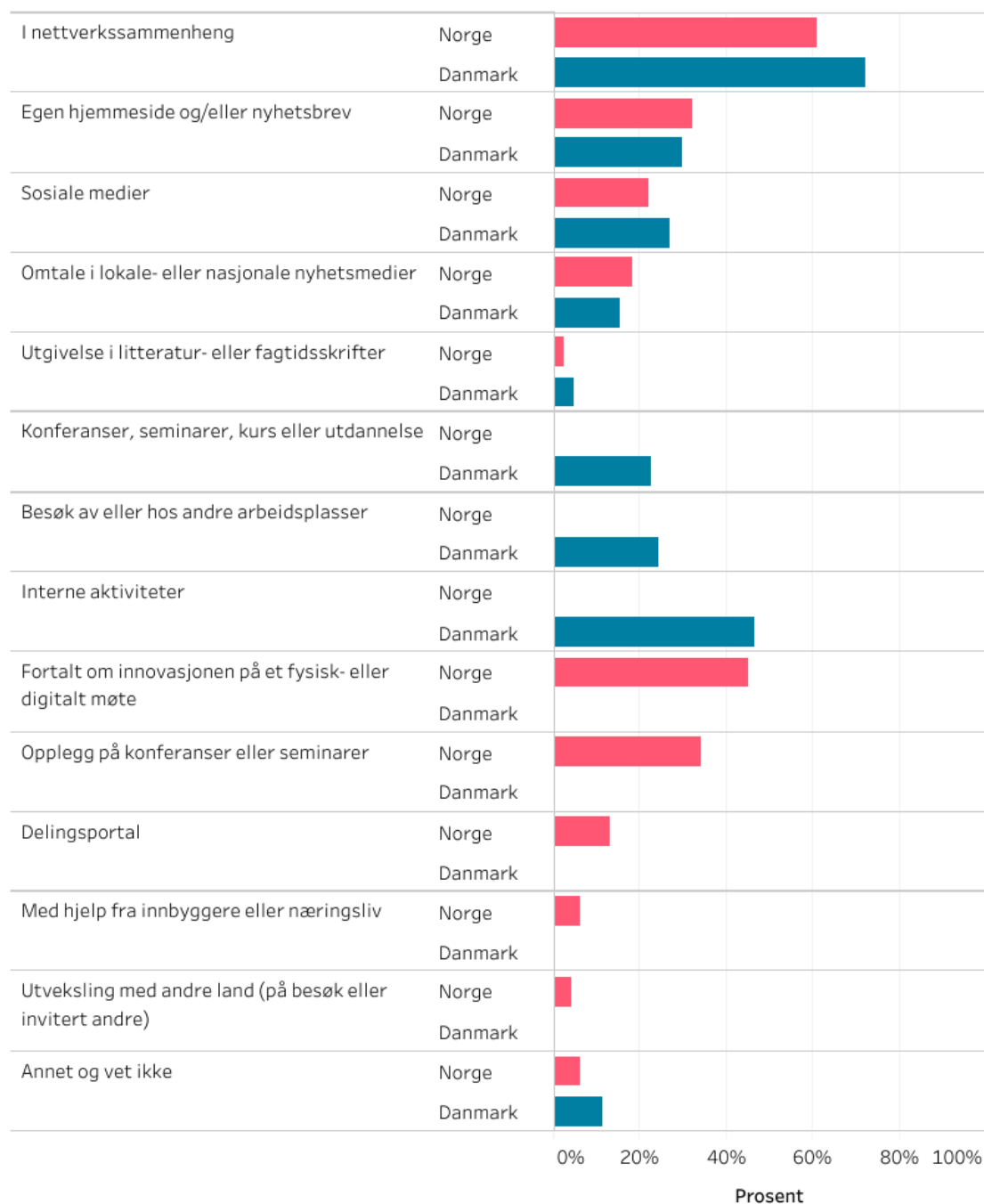
Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

I figur 7.3t ser vi på hvilke kanaler bedriftene bruker for å spre innovasjonene. Spørsmålet som ble stilt i Norge og Danmark er litt ulike som fører til at det er mange kategorier som er ikke sammenlignbare. Vi har valgt å vise alle kategoriene, men det er verdt å notere at «annet»-kategorien og «vet ikke»-kategorien ikke kan sammenstilles gitt at det er forskjellige svaralternativer i spørsmålet.

De fleste innovasjonene spres i nettverk. Hele 72 prosent av arbeidsplasser i Danmark og 61 prosent av arbeidsplasser i Norge deler innovasjonen gjennom personlige relasjoner. Det er også vanlig i begge landene å dele innovasjonene gjennom digitale kanaler som egne hjemmesider og sosiale medier. Det er interessant at langt færre innovasjoner spres gjennom omtale i nyhetsmedier eller i fagtidsskrifter. Dette viser at kommunale arbeidsplasser beveger seg i takt med de nye kommunikasjonsformene.

Andre arenaer der innovasjoner spres er ved at de blir fortalt om i digitale møter, på konferanser, seminarer eller kurs, ved besøk hos andre arbeidsplasser og annet opplegg hvor mange folk samler seg. Dette er nært knyttet til nettverk, men er litt mer nyansert. Vi ser alt i alt at innovasjoner er forsøkt delt og at det skjer i både aktive medier som konferanser og seminarer og i passive medier som nyhetsbrev.

Figur 7.3t Gjennom hvilke kanaler har dere forsøkt å spre innovasjonen? Sammenligner Norge og Danmark.



Kilde: Innovationsbarometer fra COPI og Innovasjonsbarometer 2024 fra KS. Sammenstilt av NIFU.

7.4 Internasjonale sammenligninger av innovasjon

Internasjonalt eksisterer det en rekke målinger og rangeringer av innovasjonsevne og konkurransedyktighet. Tabell 7.4a gir en oversikt over noen av de mest kjente. Komposittindikatorer forenkler kompliserte forhold, som gjør sammenligninger mulig, men har også sine begrensninger. For eksempel er samleindikatorene som ligger til grunn for rangeringene gjerne uvektede, noe som gjør at de ikke tar hensyn til at noen av indikatorene kan være viktigere enn andre når man ser på hvor innovativt et land faktisk er. Tabellen viser at landenes plassering varierer noe, avhengig av land- og indikatorutvalg, vektning og andre metodiske forhold. Derfor er det nyttig å se på en rekke forskjellige målinger. Det er naturligvis slik at selv om alle målingene og rangeringene inkluderer viktige indikatorer for innovasjonsevne og konkurransedyktighet er det mange forhold som ikke er inkludert, og andre igjen er vanskelige å måle eller kvantifisere.

Tabell 7.4a Ulike indikatorsystem for innovasjon, konkurranseevne, utdanningsnivå og levekår. 2022-2024.

	Topp 3, siste utgave	Utgave		
		2024	2023	2022
<u>European Innovation Scoreboard¹</u>	1.Sveits	7	8	7
	2.Danmark			
	3.Sverige			
<u>Global Innovation Index (GII)</u>	1.Sveits	*	19	22
	2.Sverige			
	3.USA			
<u>Innovations-indikator 2023</u>	1.Sveits	*	12	*
	2.Singapor			
	3.Danmark			
<u>Rankings of World Happiness</u>	1.Finland	7	7	8
	2.Danmark			

	3.Island			
<u>Sustainable Development Report</u>	1.Finland	7	7	7
	2.Sverige			
	3.Danmark			
<u>The Global Talent Competitiveness Index</u>	1.Sveits	*	7	9
	2.Singapor			
	3.USA			
<u>The Human Capital Index (HCI)</u>	1.Singapor	*	*	15**
	2.Hong Kong			
	3.Japan			
<u>UNDP Human Development Index</u>	1.Sveits	2	*	2
	2.Norge			
	3.Island			

¹ Indeksen utgis årlig i en skriftlig rapport, men det foreligger også et interaktivt verktøy som viser rangeringen ([EIS interactive tool 2024 | Research and Innovation \(europa.eu\)](#)). For tidligere år avviker rangeringene i de skriftlige rapportene fra verktøyet fordi det er byttet referanseår. Her refererer vi til rangeringen i de skriftlige rapportene.

*Mangler data

**Siste utgave er fra 2020

Kilde: Lenker i tabellen

Fortsatt et lite stykke bak de fremste

Til tross for fremgang på innovasjonsindeksene ligger Norge fremdeles et lite stykke bak teten. Eksempelvis er Norge på 19. plass i siste utgave av Global Innovation Index (GII), 12. plass i den tyske Innovationsindikator-rapporten, og 7. plass på European Innovation Scoreboard (EIS). Når Global Innovation Index i mer enn ti år på rad har kåret Sveits som verdens mest innovative økonomi er det landets høyteknologiske og kunnskapsintensive næringsliv og næringslivsfremmende institusjoner som trekkes frem.

Norge scorer ikke lenger høyest på levekår

Lenge lå Norge på førsteplass på FNs Human Development Indeks. Norge lå fortsatt på topp i 2020, men måtte se seg slått av Sveits i 2022. Også i 2024-rapporten ligger Norge på andreplass etter Sveits. Etter å ha blitt rangert som nummer én i World Happiness Report i 2017, har Norges plassering gått ned til syvende plass i 2024. Det er samme plassering som i 2023, men en plass opp fra resultatet i 2022-rapporten. Siden 2018 er det Finland som har tatt topplasseringen i denne rangeringen, og også de andre nordiske landene gjør det svært godt.

European Innovation Scoreboard

EU-kommisjonen gir hvert år ut en oversikt over sentrale indikatorer for innovasjon i det såkalte European Innovation Scoreboard (EIS). Hensikten er for enkeltland å kunne vurdere relative styrker og svakheter i deres nasjonale innovasjonssystem og identifisere utfordringer, ved hjelp av et bredt utvalg indikatorer knyttet til innovasjonsevne.

Rapporten inkluderer i 2024 EUs medlemsland samt 12 andre europeiske land (Albania, Bosnia-Hercegovina, Island, Moldova, Montenegro, Nord-Makedonia, Norge, Serbia, Sveits, Tyrkia, Ukraina og Storbritannia). Indikatorsettet er delt inn i fire hovedkategorier – rammebetingelser, investeringer, innovasjonsaktiviteter og virkninger (impact) – og tolv underdimensjoner. Under disse ligger totalt 32 indikatorer som til sammen er ment å belyse ulike sider ved innovasjon og innovasjonsevne. Alle indikatorene har lik vekt og slås også sammen til én samlet indikator for å rangere landene etter samlet innovasjonsevne. En rangering av alle EU-landene, Norge og en del andre land utenfor EU er presentert i figur 7.4a.

Norge stiger en plass på rangeringen

På topp i listen over de mest innovative landene i Europa finner vi nok en gang Sveits, Danmark, Sverige, Finland, og Nederland. Disse såkalte innovasjonslederne er kjennetegnet ved at de scorer 25 poeng, eller mer, over gjennomsnittet i EU. Belgia er ikke lengre blant innovasjonslederne, ellers er både gruppen og rekkefølgen uendret fra 2023.

Den neste gruppen av land i rangeringen kalles sterke innovatører. Her inngår land med samleindeksen høyere eller omtrent lik EU-gjennomsnittet. Med en score på 17 prosent over EU-snittet går Norge forbi Østerrike og opp til en syvendeplass i 2024. Kun slått av Belgia er Norge nest høyest rangert i kategorien sterke innovatører. Andre land i samme gruppe er Storbritannia, Irland, Luxembourg, Tyskland, Kypros, Estland, Frankrike og Island.

De øvrige gruppene av land omtales som henholdsvis «moderate innovatører» og «framvoksende innovatører» (emerging innovators). Vi skal bare tilbake til 2016 for å finne Norge under EU-snittet og da i gruppen moderate innovatører, så sett over tid har Norge forbedret seg merkbart på denne rangeringen. Det er særlig en positiv utvikling i indikatorene for internasjonal vitenskapelig sampublisering og risikokapitalutgifter som ligger bak forbedringen.

Vedvarende innovasjonsskille

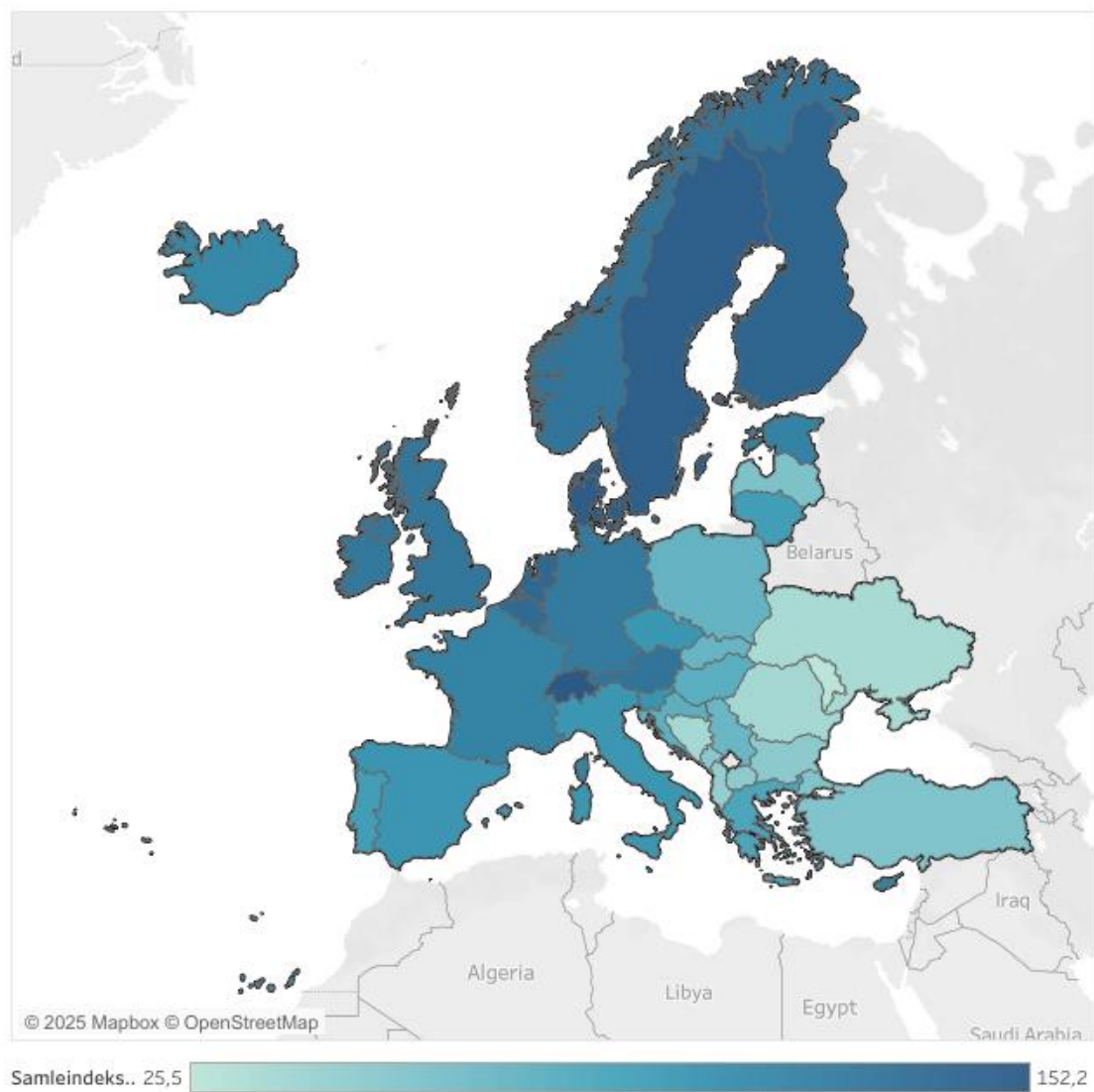
Til tross for at man ser økt innovasjonsevne i store deler av Europa, og at Europas samlede innovasjonsevne har økt, er det fremdeles store ulikheter landene imellom. Som det fremgår av figur 7.4a er det fremdeles et tydelig geografisk skille mellom de mest og minst innovative landene i Europa, der de mest innovative er konsentrert i nord og vest, og de minst innovative i sør og øst.

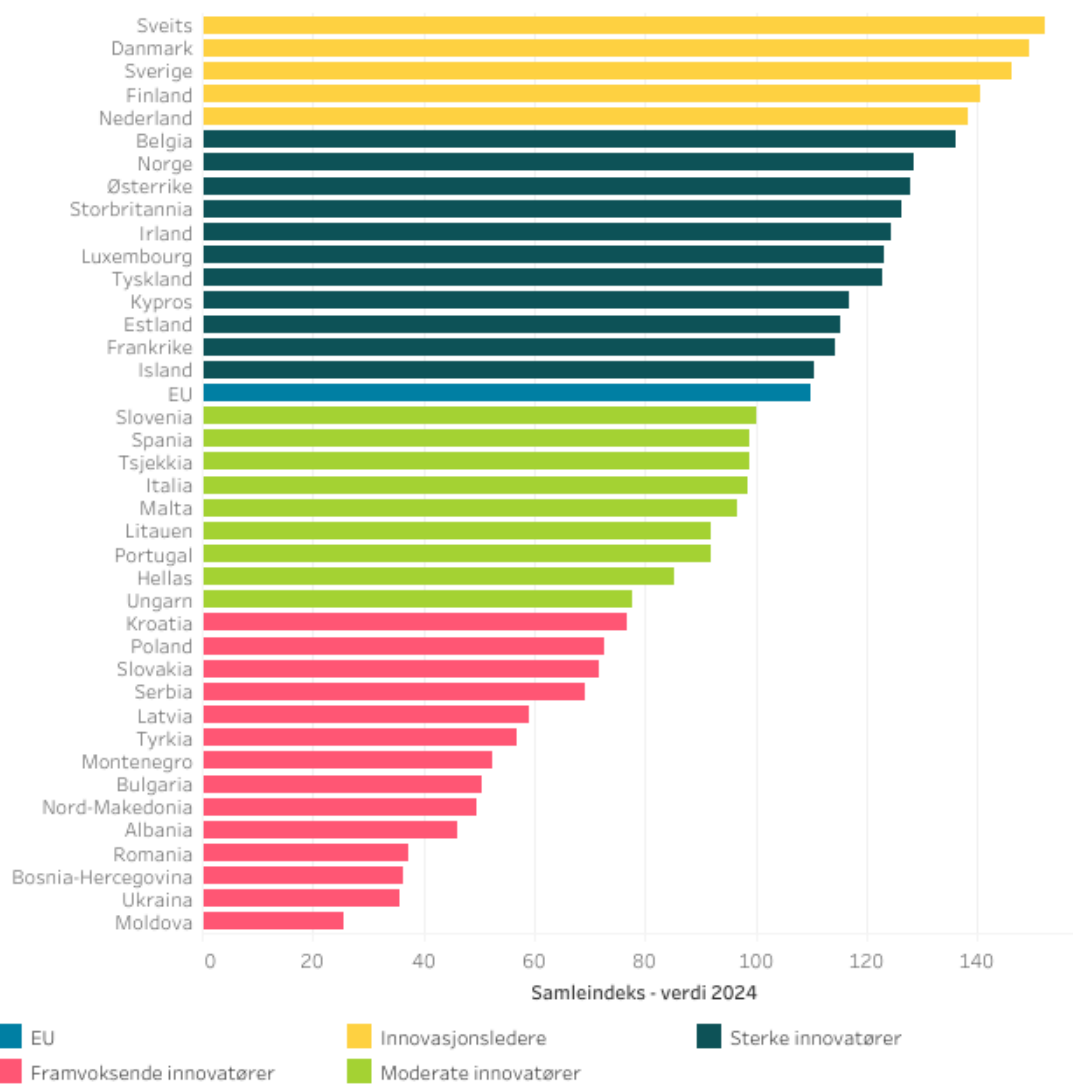
Globale konkurrenter

European Innovation Scoreboard inkluderer også en sammenligning med det de har definert som 11 globale konkurrenter til EU på innovasjonsfeltet. Av disse er det Sør-Korea som er målt til å være mest innovativt, etterfulgt av Canada, USA, Australia og deretter EU. EU er i rapporten målt til å ha et forsprang på Kina og Japan, samt en gruppe fremvoksende innovatører bestående av Brasil, Chile, India, Sør-Afrika og Mexico.

Samtidig som EUs innovasjonsevne siste året har økt mer enn sju av sine globale konkurrenter (Sør-Korea, Canada, USA, Japan, Brazil, Mexico og Sør-Afrika) har EU hatt en saktere utvikling enn tre globale konkurrenter (Australia, Kina og India). Det vil si at Kina og India er i ferd med å tette gapet opp til EU, mens Australia drar ifra.

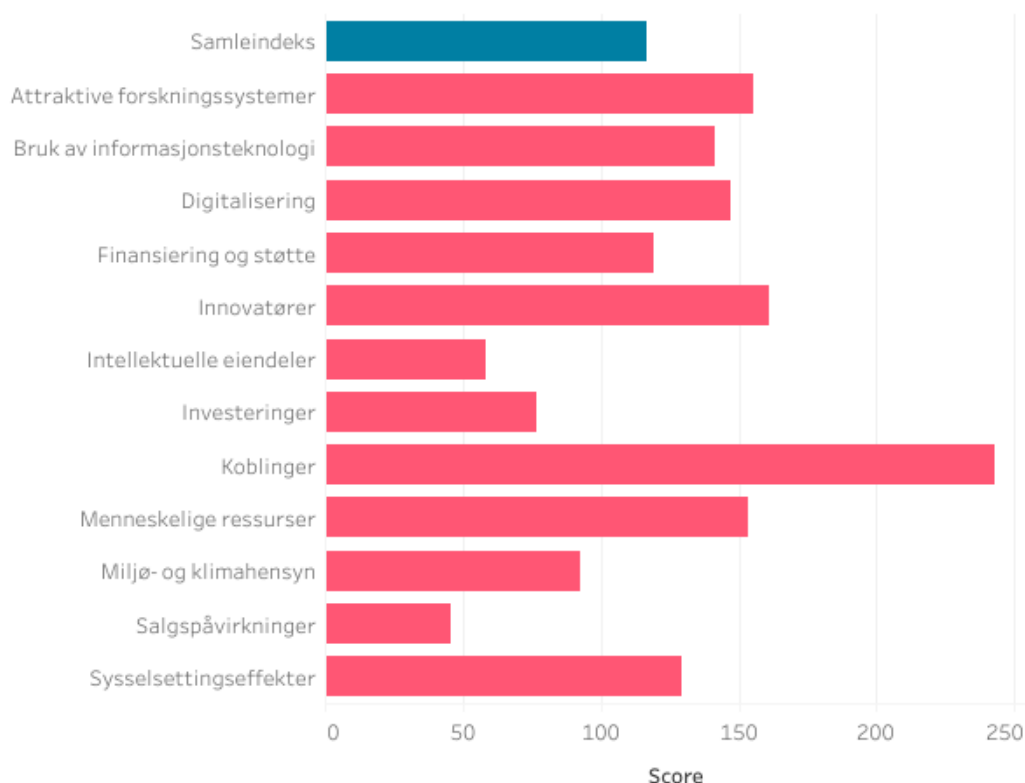
Figur 7.4a Landenes plassering i European Innovation Scoreboard (EIS) 2024 etter samleindeks. Kart og tabell.





Kilde: European Innovation Scoreboard 2024

Figur 7.4b Norges score i European Innovation Scoreboard 2024 i forhold til EU i 2024. Samleindeks og dimensjoner. EU-gjennomsnittet = 100.



Norske styrker og svakheter

Som i 2022 og 2023 er det fortsatt koblinger, attraktive forskningssystem, menneskelige ressurser og innovatører som trekkes frem som Norges komparative fortrinn.

Innenfor koblinger er det indikatoren for innovasjonssamarbeid i små og mellomstore bedrifter (SMBer) med andre aktører, og spesielt offentlig-privat sampublisering som trekker dimensjonsscoren opp i forhold til EU. Disse scorene er henholdsvis dobbelt og firedobbelt så høye som gjennomsnittet i EU. Norge, Danmark, Sveits og Island deler også i år det beste resultatet for offentlig-private sampublikasjoner, og Norge er høyest rangert for innovasjonssamarbeid i SMBer sammen med Storbritannia og Sverige.

Dimensjonen attraktive forskningssystemer har økt noe det siste året på grunn av utviklingen i indikatoren internasjonal vitenskapelig sampublisering. Også dimensjonen menneskelige ressurser har hatt en svak positiv utvikling det siste året. Denne var særlig drevet frem av indikatoren for livslang læring.

Norge scorer fremdeles betydelig høyere enn EU-gjennomsnittet innen dimensjonen for innovatører. Spesielt Norges andel innovative små og mellomstore foretak med produktinnovasjoner er med å bidra til den høye scoren, relativt til EU.

Ser vi på de relative svakhetene, finner vi fremdeles de laveste resultatene innenfor salgspåvirkninger, intellektuelle eiendeler og investeringer. Mye av dette kan relateres til hvordan den norske næringsstrukturen ser ut. For indikatorene tilknyttet salgspåvirkninger scorer Norge også i 2024 'null' på eksport av middels- og høyteknologiske varer, og svært lavt på indikatoren for innovative produkter. Innenfor intellektuelle eiendeler ligger Norge mye lavere enn EU-gjennomsnittet, særlig på søknader om designregistrering. For investeringer scorer Norge lavest på FoU-utgifter i næringslivet, etter at denne indikatoren falt med 12 prosentpoeng i 2024.

8 Metodevedlegg



Dette vedlegget beskriver de metodiske forholdene ved FoU- og innovasjonsstatistikken som ligger til grunn for mange av analysene i Indikatorrapporten. Metodevedlegget gir først en generell omtale av FoU-statistikken. Deretter følger beskrivelser av statistikken sektor for sektor. Sist i metodevedlegget er litteraturoversikt for Indikatorrapporten.

8.1 Generelt om FoU-statistikken

FoU-statistikkens bakgrunn

Innsamling av statistiske data for bruk i nasjonal forskningspolitikk begynte i Japan og USA tidlig på 1950-tallet og spredte seg raskt til flere land. Hvert land benyttet egne definisjoner, og det var vanskelig å sammenligne resultatene. FoU-utgiftene ble i økende grad anerkjent som en betydelig faktor i økonomien, og behovet for sammenlignbar statistikk økte. OECD startet arbeidet med å utvikle internasjonalt sammenlignbar statistikk for FoU blant medlemslandene, og 1963 ble det første internasjonale FoU-statistikkåret.

Frascati-manualen

FoU-statistikken er basert på OECDs Frascati-manual, oppkalt etter stedet i Italia der det første møtet mellom de nasjonale ekspertene ble avholdt i 1963. Her ble de første retningslinjene for innsamling og bearbeiding av data om landenes ressurser til FoU-virksomhet fastsatt. Manualen ble skrevet av og for de nasjonale ekspertene på FoU-statistikk i OECD-landene (National Experts on Science and Technology Indicators (NESTI)), og har blitt revidert flere ganger siden. Fra og med FoU-statistikken for 2016 er det 2015-utgaven som ligger til grunn for statistikken.⁸³ Dette er den sjette revisjonen av manualen og den sjuende utgaven.

Det ble ikke gjort vesentlige endringer i de sentrale FoU-definisjonene i Frascati-manualen 2015. Målet med den siste revisjonen var å klargjøre retningslinjer og anbefalinger for utarbeidelse av FoU-statistikken slik at manualen er mest mulig i tråd med samfunnsutviklingen og sammenlignbarheten mellom land.

Frascati-manualen gir kontekst og begreper for å forstå den rollen ny kunnskap, vitenskap og teknologi spiller i økonomisk utvikling. Definisjonene er internasjonalt akseptert og fungerer som et felles språk for diskusjon av forsknings- og innovasjonspolitikken. Opprinnelig var dette en OECD-standard, men den fungerer i dag som standard i FoU-studier over hele verden. Felles retningslinjer, definisjoner og anbefalinger om «best practice» er en forutsetning for sammenlignbar statistikk. Metadataene knyttet til OECDs MSTI (Main Science and Technology Indicators) viser at landenes FoU-statistikk er under stadig utvikling. En norsk oversettelse av sentrale utdrag fra Frascati-manualen 2015 ligger [her](#).

Frascati-familien

På 1980- og 1990-tallet ble Frascati-manualen supplert med tilstøtende temaer; Teknologisk betalings-balanse (TBP-manualen), Menneskelige ressurser til forskning og teknologi (Canberra-manualen), Innovasjon (Oslo-manualen) og Patenter (Patent-manualen). Det er også etablert veiledninger i bruk av bibliometriske data for å studere kunnskapsproduksjon, og utdanningsdata brukes for å studere utbredelsen av formell utdanningskompetanse.

⁸³ OECD (2015): [Frascati Manual 2015](#)

Den såkalte «Frascati-familien» av manualer fra OECD bidrar til å sette ulike internasjonalt brukte indikatorer om vitenskap og teknologi i sammenheng. Imidlertid er det varierende kvalitet på, og bruk av, de ulike manualene.

OECD arbeider fortløpende med å oppdatere og revidere definisjoner og veiledninger for produksjon av statistikk og indikatorer knyttet til FoU og innovasjon. De nyeste manualene er Frascati-manualen om måling av FoU i 2015 og Oslo-manualen om måling av innovasjon i 2018.

Oslo-manualen

Den 4. utgaven av Oslo-manualen ble publisert i 2018⁸⁴ og inneholdt gjennomarbeidede definisjoner av innovasjon med sikte på tydeliggjøring og forenkling. Det fundamentale innholdet ble imidlertid ikke endret. Den laget et tydeligere skille enn tidligere mellom innovasjon som et resultat og innovasjonsaktiviteter som er prosessen som sikter mot å oppnå innovasjoner. Beskrivelsene av innovasjonsaktiviteter ble gjennomgått med sikte på å gjøre det lettere å innhente informasjon om dem. Internasjonal sammenlignbarhet og gode metodebeskrivelser ble vektlagt for å sikre at datainnsamlingen foregår på en måte som høyner kvaliteten og bedrer sammenligningsgrunnlaget. Manualen er resultat av et samarbeid mellom OECD og Eurostat.

Statistikklider

Indikatorrapporten bruker nasjonal FoU-statistikk utarbeidet av SSB. Eurostat samler inn tall fra EUs medlemsland og assosierte land (herunder Norge). OECD-dataene dekker 38 medlemsland og 7 ikke-medlemmer (Argentina, Kina, Romania, Russland, Singapore, Sør-Afrika og Taiwan). UNESCO samler inn FoU-data fra alle land som utarbeider slik statistikk og mottar enten data fra OECD/Eurostat og RICYT, Latin American Network on S&T Indicators eller via et spørreskjema fra UNESCO Institute for Statistics (UIS). I den senere tid har organisasjonen satt mest søkelys på indikatorene knyttet til bærekraftsmålene. Oppdateringen av internasjonal FoU-statistikk tar tid. De nyeste dataene i årets rapport er hentet fra OECDs – Main Science and Technology Indicators (MSTI) september 2024 og inneholder FoU-statistikk for 2022 og statsbudsjettall fra 2024.

Er dataene sammenlignbare?

Til tross for felles retningslinjer og definisjoner i manualene, er det flere faktorer som påvirker sammenlignbarheten. Statistikkens kvalitet avhenger av anslag gitt av respondenter fra forskningsinstitusjonene og næringslivet. Den er basert på respondentenes tilgang til data om FoU i egne administrative systemer og på skjønn og subjektive vurderinger om FoU-virksomheten ved deres (store eller lille) enhet/institutt/avdeling/foretak i løpet av det siste året. Videre er den basert på kontroll og rutiner som utøves av FoU-statistikk-produsentene; utforming av spørreskjemaer, design av utvalg og håndtering av den statistiske populasjonen, bruk av tilgjengelige registerdata og kunnskap om FoU-systemet.

⁸⁴ OECD/Eurostat (2018): Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg

Et viktig aspekt er sammenlignbarhet over tid. Både organisatoriske endringer og endringer i definisjoner og klassifikasjoner gjør at lengre tidsserier ikke alltid er like meningsfulle for alle indikatorer.

Hva påvirker resultatene?

Et sentralt element i diskusjonen av et lands FoU-statistikk er hvorvidt det har blitt gjennomført en spørreundersøkelse (som anbefalt i Frascati-manualen) eller hvorvidt den rapporterte statistikken baserer seg på administrative data eller estimat gitt av faglig eller administrativt nivå i ulik avstand til der forskningen faktisk utføres. De ressurser som stilles til rådighet for gjennomføring av undersøkelsene, gjennomføring av tidsbruksundersøkelser, svarplikt på spørreskjema, kvaliteten på de administrative registrene (inkludert personal- og regnskapsdata) som brukes, samt nasjonale tilpasninger til anbefalingene, er blant momentene som kan spille en viktig rolle for resultatene. I noen land omfatter offentlig sektor kun enheter på sentralt føderalt nivå, mens statlige og kommunale foretak blir ekskludert. Det varierer hvorvidt forsvarsutgifter er inkludert statistikken. De større eller mindre revisjonene som landene gjør, opplyses det gjerne om, men ikke om eksakt påvirkning på FoU-nivået. I tillegg vil de faktiske forskjellene i landenes forskningssystemer, der fordelingen av FoU-innsats mellom de utførende sektorene – foretakssektor, offentlig sektor, universitets- og høgskolesektor og privat ikke-forretningsmessig sektor (PNP-sektor) – gjøres, påvirke sektorielle sammenligninger. En tilsynelatende liten universitets- og høgskolesektor kan for eksempel balanseres med en offentlig sektor med høy FoU-aktivitet. Forskjeller mellom landenes størrelse og økonomiske utvikling er også viktige.

Hvordan kan så FoU-utgifter sammenlignes internasjonalt? To tilnærminger blir ofte brukt for å muliggjøre internasjonale FoU-sammenligninger:

- å uttrykke nasjonale FoU-utgifter som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP)
- å konvertere alle utgifter til en felles valuta

Den første metoden tillater kun grove sammenligninger av FoU-intensitet. Den andre metoden tillater absolutte sammenligninger av innsatsnivå og mer detaljerte analyser, men innebærer valg av egnet metode for å gjøre ulike valutaer sammenlignbare. Valget står mellom markedets valutakurser og kjøpekraftpariteter (PPP).

Hva er PPP?

En PPP (purchasing power parity) er en prisnivåindikator som uttrykker prisnivået i et gitt land relativt til ett eller flere andre land. Omregning av utgifter ved hjelp av PPP snarere enn nominell valutakurs sikrer sammenlignbarheten på tvers av land gjennom å eliminere forskjeller i prisnivå og valuta. Uten en slik prisnivåjustering vil land med høyt prisnivå få overvurdert sine utgiftstall i forhold til land med lavt prisnivå. Nominelle valutakurser vil ikke nødvendigvis gjenspeile kostnadene ved varer og tjenester som ikke omsettes på tvers av land. Valutakurser påvirkes videre av valutaspekulasjon og politiske hendelser. PPP ble utviklet for å overvinne disse svakhetene (Ward, 1985). De reflekterer prisnivåforskjellene for en ekvivalent markedskurv av varer og tjenester. PPP-kurven antas å være

representativ for prisnivåjustering av totalt BNP mellom land. PPP er også den foretrukne internasjonale standard for beregning av FoU-sammenligninger mellom land og brukes i alle offisielle FoU-tabeller fra OECD.

Fordi nominelle valutakurser har en tendens til å undervurdere innenlandsk kjøpekraft i relativt sett fattige land, kan bruk av PPP produsere vesentlig høyere FoU-estimer for disse landene. Dette skyldes at den nominelle valutakursen ikke tar høyde for prisnivå. Siden PPP er beregnet på basis av utvalgsundersøkelser, vil de alltid være beheftet med usikkerhet. For eksempel vil forskjeller i kostnadsstruktur og inntektsstruktur mellom land kunne resultere i skjeve PPP-sammenligninger. Dette kan også slå ulikt ut med hensyn til nivået på FoU-kostnadene. FoU-innsatsen i utviklingsland er ofte konsentrert geografisk i de mest avanserte byer og regioner med hensyn til infrastruktur og utdanningsnivå. Kostnadene for varer og tjenester i disse områdene kan være vesentlig større enn i landet som helhet, noe som kan gjøre en nasjonal PPP mindre egnet som prisnivåjusteringsfaktor.

I litteraturen (Dougherty et al., 2007) har det vært diskutert hvorvidt det vil være mulig å utvikle en FoU-spesifikk PPP som måler «prisinivået på FoU», altså hvor mye som trengs i et land for å erverve 1 US dollarverdi av FoU-innsats. Per i dag finnes imidlertid ingen slik spesifikk FoU-PPP. OECD og andre institusjoner bruker derfor som oftest PPP for totaløkonomien (BNP) for å justere prisnivået når det gjelder landenes utgifter til FoU. Siden FoU er en arbeidsintensiv sektor og lønnsnivået varierer betydelig mellom land, kan dette blant annet føre til at omfanget av den faktiske ressursbruken i høykostland overvurderes. OECD har nylig⁸⁵ manet til forsiktighet i tolkningen av FoU-utgifter mellom land, spesielt for land som ikke er medlemmer av OECD og EU, siden det her har vært foretatt store revisjoner den senere tid, det vises også til verdensbankens arbeid på feltet.⁸⁶

Norge tidlig ute

Norge var tidlig ute med å etablere nasjonal FoU-statistikk. Undersøkelser om FoU-virksomheten ved de utførende institusjonene har vært gjennomført siden den internasjonale starten i 1963, da som et samarbeid mellom forskningsrådene.

I 1972 ble dette samarbeidet formalisert gjennom Forskningsrådenes Statistikkutvalg under Forskningsrådenes samarbeidsutvalg (FSU). I 1993 ble de fem forskningsrådene slått sammen, og den offisielle FoU-statistikken for Norge ble i mange år utarbeidet ved Nordisk institutt for innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) etter avtale med Norges forskningsråd.

I dag har SSB ansvaret for all norsk FoU-statistikk etter at ansvaret for FoU-statistikk for offentlig sektor ble overført fra NIFU til SSB i 2022.

Norsk FoU-statistikk utarbeides på bakgrunn av administrative registre og spørreskjema til enhetene i de tre FoU-utførende sektorene. Den bygger på felles retningslinjer gjengitt i OECDs Frascati-manual. Fra 1977 har undersøkelsene vært gjennomført annethvert år. Fra 2001 har det blitt gjennomført årlige undersøkelser for næringslivet og fra 2007 for instituttsektoren og helseforetakene. For

⁸⁵ <https://www.oecd.org/innovation/inno/msti2023sept.pdf>

⁸⁶ <https://www.worldbank.org/en/programs/icp>

universitets- og høyskolesektoren utføres totalundersøkelser annethvert år. For alle tre sektorer utarbeides årlige hovedtall. For helseforetakene gjennomføres totalundersøkelses annethvert år fra 2017.

Sektorinndeling

I Norge klassifiseres FoU-innsatsen til tre FoU-utførende sektorer: næringslivet, instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren.

Når statistikken rapporteres til de internasjonale statistikkorganene OECD og Eurostat tilpasses norsk FoU-statistikk til internasjonal sektorinndeling.⁸⁷ Instituttsektoren deles da i to; offentlig rettede forskningsinstitutter som danner offentlig sektor (Government sector), og forskningsinstitutter som betjener næringslivet og som sammen med næringslivets bedrifter utgjør foretakssektoren (Business enterprise sector).

For bedre å synliggjøre FoU-aktiviteten i helseforetakene presenterer Indikatorrapporten helseforetakene separat i mange fremstillinger og ikke som del av henholdsvis universitets- og høyskolesektoren (universitetssykehusene) eller som del av instituttsektoren (øvrigt helseforetak og private, ideelle sykehus). Det er laget et eget tabellsett for FoU i helseforetakene, A.12. Ved internasjonale sammenligninger brukes den internasjonale inndelingen, se kapittel 2 i rapporten.

Fylkesinndeling

Regionale tall er primært presentert på fylkesnivå med fylkesinndelingen som gjaldt i det aktuelle statistikkåret. I noen tilfeller brukes også andre inndelinger. Det eksisterer for eksempel syv regioner for innrapportering av FoU-statistikk til EU og OECD (NUTS2-nivå)⁸⁸ samt fire helseregioner for helseforetakene.

I tillegg brytes FoU-statistikken for næringslivet ned på økonomiske regioner som er et nivå mellom fylke og kommune. Hovedkriteriet for inndeling i økonomiske regioner er arbeidspendling, og det er en forutsetning for inndelingen at den ikke skal krysse fylkesgrenser. Økonomiske regioner skal representere et hensiktsmessig publiseringsnivå for statistikk, samtidig som den skal tilsvare det regionale nivået som EU har definert som sin NUTS4-inndeling. Norge har 85 økonomiske regioner (2020–2024). I nettversjonen av tabelldelen presenteres regional FoU-statistikk i A.13-tabellene.

⁸⁷ I internasjonal FoU-statistikk eksisterer også en fjerde sektor; PNP-sektoren (private non-profit). I Norge, som i mange andre land, har denne sektoren et ubetydelig omfang og slås i FoU-statistikken sammen med offentlig sektor (Government sector).

⁸⁸ NUTS: Nomenclature of Territorial Units for Statistics.

8.2 FoU- og innovasjonsstatistikk for næringslivet

FoU-undersøkelsen for næringslivet er en årlig skjemabasert utvalgsundersøkelse. Før 2001 ble undersøkelsen gjennomført annethvert år. Fra perioden 2001 til og med 2012 var utvalg og skjema felles for FoU- og innovasjonsundersøkelsene i de årene hvor begge undersøkelsene ble utført. Fra og med 2014 utføres imidlertid undersøkelsene om FoU og innovasjon som to frittstående undersøkelser. For 2014 ble det dermed gjennomført både en FoU-undersøkelse og en innovasjonsundersøkelse, og dette vil gjelde for partallsårene framover. For ulike år blir det vanligvis bare gjennomført FoU-undersøkelse. For 2013 ble det i tillegg gjennomført en separat undersøkelse for innovasjon. Med mindre annet er eksplisitt anført gjelder imidlertid metodegrunnlaget som omtales under, fortsatt for begge undersøkelsene.

Hva er forskjellen på virksomhet, bedrift og foretak?

Enheten som observeres i FoU- og innovasjonsundersøkelsene, er foretaket. Dette er den juridiske enheten som samler all virksomhet under samme institusjonelle paraply. Eksempler på foretak er aksjeselskap og ansvarlig selskap.

Et foretak kan ha mer enn én virksomhet tilknyttet seg dersom det driver sin aktivitet spredt geografisk eller på ulike næringsområder. Virksomhet er synonymt med begrepet bedrift; en lokalt avgrenset enhet, som hovedsakelig driver sin aktivitet innenfor en bestemt næringsgruppe.

Utvalget blir trukket med foretak som enhet, og undersøkelsen blir også sendt ut på foretaksnivå. I skjemaene skal imidlertid foretakene fordele FoU-aktiviteten på virksomhetene i foretaket. FoU-statistikken publiseres derfor både på foretaks- og virksomhetsnivå. Virksomhetstallene brukes for å gi en fordeling av FoU-aktivitet etter detaljert næring og geografisk fordeling. Dette gir en bedre fordeling, siden foretak med flere virksomheter kan ha FoU-aktivitet i flere næringer eller på flere lokaliseringer geografisk.

Hvilke næringer dekkes av undersøkelsen?

FoU- og innovasjonsundersøkelsene er utvalgsundersøkelser, der målpopulasjonen er olje- og gassutvinning, bergverksdrift og industri, tjenesteytende næringer, samt fiskeoppdrett. Spesifikt deltok følgende næringer i FoU-undersøkelsen⁸⁹:

fiske, fangst og akvakultur, utvinning av olje og naturgass, bergverksdrift, industri, kraftforsyning, vann, avløp og renovasjon, bygge- og anleggsvirksomhet, agentur- og engroshandel, transport og

⁸⁹ Klassifiseringen i næringsgrupper foretas fra og med 2008 etter Standard for næringsgruppering (SN2007), basert på EUs standard Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes (NACE).

lagring, informasjon og kommunikasjon, finansiell tjenesteyting og forsikring, faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting og annen forretningsmessig tjenesteyting.

I tillegg dekker innovasjonsundersøkelsen visse næringer som ikke omfattes av FoU-undersøkelsen. Dette gjelder: *overnattingsvirksomhet, serveringsvirksomhet, annonse- og reklamevirksomhet (inklusive markedsundersøkelser) samt reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester.*

Fra og med statistikkåret 2008 brukes Standard for næringsgruppering fra 2007 (SN2007) – en nomenklatur for klassifisering av bedrifter og foretak i ulike næringer. Forrige klassifisering, SN2001, gjaldt for undersøkelsene fra og med 2002 til og med 2007.

Forskjellige næringsklassifiseringer gjør det i visse tilfeller problematisk å sammenligne tallene for 2008 og framover med tidligere årganger for en rekke næringer. I tillegg er det gjort visse endringer i næringsdekningen samme år, noe som påvirker totaltallene for næringslivet.

Et annet aspekt ved næringsinndelingen er foretak som endrer sin hovedvirksomhet. Når dette skjer, kan det føre til at de også endrer sin næringsplassering. Dette påvirker også sammenlignbarheten med tidligere årganger, og noe av utviklingen fra år til år vil for enkelt næringer kunne skyldes omklassifiseringer.

Hvor store enheter er med?

FoU-undersøkelsen dekker i partallsår i utgangspunktet foretak med minst 10 sysselsatte, og foretak med minst 5 sysselsatte i ulike år. Utvalget i 2022 var på om lag 6 600 foretak. Undersøkelsene for 2021 og 2022 dekket foretak med minst 5 sysselsatte. Av hensyn til sammenlignbarhet over tid gjelder næringslivets FoU-tall for foretak med minst 10 sysselsatte hvis annet ikke er oppgitt.

Innovasjonsundersøkelsen dekker foretak med minst 5 sysselsatte med et utvalg på om lag 7 000 foretak.

Utvalget til undersøkelsene består av tre deler:

- Fulltellingsdel: Alle foretak med minst 50 sysselsatte.⁹⁰
- Tilleggsutvalg: For foretak med (5) 10–49 sysselsatte blir alle enheter som har rapportert betydelig FoU-virksomhet i forrige undersøkelse, inkludert i et eget stratum. Her inngår også foretak med (5) 10-49 sysselsatte som har søkt om støtte fra Forskningsrådet eller som tilhører næringen Forskning og utviklingsarbeid.

⁹⁰ Det finnes unntak om full dekning av foretak med 50 eller flere sysselsatte. I næringene bygg og anlegg, agentur- og engroshandel og transport og lagring ble et utvalg av foretakene med 50–99 sysselsatte trukket ut til undersøkelsen. Dette på grunn av det store antallet foretak i disse næringene. I innovasjonsundersøkelsen gjelder dette også for serveringsvirksomhet.

- Sannsynlighetsutvalg: Blant de øvrige foretakene med (5) 10–49 sysselsatte blir det trukket et tilfeldig utvalg.⁹¹

Hvordan beregnes total FoU?

Siden FoU- og innovasjonsundersøkelsene er utvalgsundersøkelser, er det nødvendig å skalere resultatene for å gi representative totaltall for hele populasjonen. Skaleringen gjøres i strata definert av nærings- og sysselsettingsgrupper, de samme gruppene som ble benyttet under utvalgstrekingen.

Når totaltallene beregnes, ganges hvert foretak i netto-utvalget innenfor et gitt stratum opp med den andelen (vekten) dette foretaket utgjør av totalen. Vektene er beregnet for hvert foretak innenfor hvert stratum.

Siden det er fulltelling av alle enheter med 50 sysselsatte eller mer, estimeres ikke totaltall for denne gruppen.⁹² Usikkerheten i resultatene er derfor større for de minste foretakene enn for de store foretakene.

Feilkilder og usikkerhet

Til tross for manualer og retningslinjer vil det alltid være aktiviteter som byr på problemer når det gjelder om de skal defineres inn under FoU-begrepet eller ikke. For foretakene kan det være vanskelig å identifisere og skille FoU-aktiviteter fra andre innovasjonsaktiviteter, dette gjelder spesielt for virksomheter innenfor tjenesteytende sektor. For det andre kan det være vanskelig å vurdere om en endring i et produkt eller en prosess er vesentlig nok til å klassifiseres som utvikling etter FoU-definisjonen eller kan betraktes som ordinær virksomhet. Dette er vanskelig å avgrense blant annet innen IT.

Et grunnleggende kriterium for å henføre et foretaks aktiviteter til FoU er at de i tillegg til å inneholde et nyhetselement også må føre til reduksjon av vitenskapelig eller teknisk usikkerhet. I rapporteringen av utgifter til FoU og innovasjon vil mange nødvendigvis måtte basere seg på skjønn og de prinsipper foretaket selv bruker. FoU- og innovasjonsutgifter er vanligvis ikke oppført som selvstendige poster i foretakenes regnskaper eller andre interne fagsystemer.

Det kan også være vanskelig for enkelte foretak å skille mellom innkjøpte FoU-tjenester og konsulenttjenester til egen FoU (innleid FoU-personale). Utgifter til innleid FoU-personale skal inkluderes i foretakets egenutførte FoU, mens kjøp av FoU-tjenester skal rapporteres separat og er ikke inkludert i egenutført FoU.

⁹¹ I næringene bygg- og anleggsvirksomhet og transport og lagring blir ikke foretak med 5–19 sysselsatte inkludert. Disse gruppene har et stort antall foretak og svært lav andel av næringslivets FoU-aktivitet. I innovasjonsundersøkelsen gjelder dette også for serveringsvirksomhet.

⁹² For visse næringer blir det også beregnet vektorer for foretak med 50–99 sysselsatte, jf. tidligere note.

Målefeil som oppstår ved at oppgavegiver gir direkte feil opplysninger, vil forekomme i og med at utvalget er så stort som det er. Gjennom innebygde kontroller i den elektroniske rapporteringen og revisjonsarbeid i etterkant prøver en å minimere slike feilkilder.

Regionale FoU- og innovasjonstall for næringslivet

For FoU har det siden 2001 blitt produsert et begrenset sett med regionale indikatorer, brutt ned på fylke og økonomisk region. Virksomhet er enheten som brukes til å presentere regionale FoU-tall. Siden særlig store foretak kan ha FoU-aktivitet på flere steder anses dette å være en fordel for presisjonen i tallene. Næringslivets FoU-virksomhet fordelt etter fylke og økonomisk region publiseres i tabell A.6.13.

Fra og med 2006 har det også blitt eksperimentert med en regional virksomhetsnedbryting av tall fra innovasjonsundersøkelsen, men kvaliteten på disse dataene har ikke vært tilfredsstillende. Fra og med innovasjonsundersøkelsen for 2012–2014 er derfor foretaket den statistiske enheten for regionale innovasjonstall. En fordel med dette er at alle undersøkelsens data i teorien kan brytes ned på region, noe som ikke var tilfellet tidligere. En svakhet er at foretak med flere virksomheter vil få all sin innovasjonsaktivitet plassert på ett sted. Dette vil påvirke presisjonen i materialet, spesielt når det kommer til kvantitative variabler som innovasjonsinvesteringer m.m.

Endringer over tid i innovasjonsundersøkelsen

Målet med innovasjonsundersøkelsen er å kartlegge omfanget av innovasjon i norsk næringsliv, hvilke virkninger innovasjonsarbeid har for foretakene samt å rette søkelys mot faktorer av betydning for innovasjonsprosessen. Innovasjon er et samlebegrep for den nyskaping som gjøres i foretakene. Undersøkelsen kartlegger blant annet hyppigheten og omfanget av innovasjonsaktivitet, hvilken type innovasjon foretakene gjennomfører (produkt/prosess/organisasjon/market), ressursene de bruker på slik aktivitet, omsetning av nye produkter, hvor de får ideene og kunnskapen fra, hvem de samarbeider med og hemmende faktorer for innovasjonsvirksomheten.

Undersøkelsen er en periodisk undersøkelse og har vært gjennomført av Statistisk sentralbyrå siden 1991. De første innovasjonsundersøkelsene ble gjennomført med om lag fire års mellomrom, men fra og med 2004 har undersøkelsen blitt gjennomført hvert annet år.

Den norske undersøkelsen for 2016–2018 er en del av Eurostats Community Innovation Survey (CIS) 2018 og er en videreutvikling av tidligere gjennomførte innovasjonsundersøkelser. Omfang og innhold i innovasjonsundersøkelsen er gradvis endret på flere områder slik at man bør være varsom med å trekke for bastante konklusjoner basert på direkte sammenligninger av tall fra to separate undersøkelser – både mellom land og over tid. Den norske undersøkelsen har siden 2006 omfattet foretak med 5–9 sysselsatte, mens internasjonale sammenligninger er for foretak med minst 10 sysselsatte.

Innovasjonsundersøkelsen har siden 2012–2014 blitt gjennomført som en frittstående undersøkelse og dette utgjør et brudd i dataserien i forhold til tidligere undersøkelser. Dataene er altså ikke direkte sammenlignbare med tall som tidligere er publisert av SSB eller presentert i Indikatorrapporten. Mer om bakgrunnen for denne endringen og om hvordan tallene avviker fra foregående publiseringer finnes i Indikatorrapporten 2015.

Fra og med undersøkelsen for 2014–2016 har datainnsamlingen benyttet Altinn som rapporteringsplattform, og all kommunikasjon med foretakene foregår som hovedregel nå elektronisk. Selv om spørsmålsformuleringene som er brukt i så stor grad som mulig samsvarer med tidligere spørsmålsformuleringer, har dette nødvendigvis medført strukturelle endringer i skjemaformatet på enkelte steder.

SSB har observert visse tendenser i datamaterialet til at disse faktorene kan ha påvirket resultatene, men det er vanskelig å avgjøre i høy grad i hvilken grad slike effekter utgjør en substansiell forskjell. Det bør derfor vises forsiktighet når det kommer til å trekke konklusjoner kun basert på en direkte sammenligning av disse tallene opp mot de to foregående undersøkelsene for 2011–2013 og 2012–2014.

Undersøkelsen for 2016–2018 baserer seg på 4. utgave av Oslo-manualen, mens undersøkelsene for periodene fra 2004–2006 til 2004–2016 var basert på 3. utgave. Dette innebærer endringer i både undersøkelsens innhold og i de underliggende definisjonene av innovasjon.

Observasjonsperiode og referanseår

Observasjonsperioden for innovasjonsundersøkelsen er tre år, med referanseår som siste år i perioden. I praksis innebærer dette at foretaket klassifiseres etter antall sysselsatte i referanseåret og at tall for utgifter, omsetning, eksport og så videre gjelder dette året. Spørsmål som går på selve innovasjonsaktiviteten til foretaket (samt foretakets innovasjonssamarbeid, formål med innovasjon og hemmende faktorer med videre), dekker hele observasjonsperioden. For inneværende undersøkelse gjelder dette fra og med begynnelsen av 2016 og til og med utgangen av 2018.

Feilkilder og usikkerhet

Selv om innovasjonsbegrepet er mer kjent og har fått større oppmerksomhet de siste årene, er det fortsatt mange som er usikre på begrepet. Samtidig er det et begrep som er vanskelig å avgrense og å operasjonalisere. Hovedproblemet ligger i vurderingen av om et produkt eller en prosess er ny eller vesentlig forbedret. Det vil være forskjell på hvordan de enkelte respondenter har oppfattet og tolket dette.

Det er i tillegg særlige utfordringer knyttet til målingen av kostnader til innovasjon og til andelen av foretakenes omsetning som stammer fra produktinnovasjoner.

Siden innovasjonsundersøkelsen er en utvalgsundersøkelse, er det nødvendig å skalere resultatene for å gi representative totaltall for hele foretakspopulasjonen. Dette fører til utvalgsusikkerhet. Til forskjell fra FoU-tallene, hvor forholdsvis få foretak står for størstedelen av kostnadene, teller hvert foretak like mye for de fleste innovasjonsvariablene. Dette kommer av at de fleste variablene teller antall (eller andel) foretak med en gitt egenskap, for eksempel at de har produktinnovasjon.

Utvalget i innovasjonsundersøkelsen er forholdsvis stort og svarprosenten svært høy, så for hovedtallene er usikkerhet som følge av avvik mellom utvalg og populasjon ikke noe stort problem. Denne har blitt beregnet til å være på om lag $\pm 1,5$ prosentpoeng. I enkeltnæringer kan imidlertid utslagene til dels være betydelige, opp til ± 15 prosentpoeng, og detaljerte sammenligninger over tid bør derfor gjøres med forsiktighet.

8.3 FoU-statistikken for universitets- og høgskolesektoren

Universitets- og høgskolesektoren regnes internasjonalt som den mest heterogene av de forskningsutførende sektorene. Det er også åpnet for ulike tilnærminger for å fremskaffe FoU-statistikk for denne sektoren. En hovedforskjell går ut på om landene gjennomfører egne spørreskjemaundersøkelser eller baserer dataene på administrative registre. I Norge gjennomføres en spørreskjemaundersøkelse blant de FoU-utførende enhetene annethvert år for oddetallsår. Spørreskjemaet er forhåndsutfyllt med personal- og regnskapsdata fra lærestedene. I tillegg gjennomføres tidsbruksundersøkelser blant det vitenskapelige og faglige personalet om lag hvert femte år. Den siste tidsbruksundersøkelsen ble gjennomført våren 2021 og den neste er planlagt gjennomført våren 2025. Det innhentes også regnskapsdata fra store FoU-finansierende enheter som Norges forskningsråd og Kreftforeningen. Den norske FoU-statistikken for universitets- og høgskolesektoren følger internasjonale retningslinjer i Frascati-manualen. Den kombinerte bruken av administrative data og kontakt med FoU-utførende enheter på instituttnivå gir Norge gode data om sektoren.

Hvilke læresteder inngår?

Alle læresteder med FoU av et visst omfang inkluderes i FoU-kartleggingen av universitets- og høgskolesektoren. Store organisatoriske endringer og sammenslåinger i sektoren har ført til at antall læresteder som omfattes av FoU-undersøkelsen er redusert fra 48 enheter til 32 enheter mellom 2015 og 2017. I 2019 fusjonerte ytterligere to læresteder, samtidig som ett nytt (Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter KRUS) ble innlemmet i statistikken. Videre har det funnet sted sammenslåing og fusjoner mellom statlige høgskoler og universiteter, VID vitenskapelige høgskole ble opprettet gjennom en fusjon av flere diakonale høgskoler og to statlige høgskoler fikk universitetsstatus slik at det fortsatt var 32 læresteder i 2019, samme antall som i 2021 (som er siste år med full undersøkelse). FoU-statistikken 2021 omfattet ti universiteter⁹³ med tilhørende sentre og randsoneinstitusjoner, fem statlige⁹⁴ og tre private⁹⁵ vitenskapelige høgskoler, fire private høgskoler med statstilskudd⁹⁶, fem statlige regionale høgskoler⁹⁷ og fem andre statlige høyere utdanningsinstitusjoner.⁹⁸ De 32 lærestedene som var omfattet av FoU-undersøkelsen 2021 omfattet

⁹³ Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Universitetet i Stavanger, Universitetet i Agder, Nord universitet, Universitetet i Sørøst-Norge og OsloMet – storbyuniversitetet.

⁹⁴ Norges Handelshøyskole, Norges idrettshøgskole, Norges musikkhøgskole, Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo og Høgskolen i Molde Vitenskapelig høgskole i logistikk.

⁹⁵ Det teologiske Menighetsfakultet, VID vitenskapelig høgskole og Handelshøyskolen BI.

⁹⁶ NLA høgskolen, Dronning Mauds Minne Høgskole, Lovisenberg diakonale høgskole og Høgskolen Kristiania.

⁹⁷ Høgskolene i Østfold, Innlandet, Volda, Samisk høgskole/Sami allaskuvla og Høgskulen på Vestlandet.

⁹⁸ Forsvarets høgskole, Kunsthøgskolen i Oslo, Politihøgskolen i Oslo, Universitetssenteret på Svalbard og Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter.

nærmere 400 enheter/avdelinger/sentre. Seks universitetssykehus inngikk også i denne sektoren i FoU-statistisk sammenheng, se egen omtale av helseforetakene nedenfor.

Distriktshøgskolene inngår i statistikkgrunnlaget fra og med 1974. I 1994 ble de tidligere regionale høgskolene slått sammen til 26 statlige høgskoler, og fra 1995 ble enhetene ved disse høgskolene inkludert i FoU-statistikken. Det betyr at personaltallene for sektoren omfatter de statlige høgskolene fra og med 1995, mens det tidligere bare var distriktshøgskolene som inngikk. Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) kom også med i 1995. Kunsthøgskolen i Oslo, Kunsthøgskolen i Bergen, Diakonhjemmet Høgskole og Politihøgskolen i Oslo ble inkludert i 1997 og i 2007 også Dronning Mauds Minne Høgskole og Forsvarets skolesenter. I 2013 ble fire nye læresteder inkludert i FoU-statistikken: Haraldsplass diakonale høgskole, Lovisenberg diakonale høgskole, Norges informasjonsteknologiske høgskole og Campus Kristiania.

Enkelte enheter har endret sektortilhørighet. I 1999 ble Institutt for kreftforskning klassifisert som del av universitets- og høgskolesektoren, tidligere var den tilknyttet instituttsektoren. I 2009 endret en rekke enheter ved Universitetet i Bergen sektortilhørighet idet Uni Research ble klassifisert som tilhørende instituttsektoren. Fra FoU-statistikken 2015 inngikk Arbeidsforskningsinstituttet og Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA) i Høgskolen i Oslo og Akershus. NIBR og SIFO ble fusjonert med HiOA i 2016. Lærestedet fikk universitetsstatus i 2018 og fikk navnet OsloMet – storbyuniversitetet.

Hvordan utarbeides totalundersøkelsen?

I universitets- og høgskolesektoren gjennomføres totalundersøkelser med full datainnsamling og spørreskjemaer til alle enheter i oddetallsår. 2021-tallene var klare i oktober 2022. Neste FoU-undersøkelse gjelder for 2023 og resultatene vil foreligge i oktober 2024.

Undersøkelsesenheten er det enkelte institutt eller annen tilsvarende grunnenhet. Administrative data fra lærestedene og spørreskjema til fagenhetene er de viktigste datakildene. Fra og med FoU-statistikken for 2015 ble innsamlingsrutinene for regnskapsdataene endret for å få mer enhetlige grunnlagsdata tilpasset internasjonale retningslinjer. En arbeidsgruppe bestående av FoU-statistikkprodusentene ved NIFU, Norsk senter for forskningsdata NSD (nå HK-dir) og representanter for lærestedene utarbeidet en standardisert modell for datafangst tilpasset sektorens kontoplan. Lærestedenes regnskapsdata samles inn via HK-dir/DBH og brukes til forhåndsutfylling av FoU-statistikkenes spørreskjema, mens regnskapsdata for private læresteder hentes inn fra det enkelte lærested.

En annen viktig del av kildematerialet er informasjon innhentet direkte fra eksterne finansieringskilder, blant annet Norges forskningsråd og større fond. Opplysninger om investeringer i nye bygninger fås fra Statsbygg.

Alle institutter eller avdelinger med faglig virksomhet får tilsendt spørreskjema om FoU-virksomheten. Fra 2007 har de FoU-statistiske undersøkelsene blitt gjennomført med spørreskjemaer på nett.

Spørreskjemaene blir forhåndsutfyllt med regnskapsopplysninger fra lærestedene. Enhetene blir bedt om å oppgi FoU-andelen av utgifter til drift og vitenskapelig utstyr, samt fordele FoU-aktiviteten på grunnforskning, anvendt forskning, utviklingsarbeid og på ulike fag. FoU-undersøkelsene omfatter dessuten spørsmål knyttet til regjeringens prioriterte FoU-områder.

NIFUs forskerpersonalregister utgjør en viktig del av grunnlaget for beregning av FoU-ressursene. Til hver stilling/stillingskategori i dette registeret knyttes stillingsbrøk, gjennomsnittslønn og FoU-andel. FoU-andelene bygger på egne tidsbruksundersøkelser blant det vitenskapelige personalet ved lærestedene. Den siste undersøkelsen gjaldt 2021, neste undersøkelse er planlagt våren 2025. På dette grunnlaget beregnes lønnsutgifter til FoU over lærestedenes grunnbudsjetter, samt FoU-årsverk.

Data for mellomliggende år

For mellomliggende år, det vil si for partallsår, beregnes totaltall for FoU-utgifter i universitets- og høgskolesektoren, på bakgrunn av opplysninger om det vitenskapelige/faglige personalet, regnskapstall for institusjonene, oppgaver fra Statsbygg. Følgende hovedtall for sektoren ble publisert oktober 2022; totale FoU-utgifter etter utgiftsart (lønn, drift, vitenskapelig utstyr og bygg), FoU-personale (hoder) samt FoU-årsverk og forskerårsverk.

Beregning av investeringer i bygg og utstyr

Ressursene til FoU omfatter også forskningens andel av indirekte utgifter (administrasjon, drift av bygninger og så videre). I tillegg inngår FoU-andel av kapitalutgiftene (vitenskapelig utstyr, bygg). Kapitalutgifter til FoU er årlige bruttoutgifter til faste eiendeler brukt i FoU-virksomheten til den statistiske grunnenheten, og består av utgifter til eiendom og bygningsmasse, instrumenter, utstyr og programvare. I henhold til OECDs retningslinjer skal utgiftene tas med det året investeringene fant sted, og det skal ikke registreres avskrivninger. Dette kan gi store svingninger i kapitalutgiftene fra ett statistikkår til et annet for læresteder som eier egen bygningsmasse. I Norge eier de eldste universitetene og enkelte av de vitenskapelige høgskolene byggene sine, mens de statlige høgskolene, flere vitenskapelige høgskoler og nye universiteter stort sett leier byggene og betaler husleie over sine driftsbudsjetter.

Fagområder

Fra og med 1995-statistikken har NIFU fulgt Forskningsrådets fagklassifisering, dette er en revidert versjon av Universitets- og høgskolerådets. Før 1995 benyttet FoU-statistikken fagklassifiseringen til Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Dette betyr at en del aktivitet som tidligere ble ført under fagområdet matematikk og naturvitenskap, fra og med 1995 klassifiseres under fagområdet landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin. Omleggingen hadde også mindre virkninger for teknologiområdet. Fra 2017 ble fagområdet humaniora omklassifisert til humaniora og kunsthøgskolen i Trondheim ble inkludert, ut over dette har det ikke vært noen endringer i faginndelingen de senere år.

Kvaliteten på oppgavene

Spørreskjema med veiledning og definisjoner blir sendt til alle enheter med faglig virksomhet. For 2021-undersøkelsen arrangerte SSB et webinar for respondentene om utfyllingen av spørreskjemaet, og holdt møter med de største lærestedene for å informere om undersøkelsen. Svarprosenten for 2021-undersøkelsen kom opp til omkring 85 prosent etter purring.

Utarbeidelsen av statistikken bygger også på registeropplysninger og regnskapsdata, som beskrevet over. Opplysninger fra Norges forskningsråd, fondsspesifikasjoner, årsrapporter samt personal- og regnskapsoversikter fra lærestedene sentralt benyttes ved kontroll og gjennomgang av samtlige skjemaer. Disse opplysningene brukes også til å konstruere svar fra enheter som ikke returnerer spørreskjemaet. FoU-ressursenes fordeling på forskningsaktivitet, fagområde og formål blir sammenholdt med resultatene fra tidligere statistikkår. Oppgavenes kvalitet er avhengig av det skjønn som utøves av personene som besvarer skjemaet, og av at disse kjenner til FoU-begrepet og enhetens FoU-virksomhet. Enhetene blir i stor grad kontaktet over telefon/via e-post ved mangelfulle besvarelser eller åpenbare misforståelser.

FoU-statistikk på fylkesnivå

For universitets- og høgskolesektoren kobles hvert institutt og hver avdeling til en kommune etter hvor enheten fysisk er plassert, slik at vi for denne sektoren har detaljerte oversikter på fylkesnivå.

8.4 FoU-statistikk for instituttsektoren

Om instituttsektoren

Instituttsektoren er en svært sammensatt sektor. Den består av institusjoner med stor variasjon med hensyn til organisasjonsform, faglig innretning, arbeidsoppgaver, brukere, finansiering og historisk bakgrunn. Et fellestrekk ved enhetene er at de ikke utbetaler utbytte og at de organisatorisk ikke sorterer direkte under et lærested. Operasjonelt innebærer det at forskningsenheter som ikke naturlig faller inn i universitets- og høyskolesektoren eller i næringslivet, blir klassifisert som del av instituttsektoren.

Hvilke enheter dekkes av undersøkelsen?

FoU-undersøkelsen i instituttsektoren dekker i prinsippet alle enheter som ikke inngår i de to øvrige sektorene, og som har et FoU-innslag av en viss størrelse. Undersøkelsesenheterne er de enkelte instituttene eller institusjonene. I 2022 omfattet undersøkelsen om lag 120 enheter, inklusive helseforetak uten universitetsfunksjoner og private, ideelle sykehus.

I tillegg kommer et stort antall museer, der FoU-ressursene i hovedsak blir beregnet.

Hvilke enheter som inngår i instituttsektoren, har variert noe over tid som følge av omorganiseringer og flytting av enheter mellom de FoU-utførende sektorene. Blant større endringer i sektortilhørighet kan nevnes Uni Research AS (fra 2018 del av NORCE), som ble flyttet til instituttsektoren fra universitets- og høyskolesektoren i 2009. I 2014 ble to samfunnsvitenskapelige institutter, Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) og Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA), del av Høgskolen i Oslo og Akershus (OsloMet – storbyuniversitetet fra 2018). Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) og Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) ble fusjonert inn ved samme lærested i 2016.

Innhenting av data

Data til FoU-statistikken rapporteres årlig av den enkelte FoU-utførende institusjon.

Forskningsinstitutter som er underlagt [Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern](#), rapporterer FoU-statistikk som en egen modul i instituttene årlige rapportering av nøkkeltall til Norges forskningsråd. Øvrige institusjoner med FoU mottar et spørreskjema som begrenser seg til FoU-aktiviteten, mens sykehusene får spørreskjema tilpasset målesystemet for helseforetakene.

Til støtte for utfyllingen av spørreskjemaene følger veiledninger med definisjoner. SSB deltar dessuten i dialog med instituttene omkring avgrensning av FoU-begrepet og andre spørsmål. Alle besvarelser kontrolleres i forhold til tidligere oppgaver, enhetenes årsmeldinger og annen tilgjengelig informasjon. Eventuelle feil, misforståelser og uklarheter blir fulgt opp overfor oppgavegiverne.

Instituttsektoren består av et relativt begrenset antall enheter, noe som gjør det praktisk mulig å følge opp manglende rapportering. Svarprosenten ligger av den grunn som regel tett opp under 100 prosent.

FoU-statistikk på fylkesnivå

I instituttsektoren er det flere virksomheter med hovedkontor i ett fylke som har avdelinger i andre fylker. I slike tilfeller er aktiviteten fordelt på fylke ved hjelp av fordelingsnøkler rapportert av hver virksomhet.

8.5 FoU-statistikken for helseforetakene

Bakgrunn og omfang: det underliggende målesystemet

FoU-statistikken for helseforetakene bygger på materiale fra et eget, underliggende målesystem for ressursbruk til forskning og utviklingsarbeid (FoU) som er utviklet for spesialisthelsetjenesten, det vil si helseforetak og private, ideelle sykehus. Målesystemet ble etablert på initiativ fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) og de regionale helseforetakene (RHF) etter at Staten overtok ansvaret for spesialisthelsetjenesten fra 2002. En pilotundersøkelse ble gjennomført for året 2005, i regi av det daværende Helse Sør RHF. NIFU overtok ansvaret i 2007, og fra 2022 (2021-målingen) er ansvaret overført til SSB.

Endret periodisitet

Det er gjennomført årlige ressursmålinger fra og med regnskapsåret 2006 til og med regnskapsåret 2017. Deretter er målingene gjennomført hvert annet år, nærmere bestemt i oddetallsår, synkront med FoU-statistikken i universitets- og høgskolesektoren. I mellomliggende år, dvs. 2022 og 2024 vil tallene for helseforetakene bygge på beregninger, basert på tilgjengelig materiale. Neste ordinære måling vil gjelde året 2023.

Samordning med FoU-statistikken

Ressursmålingene for 2005 og 2006 dekket bare forskning. Fra og med 2007 ble den utvidet til også å omfatte utviklingsarbeid. Dermed dekket målesystemet i prinsippet all ressursbruk til FoU i spesialisthelsetjenesten, og ble samordnet med den øvrige FoU-statistikken.

Det ble produsert FoU-statistikk for spesialisthelsetjenesten også før 2007. Universitetssykehus ble dekket av FoU-undersøkelsene av universitets- og høgskolesektoren, mens estimer for øvrige sykehus, basert på spesialundersøkelser, inngikk i instituttsektorstatistikken. Metodene ga antagelig en underestimert av FoU-volumet i helseforetakssektoren, men var samtidig de beste tilgjengelige metodene før spesialisthelsetjenesten ble omorganisert og det nye målesystemet ble etablert.

I rapportering av resultater fra FoU-statistikken til internasjonale organer – særlig OECD og Eurostat – klassifiseres enhetene i henhold til internasjonale retningslinjer for utarbeidelse av FoU-statistikk (Frascati-manualen, OECD 2015). Helseforetak med universitetssykehusfunksjon eller universitetssykehus klassifiseres i universitets- og høgskolesektoren («Higher education sector»), mens øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus henføres til offentlig sektor («Government sector»). Offentlig sektor omfatter store deler av den norske instituttsektoren, herunder FoU utført i offentlige organer.

Hvor mange enheter inngår?

Målesystemet dekker i prinsippet alle FoU-utførende enheter i spesialisthelsetjenesten i Norge. I alt rapporterte 45 enheter at de hadde utført FoU i 2021 da den seneste ordinære undersøkelse ble gjennomført. Av disse var 25 organisert som helseforetak, og av disse igjen var seks godkjente universitetssykehus. De øvrige 20 enhetene var private, ideelle sykehus som hadde driftsavtale med et RHF. De fire RHF-ene inngår også i målesystemet. Private, kommersielle sykehus inngår derimot ikke, men regnes til næringslivet.

Hvordan foregår datainnsamling og beregninger?

Ved de regulære ressursmålingene som gjennomføres i oddetallsår, 2019, 2021 osv., brukes webbaserte spørreskjemaer med retningslinjer og definisjoner. De sendes ut til regionale helseforetak, helseforetak og private, ideelle sykehus. Fra og med 2008-årgangen er det dessuten innhentet personalopplysninger fra alle aktuelle helseforetak og private, ideelle sykehus til Forskerpersonalregisteret. Materialet kontrolleres og rapporteringsenhetene kontaktes ved urimelige oppgaver, misforståelser, feil eller større, uforklarte endringer fra tidligere år. Deretter sendes hovedtall til kontaktpersoner i RHF-ene for kvalitetssjekk.

Det underliggende målesystemet er lagt opp etter regnskapsprinsippet. Det er derfor stilt tilleggsspørsmål om årets avskrivninger og årets investeringer for å kunne regne om økonomitallene og presentere dem etter kontantprinsippet, som ligger til grunn i FoU-statistisk sammenheng. En hovedforskjell på de to prinsippene er at i henhold til kontantprinsippet skal alle anskaffelser avskrives fullt ut i anskaffelsesåret, mens de etter regnskapsprinsippet kan fordeles på flere år etter gjeldende avskrivningsregler. For å regne om innrapportert materiale til kontantprinsippet har vi valgt å benytte en forholdsvis grov tilnærming, som innebærer at årets avskrivninger trekkes ut av driftskostnadene. Til driftskostnader, eksklusive avskrivninger, legges så årets investeringer. Som mål for investeringer brukes anskaffelsesverdien for varige driftsmidler, det vil si utstyr, instrumenter, bygg og anlegg med videre. I rapportens vedlegg presenteres separate tabellsett for de to regnskapsprinsippene. Avhengig av forholdet mellom avskrivninger og investeringer vil det kunne oppstå avvik mellom de to, særlig i år det bevilges midler til større byggeprosjekter.

Kvaliteten på oppgavene

Kvaliteten på dataene er blitt stadig bedre, etter hvert som helseforetakene har tilrettelagt for målingene i sine interne systemer og rutiner. Data fra tidlige årganger blir imidlertid ikke revidert, så det bør utvises forsiktighet ved sammenligninger tilbake i tid.

Arbeidet med å forbedre og videreutvikle målesystemet foregår kontinuerlig og er forankret i sektoren. En viktig arena er den såkalte Ressursgruppen. Gruppen er oppnevnt av RHF-enes strategigruppe for forskning, som er referansegruppe for det underliggende målesystemet. Ressursgruppen er en permanent videreføring av en arbeidsgruppe ledet av Anne Husebekk, og skal bistå i arbeidet med å forbedre og videreutvikle målesystemet. Den har representanter fra alle RHF-ene og observatører fra Norges forskningsråd, universitetenes medisinske fakulteter og Helsedirektoratet. Gruppen har så

langt kommet med fire innstillinger, som har gitt endringer i målesystemet. Forslag til endringer og forbedringer av FoU-statistikken fremkommer også gjennom brukermøtet for FoU-statistikken som avholdes i forkant av undersøkelsene, det vil si med representanter for brukere langt utover helseforetakssektoren.

Data for mellomliggende år

I og med at ressursmålingene er besluttet gjennomført hvert annet år foretas det beregninger av hovedtall for mellomliggende år. Det gjelder f.eks. 2022-årgangen som er sentral i denne utgaven av indikatorrapporten. Hovedkilden for beregningene er de regionale helseforetakenes og helseforetakenes regnskaper for 2022, der de er pålagt å utarbeide egne noter om forskning. RHF-enes regnskaper dekker om lag 95 prosent av sektorens FoU-ressurser og gir et relativt godt grunnlag for å generalisere til spesialisthelsetjenesten totalt. Fordelinger på institusjonstyper, kostnadstyper, årsverbskategorier mv. baseres på ressursmålingen for 2021.

Litteraturoversikt



Aksnes, D.W. (2018) Valg av siteringsindikatorer betyr mye for universitetenes internasjonale rangeringer. Forskningspolitikk.

Aksnes, D. W., Langfeldt L. & Wouters, P. (2019) Citations, citation indicators and research quality. An overview of basic concepts and theories. SAGE Open. 9 (1), 1-17.

Appelt, S, Bajgar, M (2024) The Innovation and Economic Impacts of Business R&D Support Policies (MICROBERD), presentasjon EC-OECD MABIS workshop, Brussels. [PowerPoint Presentation](#)

Barrabes, N., Østli, G.K. (2016) Norsk standard for utdanningsgrupper 2016. SSB notat 2016/30.

Bryntesson, A., Borjesson, M. (2019) Internationella studenter i Sverige. Delmi rapport 2019:4. [Bryntesson, A., Börjesson, M. \(2019\) Internationella studenter i Sverige. Delmi rapport 2019:4.](#)

Centre for Gender and Science, Institute of Sociology a\of the Czech Academy of Sciences (2024) Gender Action+. Nettside [Homepage | GENDERACTIONplus](#)

Center for Offentlig Innovation. (2021). Copenhagen Manual Online – Innovation Barometer. innovationbarometer.org. <https://innovationbarometer.org/copenhagen-manual/read-online/>

Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA). Nettside About - CoARA

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (2024) Database for statistikk om høyere utdanning. [Database for statistikk om høyere utdanning - DBH](#)

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (2024) Rammeverk for karriereveiledning for forskere i tidlig karriere. Nettside [Rammeverk for karriereveiledning for forskere i tidlig karrierefase | HK-dir](#)

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (2024) Tilstandsrapport for høyere utdanning 2024 [HK-dir | HK-dir](#)

European Commission (2021) She figures 2021 – Gender in research and innovation – Statistics and indicators. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/06090>

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2024). *European Innovation Scoreboard 2024*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/779689>.

European Commission. EU Funding and Tenders Portal. Nettside [Calls for proposals | EU Funding & Tenders Portal](#)

European Commission. Nettside [Adaptation to climate change - European Commission](#)

European Commission. Nettside [Cancer Mission](#)

European Commission. Nettside [Restore our Ocean and Waters - European Commission](#)

European Commission. Nettside [Climate-neutral and smart cities - European Commission](#)

European Commission. Nettside [EU Mission: A Soil Deal for Europe](#)

European Commission. ERA Talent Platform. Nettside [ERA Talent Platform](#)

European Commission. ResearchComp: The European Competence Framework for Researchers. Nettside [ResearchComp: The European Competence Framework for Researchers - European Commission](#)

European Council. Council reaches political agreement on how to keep, attract and retain research, innovation and entrepreneurial talent in Europe. Pressemelding datert 21.12.2023. [Council reaches political agreement on how to keep, attract and retain research, innovation and entrepreneurial talents in Europe - Consilium](#).

European Union (2007) [Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programmes and budgets \(NABS 2007\) - EU Vocabularies - Publications Office of the EU](#)

Fjærli, E., Raknerud, A., Rybalka, M. (2023) Hvilke næringer driver næringslivets FoU-intensitet. Fokusartikkel i Indikatorrapporten 2023. [Hvilke næringer driver næringslivets FoU-intensitet](#).

Forskerforbundet (2012) Institusjonenes hovedprinsipper for fordeling av tid til FoU. Rapport fra tillitsvalgtundersøkelse. Oslo, Forskerforbundets skriftserie 1/2012.

Forskningsrådet (2016) Rekruttering til forskning. Forskningsrådets policy for 2016-2020. [1254019181254.pdf](#)

Forskningsrådet (2021) Generelle vilkår for FoU-prosjekter. Gjeldende fra 1.1.2021. [generelle-vilkar-01012021-no-ny-002.pdf](#)

Forskningsrådet (2023) Forskningsrådets plan for rekruttering til forskning og tidlig karriere. [forskningsradets-plan-for-rekruttering-til-forskning-og-tidlig-karriere-003.pdf](#)

Forskningsrådet (2024). Kompensasjonsordning for deltagelse i Horisont Europa (Retur-EU). Nettside, 04.09.2024. [Kompensasjonsordning for deltagelse i Horisont Europa \(Retur-EU\)](#).

Forskningsrådet (2024) Prosjektbanken. Nettside. [Forside - Prosjektbanken](#)

Forskningsrådet (2024) Forskningsrådet i tall. Nettside datert 21.6.2024. [Forskningsrådet i tall](#)

Forskningsrådet (2024) Forskningsrådets strategi. [forskningsradets-strategi.pdf](#)

Forskningsrådet (2024) National report. Evaluation of Natural Sciences in Norway 2022-2024.

Forskningsrådet (2024) Kjønnnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse (nettside) [Kjønnnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse](#)

Forskningsrådet (2024) Handlingsplan og utlysningsplan for BALANSE+ (nettside datert 5. oktober 2023) [Handlingsplan og utlysningsplan for BALANSE+](#)

Frietsch, R., Rammer, C., Schubert, T., Chavez, C.G., Sonia Gruber, Maruseva, V., Ostertag, K., Walz, R. (2023) Innovation indicator 2023. Federation of German Industries (BDI), Roland Berger, Germany [Innovationsindikator-2023.pdf](#)

Frølich, N., Reiling, R. B., Gunnes, H., Mangset, M., Orupabo, J., Ulvestad, M. E. S., Østbakken, K. M., & Lyby, L. (2019) Attraktive akademiske karrierer? Søkning, rekruttering og mobilitet i UH-sektoren (NIFU Rapport 2019:10). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU). <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/handle/11250/2608244>

Gunnes, H., Røsdal, T., & Sarpebakken, B. (2014) International and sector mobility in Norway: A comparison of the higher education, institute, and health sectors (NIFU Rapport 2014:23). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU). <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/handle/11250/2358894>

Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., De Neve, J.-E., Aknin, L. B., & Wang, S. (Eds.). (2024). World Happiness Report 2024. University of Oxford: Wellbeing Research Centre. [Home | The World Happiness Report](#)

Holseter, A.M.R. (2019) Hvordan klassifiseres en persons høyeste utdanningsnivå? SSB. [Hvordan klassifiseres en persons høyeste utdanningsnivå? - SSB.](#)

Hægeland, T. et al (2015) Finansiering for kvalitet, mangfold og samspill. Forslag fra ekspertgruppe oppnevnt av Kunnskapsdepartementet 8. april 2014. Kunnskapsdepartementet.

Iversen, E. J.; Scordato, L.; Børing, P.; Røsdal, T. (2014) International and Sector Mobility in Norway. A register-data approach. NIFU-rapport 2014:11

INSEAD (2023): The Global Talent Competitiveness Index 2023: What a Difference Ten Years Make What to Expect for the Next Decade Fontainebleau, France.

Komite for kjønnsbalanse og mangfold i forskning (Kif). Nettside. [Komité for kjønnsbalanse og mangfold i forskning 2022–2025 | Kifinfo](#)

Komite for kjønnsbalanse og mangfold i forskning (Kif) Mandat for 2022-2025. [Mandat for Komité for kjønnsbalanse og mangfold i forskning \(Kif\) | Kifinfo](#)

Lykkebo, O. B., Munch-Andersen, M., & Jacobsen, N. (2019). *Measuring New Nordic Solutions – Center for Offentlig-Privat Innovation*. <https://co-pi.dk/materialer-og-udgivelser/measuring-new-nordic-solutions/>

Lykkebo, O. B., Skou Gam, K., & Jakobsen, N. (2018). *Innovationsbarometer: Offentlig innovation skaber effektivitet og kvalitet i Norge og Danmark – Center for Offentlig-Privat Innovation*. Center for Offentlig Innovation. <https://co-pi.dk/materialer-og-udgivelser/innovationsbarometer-offentlig-innovation-skaber-effektivitet-og-kvalitet-i-norge-og-danmark/>

Lægred, P., Roness, P. G., Verhoest, K. (2011). Explaining the innovative culture and activities of state agencies. *Organization Studies*, 32(10), 1321-1347. <https://doi.org/10.1177/0170840611416744>

Lånekassen (2024) Utdanningsstøtta 2024. Tall og fakta om Lånekassens kundar og ordningar. Lånekassen. [Utdanningsstøtta 2024](#).

NIFU (2023) Statsbudsjettet 2024. Forskning og høyere utdanning i budsjettproposisjonen for 2024. NIFU Innsikt;2023-9. [NIFU Open Access Archive: Statsbudsjettet 2024. Forskning og høyere utdanning i budsjettproposisjonen for 2024](#)

NIFU (2024) NIFUs historie. NIFU, nettside. [NIFUs historie – NIFU](#)

Nygård, G. (2024) Dette er de største studiestedene i Norge. SSB [Dette er de største studiestedene i Norge – SSB](#)

Nygård, G. (2024) Dette er de mest populære studiene i Norge. SSB. [Dette er de mest populære studiene i Norge – SSB](#).

OECD (2015) Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Resear and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.

OECD/Eurostat (2018) Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.

OECD (2022) Integrity and security in the global research ecosystem, OECD Science, Technology and Industry Policy papers, June 2022 No. 130.

OECD (2023) OECD framework for mapping and quantifying government support for business innovation, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 160, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f30547e7-en>

OECD (2023) "OECD Main Science and Technology Indicators. R&D and related highlights in the September 2023 Publication", OECD Directorate for Science, Technology and Innovation. <https://www.oecd.org/sti/msti2023sept.pdf>

OECD (2023) OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>

OECD (2024) [Education at a Glance 2024 | OECD](#)

OECD (2024) Equity, diversity and inclusion (EDI). Policy theme dashboard. Nettside [Equity, diversity and inclusion \(EDI\) | STIP Compass](#)

OECD (2024) Global Science Forum. Nettside [Global Science Forum | OECD](#)

OECD (2024) How do governments direct support for innovation. Policy brief [How do governments direct support for innovation? | OECD](#)

OECD (2024) OECD R&D tax incentives database: Highlights from the April 2024 update (<https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/r-d-tax-incentives/oecd-rd-tax-highlights.pdf>)

OECD (2024) Research and Innovation Careers Observatory. Nettside [Research and Innovation Careers Observatory | OECD](#)

OECD (2024) Short-term Financial Tracker of Business R&D. Dataset [Short-term Financial Tracker of Business R&D | OECD](#).

Regjeringen (2001) St.meld. nr. 27 (2000–2001) Gjør din plikt - Krev din rett. Kvalitetsreform av høyere utdanning. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

Regjeringen (2017) Meld. St.16 (2016–2017) Kultur for kvalitet i høyere utdanning. Kunnskapsdepartementet. [Meld. St. 16 \(2016–2017\) - regjeringen.no](#)

Regjeringen (2020) Meld. St. 7 (2020–2021) En verden av muligheter – Internasjonal studentmobilitet i høyere utdanning. Kunnskapsdepartementet. [Meld. St. 7 \(2020–2021\) - regjeringen.no](#)

Regjeringen (2021) Panorama. Regjeringens strategi for forsknings- og høyere utdanningssamarbeid med Brasil, Canada, India, Japan, Kina, Russland, Sør-Afrika, Sør-Korea og USA (2021–2027). Strategi, Kunnskapsdepartementet

Regjeringen (2021) Strategi for forskerrekruttering og karriereutvikling. Strategi. Kunnskapsdepartementet. [Strategi for forskerrekruttering og karriereutvikling](#).

Regjeringen (2021) Strategi for norsk deltakelse i Horisont Europa og Det europeiske forskningsområdet. Kunnskapsdepartementet.

Regjeringen (2022) Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern. Kunnskapsdepartementet. [Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern - regjeringen.no](#)

Regjeringen (2022) Meld. St. 5 (2022–2023). Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-5-20222023/id2931400/>

Regjeringen (2023) Meld. St. 14 (2022–2023) Utsyn over kompetansebehovet i Norge. Kunnskapsdepartementet

Regjeringen (2023) Prop. 1 S (2023–2024) Tilråding fra Kunnskapsdepartementet.

Regjeringen (2024) Lærarutdanningar får unntak frå karakterkrava. Pressemelding. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/35-lararutdanningar-far-unntak-fra-karakterkrava/id3046294/>.

Regjeringen (2024) Strategi for rekruttering til lærerutdanningene og læreryrket 2024–2030. Rapport. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-larerrekruttering/id3025152/>.

Regjeringen (2024) Norsk handlingsplan for Det europeiske forskningsområdet (ERA) 2022-2024. Kunnskapsdepartementet, nyhetssak oppdatert 4.3.2024. [Norsk handlingsplan for Det europeiske forskningsområdet \(ERA\) 2022-24 - regjeringen.no](#)

Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G. (2024). The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. doi:10.25546/108572

Samordna opptak (2024) Faktanotat om opptakstillene etter hovedopptaket til universitet og høyskole 2024: Hovedopptak til høyere utdanning ved universiteter og høyskoler – juli 2024. <https://www.samordnaopptak.no/info/om/sokertall/faktanotat-uhg-hovedopptak-2024.pdf>

Sarant, L. (2016) The Rise of Saudi Arabia as a science powerhouse. Nature middle east. doi:10.1038/nmiddleeast.2016.78

Sarpebakken, B., Lekve, M. (2023) Hva er en doktorgrad? SSB [Hva er en doktorgrad? – SSB](#).

Sivertsen, G., Rousseau, R. & Zhang, L. (2019). Measuring scientific contributions with modified fractional counting. *Journal of Informetrics*, 13 679-694

SSB, [Forskerpersonale. Statistikkbanken](#)

SSB, [Forskning og utvikling i næringslivet. Statistikkbanken](#)

SSB, [Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre. Statistikkbanken](#)

SSB, [Nærings- og forskningspolitiske virkemidler. Statistikkbanken](#)

SSB, [Studenter i universitets- og høgskoleutdanning. Statistikkbanken](#)

SSB, [Studiepoeng og fullført universitets- og høgskoleutdanning. Statistikkbanken](#)

Steine, F. (2023) Tre av fire postdoktorer i norsk akademika har innvandrerbakgrunn. SSB. [Tre av fire postdoktorer i norsk akademika har innvandrerbakgrunn – SSB](#)

Thune, T., Kyvik, S., Sörlin, S., Olsen, T. B., Vabø, A. og Tømte, C. (2012) PhD education in a knowledge society: An evaluation of PhD education in Norway. NIFU-rapport 2012:25. <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/handle/11250/280895>

Tofteng, M., Måøy, J., Bergem, B.G., Bjørn, E.C. (2023) Resultatanalyse 2023. Samfunnsøkonomisk analyse AS, rapport 30-2023. [Rapport](#)

UNDP (2024) Human Development Index (HDI) [Human Development Index | Human Development Reports](#)

UNESCO Institute for Statistics (2012). International Standard Classification of Education ISCED 2011. UNESCO Institute for Statistics. [international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf](#)

Universitets- og høgskolerådet (2021) Veileder for vurdering i akademisk karriereløp. https://www.uhr.no/_f/p1/iab94a5c2-b008-42af-a66a-c81750adb350/nor-cam-en-verktoykasse-endelig.pdf

U.S. Department of the Interior. [Standards for Maintaining, Collecting, and Presenting Federal Data on Race and Ethnicity | U.S. Department of the Interior](#)

Utdanningsforbundet (2021) Femårige lærerutdanninger og undervisningskompetanse. Utdanningsforbundet, nettside datert 26.2.2021. [Femårige lærerutdanninger og undervisningskompetanse](#)

Vabo, S. I., & Røiseland, A. (2020). Som to dråper vann? Norske og danske kommuner. I Folkevalgt og politisk leder. Cappelen Damm Akademisk/NOASP.

Wendt, K., Gunnes, H., Østby, M. N. og Fossum, L. W. (2021) Når timene telles. Tidsbruksundersøkelsen 2021. NIFU-rapport 2021:15.

Wendt, K., Øye, E. (2024) Skjev rekruttering til academia. SSB. [Skjev rekruttering til academia – SSB](#)

Wiers-Jenssen, J. (2019) Internasjonal studentmobilitet – fra og til Norge. Utviklingstrekk. Arbeidsnotat NIFU 2019:21.

World Bank Group International Comparison Program.
Nettside <https://www.worldbank.org/en/programs/icp>

World Bank. (2021) The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1552-2.

World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48220

Zhang, L. Cao, Z., Sivertsen, G., Kochetkov, D. (2024) The influence of geopolitics on research activity and international collaboration in science: the case of Russia. Scientometrics 129(10)

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 978-82-12-04205-6 (pdf)

ISSN 1891-523X

