

Porteføljeanalyse 2026

Muliggjørende teknologier

Porteføljeanalysen er godkjent av avdelingsdirektør 14.09.2026



Innhold

1.	Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget	3
2.	Status og utvikling av porteføljen	3
2.1	Om porteføljekområdet muliggjørende teknologier	3
2.2	Om porteføljen Muliggjørende teknologier	5
2.2.1	Delporteføljene	7
2.2.1.1	Delportefølje IKT	7
2.2.1.2	Delportefølje Bioteknologi	8
2.2.1.3	Delportefølje Nanoteknologi/avanserte materialer	9
2.2.2	MT-porteføljens profil	10
2.2.2.1	Fag og publisering	10
2.2.2.2	Relevans	12
2.2.2.3	FoUol-verdikjede	15
2.2.2.4	Annet	17
2.2.3	Delporteføljenes profil	19
2.2.3.1	IKT	19
2.2.3.2	Bioteknologi	22
2.2.3.3	Nanoteknologi og avanserte materialer	233
3.	Vurdering av måloppnåelse	25
3.1	Styrke forskningskvaliteten og flytte forskningsfronten innenfor muliggjørende teknologier	25
3.2	Styrke evnen til forskning, omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor	266
3.3	Bidra til bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling	28
4.	Oppsummering og anbefalinger	29



1. Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget

Porteføljeanalysen er utarbeidet av administrasjonen. Den legges frem for porteføljestyret som et strategisk kunnskapsgrunnlag. Analysen skal ikke vedtas av porteføljestyret.

Denne porteføljeanalysen gjelder muliggjørende teknologier. Analysen baserer seg på data registrert t.o.m. 2025, og er gjort på Forskningsrådets totale portefølje av prosjekter innenfor porteføljestyret for muliggjørende teknologier sitt ansvarsområde.

Porteføljen muliggjørende teknologier (MT-porteføljen) inneholder alle forskningsrådsfinansierte prosjekter og EU-prosjekter med norsk deltakelse som helt eller delvis er merket med en eller flere av følgende merkinger:

- IKT som forskningsområde
- Digitalisering og bruk av IKT og kunstig intelligens
- Bioteknologi
- Nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer
- Kvanteteknologi
- Nevroteknologi

MT-porteføljen kan deles inn i følgende tre delporteføljer, der ett og samme prosjekt kan inngå helt eller delvis i flere delporteføljer avhengig av hvordan prosjektet er merket:

- IKT-porteføljen
- Bioteknologiporteføljen
- Porteføljen Nanoteknologi og avanserte materialer

Porteføljeanalysen omfatter analyse av dataene, og bildet som framkommer skal vurderes opp mot målene for porteføljen. Prosjektene i MT-porteføljen kan være finansiert av porteføljestyret selv, av andre styrever i Forskningsrådet eller av EU. Det er kun porteføljestyrets egne investeringer som er strategiske MT-investeringer.

Finansiering fra Forskningsrådet vises i statistikken som merket andel av årlig disponibelt budsjett, mens finansiering fra EU viser merket andel av årlig kontraktsbeløp for norske deltakere. Grunnbevilgninger til forskningsorganisasjoner er ikke inkludert i analysen. Den nasjonale statistikken i kapittel 2.1, med unntak for SkatteFUNN-tallene, er gjenbruk fra fjorårets porteføljeanalyse.

2. Status og utvikling av porteføljen

2.1 Om porteføljekområdet muliggjørende teknologier

Statistisk sentralbyrå (SSB) er ansvarlig for norsk FoU-statistikk. Våren 2025 publiserte SSB en kartlegging av FoU-ressurser i 2023 innenfor ulike tema- og teknologiområder forankret i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning.

SSB-statistikken viste at samlet sett drev Norge FoU innenfor muliggjørende teknologier for over 40 mrd. kroner i 2023. Dette utgjør nær halvparten av all FoU dette året. Figur 1 viser at det er tilfredsstillende vekst innenfor alle teknologiområder med unntak for nanoteknologi.

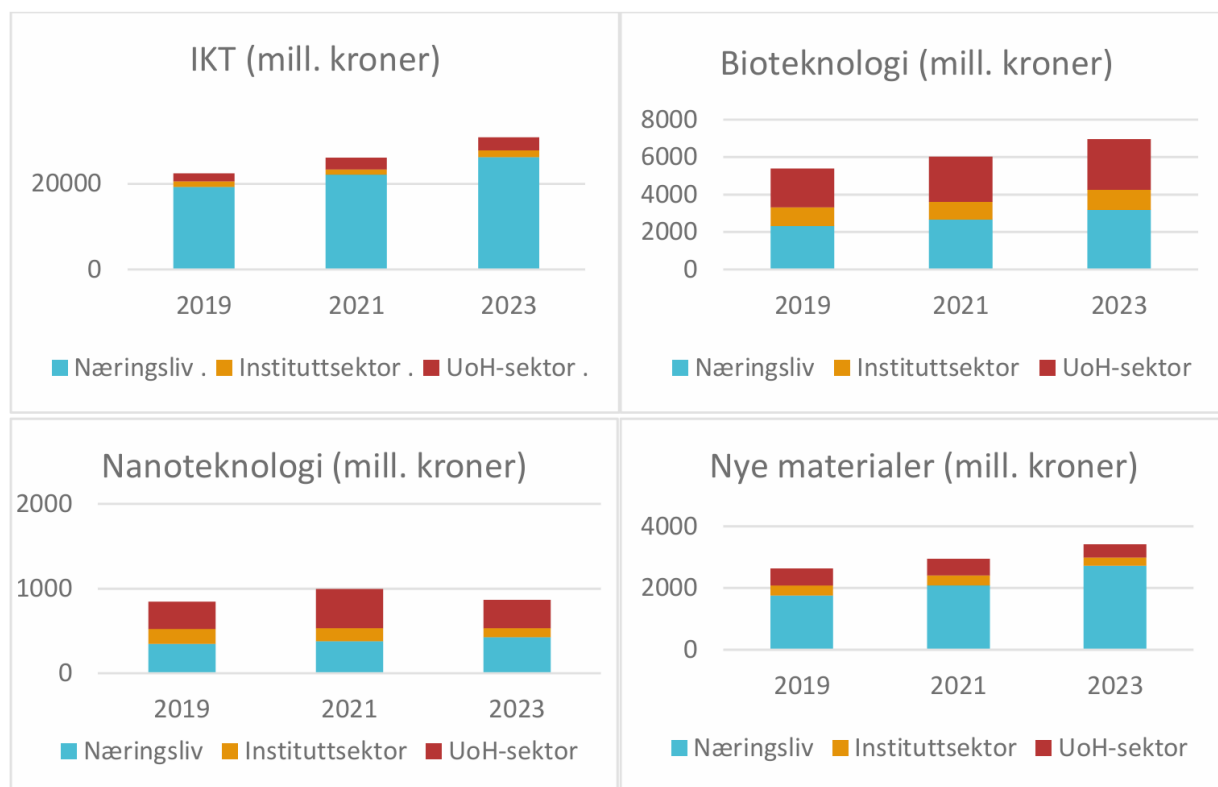
FoU-innsatsen innenfor IKT har vokst fra 26 mrd. kroner i 2021 til 31 mrd. i 2023, som utgjør 19 prosent økning. Næringslivet dominerer og står for 85 prosent av FoU-utgiftene innenfor IKT, og denne



dominansen har vært stabil over tid. UoH-sektoren har økt sin andel av innsatsen, mens instituttsektoren marginaliseres i dette bildet.

Når det gjelder bioteknologi har FoU-innsatsen økt fra 6 til 7 mrd. kroner i samme periode, som utgjør 17 prosent økning. Næringslivet er største sektor og står for 46 prosent av innsatsen, mens UoH- og instituttsektoren utgjør hhv. 39 og 15 prosent. FoU-innsatsen innenfor nye materialer har økt med 15 prosent fra 2021 til 2023, mens det har vært nedgang i FoU-utgiftene til nanoteknologi i UoH- og instituttsektoren i samme periode.

Nanoteknologi og nye materialer kan i noen grad overlappe hverandre, så det er hensiktsmessig å også se på trenden samlet sett: Siden 2019 har de til sammen hatt en god årlig prosentvis økning, men med en noe nedadgående trend (15, 13 og 9 prosent økning i hhv. 2019, 2021 og 2023). Nanoteknologi overlapper også med IKTs underområder elektronikk, maskinvare, smarte komponenter og kommunikasjonsteknologi, som har økt med 28 prosent siden 2019, og da særlig i næringslivet.



Figur 1: Nasjonale driftsutgifter til FoU (mill. kroner) fordelt på sektorer og år (2019, 2021, 2023). For næringslivet inngår foretak med minst 5 ansatte. Kilde: SSB.

Ser vi nærmere på hvilke underområder det forskes på, ser vi også interessante trekk. Innsatsen innenfor kunstig intelligens (KI) ble mer enn doblet fra 2019 til 2023, fra 2,1 mrd. kroner til 4,5 mrd. kroner. Veksten har først og fremst kommet fra økt innsats i næringslivet som står for 75 prosent av økningen i KI-innsatsen. UoH-sektoren utførte nærmere 25 prosent av nasjonal KI-FoU i 2021, i 2023 var andelen 19 prosent. Programvare, brukergrensesnitt og tjenester er fortsatt størst totalt, men har bare økt med 1,5 mrd. kroner. Næringslivet står for hele økningen, noe som indikerer at foretak i tjenesteytende næringer og i programvareutvikling har dreid sin hovedinnsats fra programvare og tjenesteutvikling til å utvikle tjenester ved hjelp av KI. (Tall fra SSB viser at foretak i tjenesteytende næringer har høyest innsats og nest størst, foretak i programvareutgivelse.) Området digital sikkerhet står svakt sammenlignet med andre faglige underområder med en innsats på 1,7 mrd. kroner til tross for

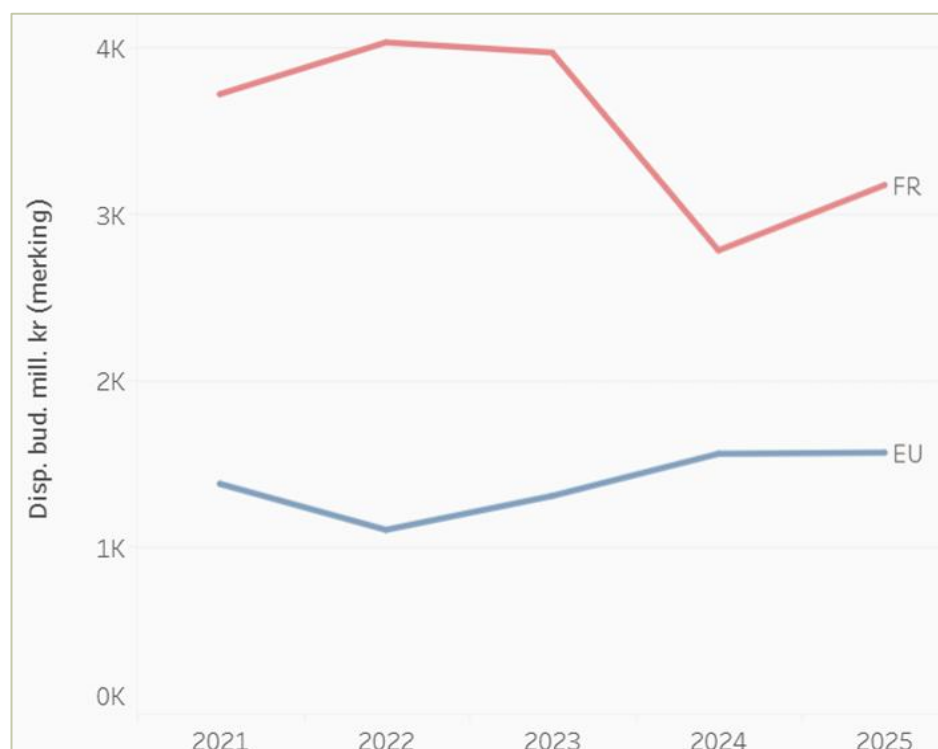


at området har hatt en relativ vekst på 60 prosent siden 2019. Også her er næringslivet hovedbidragsyter til veksten.

SSB kan også dokumentere en betydelig økning i antallet nye doktorgrader innenfor teknologifag de siste årene. Av 1850 avlagte doktorgrader i 2024 var 19 prosent (350 doktorgrader) innenfor fagområdet teknologi, som er en økning fra 16 prosent (268 nye doktorgrader) i 2020.

SkatteFUNN er en rettighetsbasert skattefradragssordning for norske bedrifter, hvor bedrifter kan søke om skattefradrag for 19 prosent av kostnadene til et forsknings- og utviklingsprosjekt. Prosjektene er ikke finansiert av Forskningsrådet (eller EU) og inngår ikke i MT-porteføljen. Når det er sagt, er SkatteFUNN en viktig ordning for å incentivere FoU i næringslivet, og muliggjørende teknologier inngår i en stor andel av prosjektene. Ved utgangen av 2025 var det 5219 aktive SkatteFUNN-prosjekter med et budsjettert skattefradrag på i overkant av 5 mrd. kroner. Det reelle skattefradraget blir erfaringsbasert vesentlig lavere.

2.2 Om porteføljen Muliggjørende teknologier



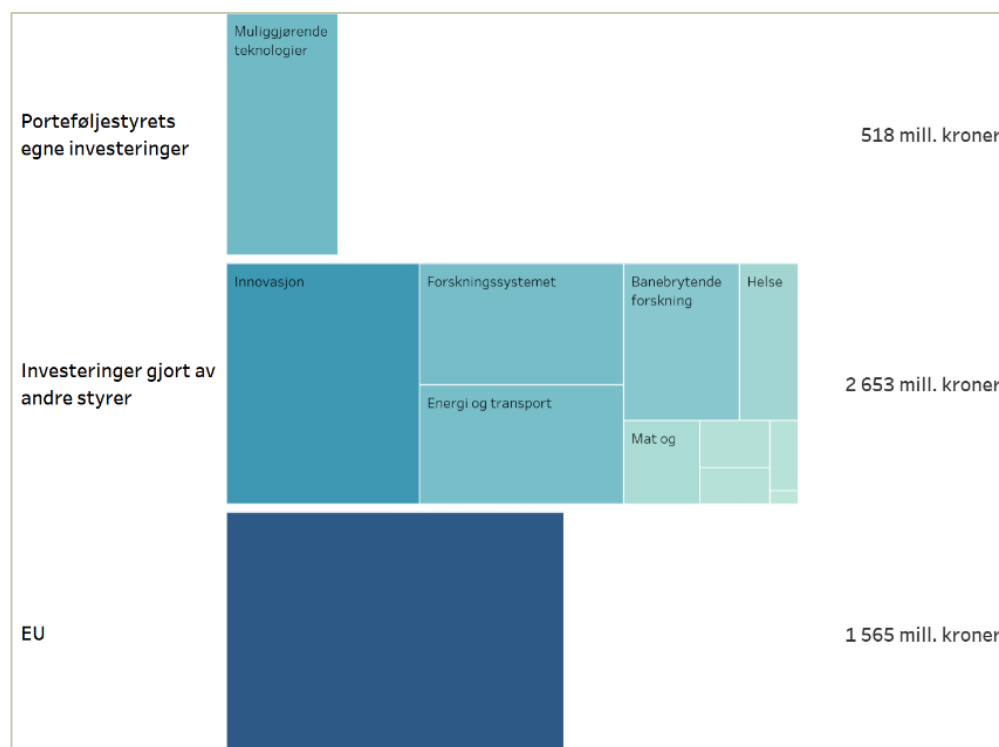
Figur 2: Utvikling i FoU-innsats i MT-porteføljen finansiert av hhv. Forskningsrådet og EU. 2021-2025. Mill. kroner.

MT-porteføljen inneholdt 3040 prosjekter i 2025 med en samlet FoU-innsats på 4736 mill. kroner. Forskningsrådet finansierte de fleste av prosjektene (2360) og det meste av FoU-innsatsen (3171 mill.), mens EU finansierte 680 prosjekter med en samlet innsats på 1565 mill. kroner. MT-porteføljen er blant Forskningsrådets største porteføljer: I 2025 utgjorde FoU-innsatsen i MT-porteføljen 39 prosent av Forskningsrådets totalportefølje.



FoU-innsatsen i den totale MT-porteføljen er redusert med 7 prosent sammenliknet med 2021. For 2025 viser datasettet en reduksjon på 10 prosent sammenliknet med 2023, og en økning på 9 prosent sammenliknet med 2024. Sistnevnte skyldes primært tekniske forhold knyttet til Forskningsrådets overgang fra netto- til bruttobudsjettering, som gjør at 2024- og 2025-tallene ikke er sammenlignbare. Ser vi kun på de EU-finansierte prosjektene, er FoU-innsatsen i disse omtrent uendret det siste året, og økt med 14 prosent siden 2021.

Figur 3 visualiserer hvordan FoU-innsatsen i MT-porteføljen var et resultat av investeringene til ulike porteføljestyre og investeringene som EU har foretatt. Alle departementene har bidratt med midler til den forskningsrådsfinansierte porteføljen. Kunnskapsdepartementet (KD) er største bidragsyter, etterfulgt Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) og Energidepartementet (ED).



Figur 3: Bidragsytere til FoU-innsatsen i MT-porteføljen. 2025.

Porteføljestyrets egne investeringer står i 2025 for 11 prosent (518 mill.) av FoU-innsatsen i MT-porteføljen og 16 prosent av den forskningsrådsfinansierte FoU-innsatsen. Dette er FoU-innsats som hovedsakelig er finansiert med strategiske MT-midler fra Kunnskapsdepartementet (KD), men har også midler fra Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (DFD), Justis- og beredskapsdepartementet (JD) og Forsvarsdepartementet (FD). Porteføljestyrets andel av den forskningsrådsfinansierte porteføljen har i femårsperioden variert mellom 21 prosent (2021) og 16 prosent (2025). Digitaliseringen er hovedgrunnen til at porteføljestyrets andel går ned, herunder økt bruk av kunstig intelligens (KI) og annen digital teknologi i hele Forskningsrådets prosjektportefølje.

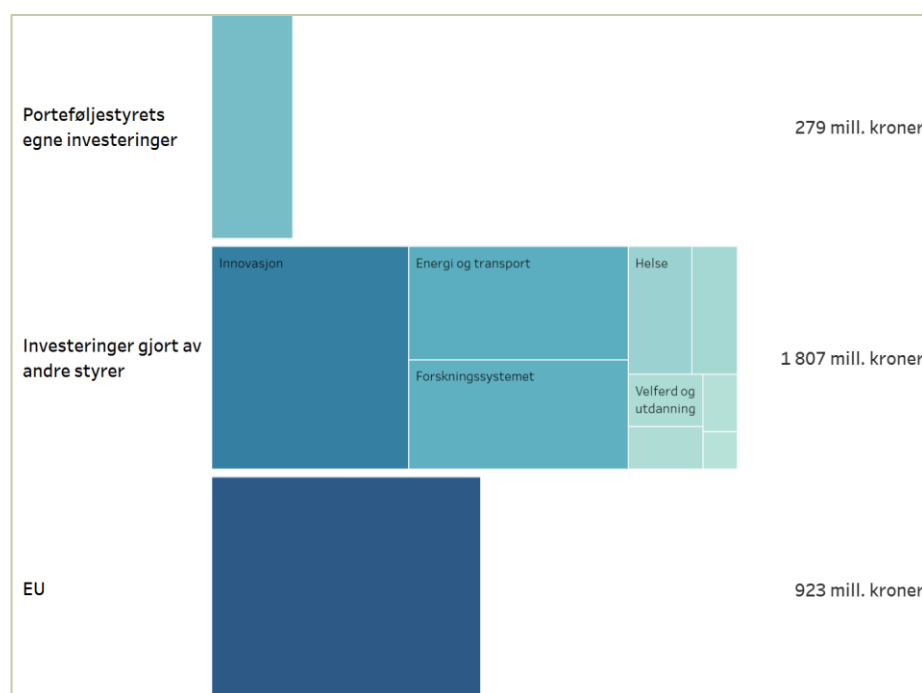
Forskningsrådets øvrige styre (PSer) har i 2025 bidratt til 56 prosent (2653 mill.) av FoU-innsatsen i MT porteføljen. PS Innovasjon var største bidragsyter med 895 mill. kroner, som overgår bidraget til PS Muliggjørende teknologier. Hovedgrunnen til dette er oppgavefordelingen mellom de to styrene. Mens PS Muliggjørende teknologier investerer i grunnleggende og anvendt teknologiforskning, investerer PS Innovasjon i prosjekter som tar forskning og teknologi i bruk for innovasjon, omstilling og styrket konkurransekraft. Andre store bidragsytere til MT-porteføljen var PS Forskningssystemet (480 mill.), PS Energi og transport (469 mill.), PS Banebrytende forskning (348 mill.), og PS Helse (180 mill.).



EU-investeringene utgjorde 33 prosent av MT-porteføljen (1565 mill.). Mest midler hentet de norske aktørene i Horisont Europas klynge 4 Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (377 mill.), klynge 6 Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø (177 mill.), klynge 5 Klima, energi og mobilitet (157 mill.), klynge 1 Helse (151 mill. ekskl. CEPI, se kap. 2.2.1.2) og i EIC – Det er europeiske innovasjonsrådet (96 mill.).

2.2.1 Delporteføljene

2.2.1.1 Delportefølje IKT



Figur 4: Bidragsytere til FoU-innsatsen i IKT-porteføljen. 2025.

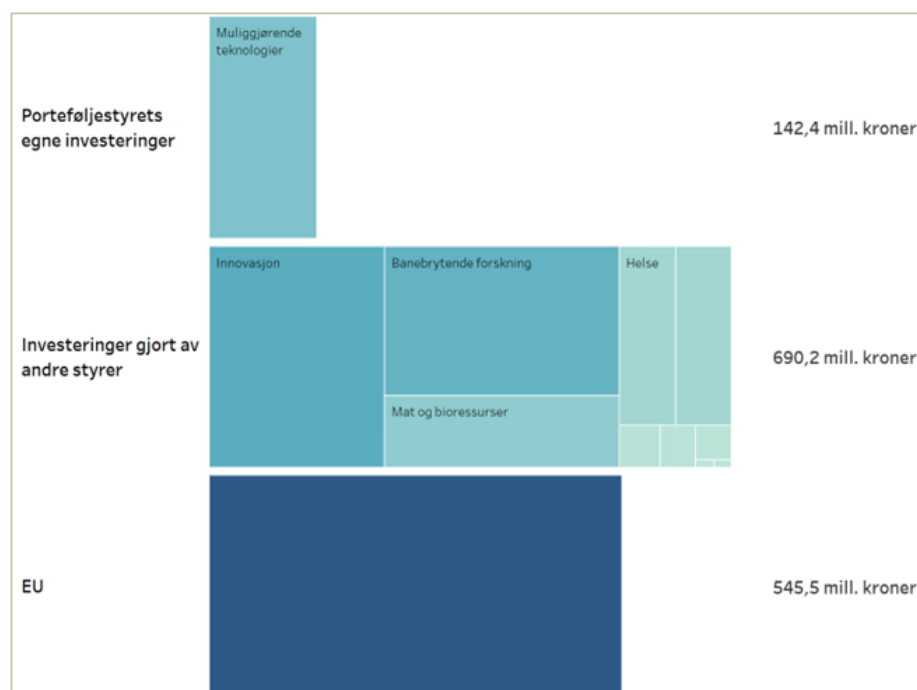
IKT-porteføljen, som er den største delporteføljen innenfor muliggjørende teknologier, hadde 1978 prosjekter med en FoU-innsats på 3008 mill. kroner. Forskningsrådet finansierte 1478 av prosjektene og 2085 mill. kroner av FoU-innsatsen. EU-midler finansierte 500 prosjekter med en samlet FoU-innsats på 923 mill. kroner. Den EU-finansierte porteføljen er redusert med 5 prosent det siste året, men har økt med 15 prosent sammenliknet med 2021.

Figur 4 viser at porteføljestyrets egne investeringer har bidratt til 279 mill. kroner (9 prosent) av FoU innsatsen i IKT-porteføljen og 13 prosent av den forskningsrådsfinansierte IKT-porteføljen. Andelen egne investeringer i 2025 er dermed noe lavere enn de fire foregående årene, hvor porteføljestyrets investering var 12-14 prosent av FoU-innsatsen i IKT-porteføljen, og 17-19 prosent av den forskningsrådsfinansierte IKT-porteføljen. Dette kan forklares ved at digitalisering, blant annet knyttet til bruk av kunstig intelligens, brer om seg i alle sektorer.

Forskningsrådets øvrige porteføljestyrever (PSer) stod bak 60 prosent (1807 mill.) av FoU-innsatsen i IKT-porteføljen. PS Innovasjon var største bidragsyter med 678 mill. kroner, som skyldes dette styrets store investeringer i innovasjonsprosjekter i næringslivet, hvorav en stor andel er IKT-prosjekter. Dette reflekterer den nasjonale, langvarige, trenden med at næringslivet er dominerende bidragsyter til FoU på IKT-feltet. Nest størst er PS Energi og transport (382 mill.), etterfulgt av PS Forskningssystemet (371

mill.), PS Helse (125 mill.) og PS Banebrytende forskning (89 mill.). Fra EU hentet de norske aktørene mest midler fra Horisont Europas klynge 4 Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (279 mill.), klynge 5 Klima, energi og mobilitet (150 mill.) og klynge 1 Helse (116 mill.). Med sin prioritering mot digitalisering er det naturlig at klynge 4 står for høyest retur i kroner. Allikevel ligger suksessraten for denne klyngen i det lavere sjiktet blant klyngene. Til sammen finansierte EU 31 prosent av IKT-porteføljen.

2.2.1.2 Delportefølje Bioteknologi



Figur 5: Bidragsytere til FoU-innsatsen i Bioteknologiporteføljen. 2025.

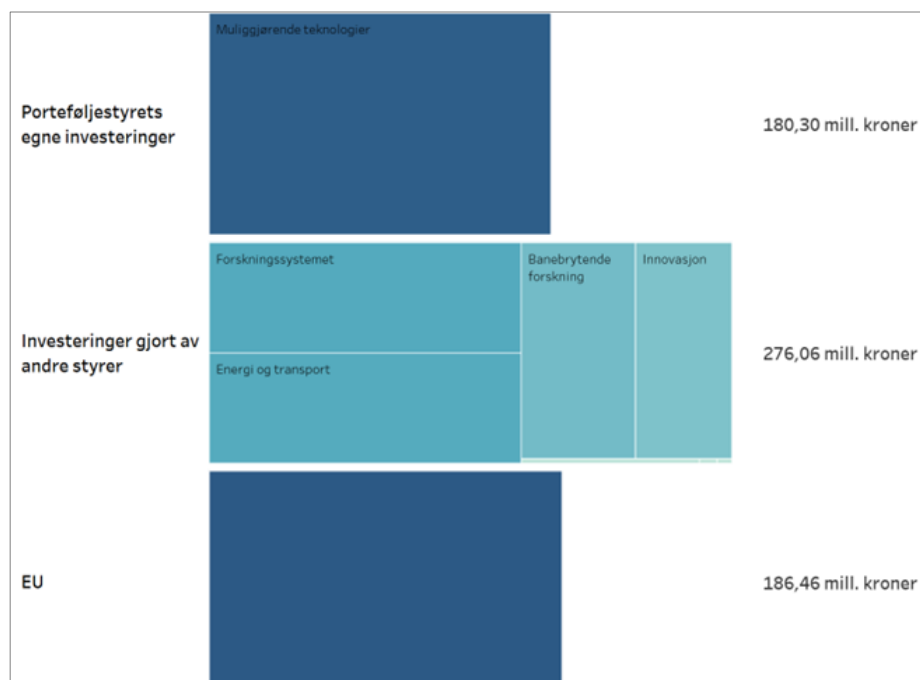
Bioteknologiporteføljen består av 983 prosjekter med en FoU-innsats på 1378 mill. kroner. Forskningsrådet finansierte 809 av prosjektene og 833 mill. kroner av FoU-innsatsen, som er den lavest innsatsen på mange år og ligger nominelt under innsatsen i 2015 (som var 875 mill.). EU-midler finansierte 174 prosjekter med en samlet FoU-innsats på 546 mill. kroner. Den EU-finansierte porteføljen har økt med 16 prosent siden 2024 og er 12 prosent høyere enn i 2021. Det er imidlertid viktig å legge merke til at en betydelig del (258 mill.) av den EU-finansierte porteføljen er knyttet til tre prosjekter til CEPI (Coalisjonen for Epidemic Preparedness Innovations). CEPI er en global aktør innenfor vaksineinnovasjon og forskning, og midlene går til å finansiere FoU-aktiviteter hos aktører over hele verden. Dersom en ser bort fra CEPI-midlene er det instituttsektoren som henter mest midler fra EU, og spesielt innenfor bioprosess (mikrobiell fermentering og enzymatiske prosesser). Figur 5 viser at porteføljestyrets egne investeringer har bidratt til 142 mill. kroner (10 prosent) av FoU-innsatsen i bioteknologiporteføljen og 17 prosent av den forskningsrådsfinansierte innsatsen i porteføljen. Sistnevnte er omtrent den samme andelen som i årene 2022-2024, men 4 prosentpoeng lavere enn i 2021.

Forskningsrådets øvrige styrever stod bak 50 prosent (690 mill.) av FoU-innsatsen i porteføljen. PS Innovasjon var største bidragsyter med 232 mill. kroner, som kan forklares ved at dette styret investerer i innovasjonsprosjekter og kommersialiseringsprosjekter i bredt, herunder også innenfor bioteknologi. PS Banebrytende forskning var nest største bidragsyter (208 mill.) som skyldes at dette styret investerer i grunnforskningsprosjekter uavhengig av fagtilhørighet. Deretter følger PS Mat og bioressurser (101 mill.) og PS Helse (61 mill.). Fra EU hentet de norske aktørene mest midler fra Horisont Europas klynge



1 Helse (320 mill.) og klynge 6 Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø (95 mill.), og fra Horisont 2020/LEIT-biotech (43 mill.). Til sammen finansierte EU 40 prosent av bioteknologiporteføljen (inkludert CEPI).

2.2.1.3 Delportefølje Nanoteknologi/avanserte materialer



Figur 6: Bidragsytere til FoU-innsatsen i porteføljen Nanoteknologi/avanserte materialer, 2025.

Porteføljen Nanoteknologi/avanserte materialer er den minste av delporteføljene med 403 prosjekter og en FoU-innsats på 643 mill. kroner. Forskningsrådet finansierte 314 av prosjektene og 456 mill. kroner av FoU-innsatsen. EU-midler finansierte 89 prosjekter med en FoU-innsats på 187 mill. kroner. Den EU-finansierte porteføljen har økt med 2 prosent det siste året og 48 prosent siden 2021. Figur 6 viser at porteføljestyrets egne investeringer har bidratt til 180 mill. kroner (28 prosent) av FoU-innsatsen i porteføljen og 40 prosent av den forskningsrådsfinansierte innsatsen. Sistnevnte er noe lavere enn årene 2021-2023, hvor andelen var om lag 42 prosent, men 7 prosent høyere enn i 2024.

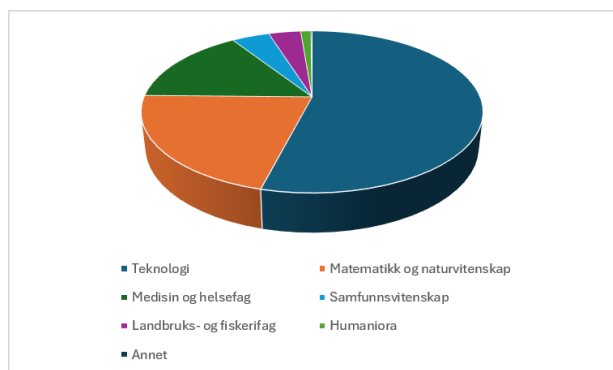
Til sammen stod andre porteføljestyre i Forskningsrådet for 43 prosent (276 mill.) av FoU-innsatsen i porteføljen. PS Forskningssystemet var største bidragsyter med 83 mill. kroner. PS Energi og transport var nest største bidragsyter (82 mill.) etterfulgt av PS Banebrytende forskning (59 mill.) og PS Innovasjon (47 mill.). Det tematisk brede bidraget fra andre styrer viser at den langsiktige norske satsingen på nanoteknologi og avanserte materialer, bl.a. gjennom Forskningsrådet, har bidratt til å bygge gode og konkurransedyktige norske forskningsmiljøer både i UoH-sekoren, forskningsinstitutter og næringsliv. Fra EU hentet de norske aktørene mest midler fra Horisont Europas klynge 4 Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet (102 mill.), EIC – Det europeiske innovasjonsrådet (34 mill.) og ERC – Det europeiske forskningsrådet (21 mill.). Norske miljøer lykkes i økende grad i EU. Den EU-finansierte innsatsen er 2 prosent høyere i 2025 enn i 2024. Sammenliknet med årene 2021, 2022, 2023 er den EU-finansierte innsatsen hhv. 48, 77 og 54 prosent høyere i 2025. Til sammen finansierte EU 29 prosent av porteføljen i 2025.

2.2.2 MT-porteføljens profil

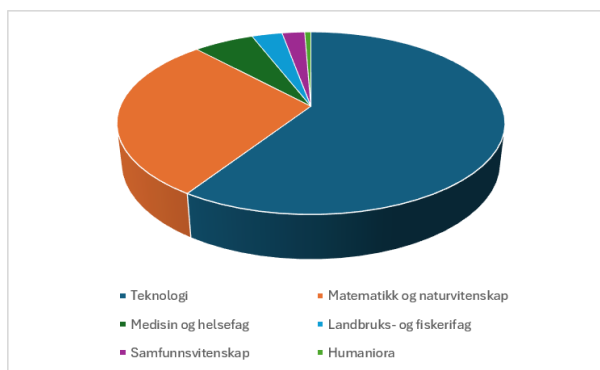
2.2.2.1 Fag og publisering

Fagområder

- **MT-porteføljen** er, og har alltid vært teknologitung, se Figur 7. I prosjektene som er 100 prosent MT-merket, var 54 prosent av FoU-innsatsen innenfor teknologi, 21 prosent innenfor matematikk og naturvitenskap og 16 prosent innenfor medisin og helsefag. Samfunnsvitenskap og landbruks- og fiskerifag utgjorde begge 4 prosent av porteføljen, mens humaniora utgjorde 1 prosent. Sammenlignet med 2021 har matematikk og naturvitenskap økt med 4 prosentpoeng og medisin- og helsefag økt med 2 prosentpoeng, mens andelen teknologi og medisin- og helsefag har gått med hhv. 4 og 2 prosentpoeng.
- **Porteføljestyrets egne investeringer** har gitt en lignende fagprofil som MT-porteføljens, men med en noe større andel teknologi (59 prosent) og matematikk og naturvitenskap (29 prosent), se Figur 8. Andelen humaniora var som i MT-porteføljen (1 prosent), mens andelen medisin og helsefag, landbruks- og fiskerifag og samfunnsvitenskap var lavere, hhv. 6, 3 og 2 prosent av den strategiske MT-innsatsen. Sammenlignet med 2021 har andelen matematikk og naturvitenskap økt med 11 prosentpoeng, mens de øvrige fagområdene har redusert sin andel eller er uendret (landbruks- og fiskerifag). Andelen medisin- og helsefag har gått mest tilbake (-5 prosentpoeng).



Figur 7: FoU-innsatsen i MT-porteføljen fordelt på fagområder. 100 prosent MT-merkede prosjekter. 2025.



Figur 8: Den strategiske MT-innsatsen fordelt på fagområder. 2025.

Tverrfaglighet

- **MT-porteføljen:** 44 prosent av de 100 prosent MT-merkede prosjektene i porteføljen (ekskl. EU-prosjektene) ble i 2025 regnet som tverrfaglige (prosjekter merket med to eller flere fagområder). Dette er en økning i tverrfaglige prosjekter fra 2021, da 38 prosent av prosjektene var tverrfaglige. Blant alle de tverrfaglige prosjektene i MT-porteføljen er det flest prosjekter hvor to fagområder er involvert. Disse prosjektene utgjør om lag en tredel av prosjektene. Prosjekter hvor tre fagområder er involvert utgjorde 9 prosent i 2025, mot 7 prosent i 2021. Andelen prosjekter med flere enn tre involverte fagområder har økt med om lag en tredel fra 2021 til 2025, men utgjør fortsatt under en prosent av prosjektene i MT-porteføljen.
- **Delporteføljene:** I 2025 finner vi flest tverrfaglige prosjekter i delporteføljen nanoteknologi/avanserte materialer (49 prosent), etterfulgt av IKT-porteføljen (46 prosent) og bioteknologiporteføljen (42 prosent).
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** 48 prosent av prosjektene i den strategiske MT-porteføljen ble i 2025 definert som tverrfaglige, mot 37 prosent i 2021. Det er spesielt andelen

prosjekter med to fagområder som har økt, fra 28 prosent i 2021 til 36 prosent i 2025. Prosjekter hvor tre fagområder er involvert utgjorde 10 prosent i 2025, mot 8 prosent i 2021, mens prosjekter med fire fagområder har økt fra 1 til 2 prosent av porteføljen.

Konvergens mellom teknologier

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** Teknologikonvergens har vært en uttalt prioritering innenfor muliggjørende teknologier siden 2021, med årlige utlysninger i perioden 2021-2025. I 2022 innvilget porteføljestyret de første strategiske teknologikonvergensprosjektene. Satsingen har resultert i en bred portefølje av prosjekter med høy grad av tverrfaglighet, flere teknologikombinasjoner enn i sammenlignbare porteføljer og tydelige forventninger om radikal innovasjon. En gjennomgang av prosjektene våren 2026 viser at 94 prosent av prosjektene er merket med minst to fagområder og 47 prosent av prosjektene er merket med minst tre fagområder. Videre tyder funnene på at satsingen har styrket kompetanseutvikling, skapt nye samarbeid og bidratt til både teknologikonvergens og high risk–high gain-prosjekter.

Vitenskapelige publikasjoner og siteringer

Målet med all forskning er å frembringe ny kunnskap og en viktig del av prosessen er å formidle kunnskapen gjennom vitenskapelige publikasjoner. Publisering kan dermed betraktes som en indirekte indikator på produksjonen av ny kunnskap. Mens antallet publikasjoner reflekterer omfanget av den vitenskapelige produksjonen, kan siteringer si noe om forskningens innflytelse. De fleste publikasjoner blir sitert lite eller ikke sitert i det hele tatt, mens noen få oppnår et høyt antall siteringer. Høyt siterte artikler brukes gjerne som indikator på vitenskapelig kvalitet. Andel publikasjoner blant topp 10 prosent siterte i sitt fagfelt i samme publikasjonsår er derfor en slik indikator.

- **MT-porteføljen:** I perioden 2021-2025 var det registrert 9337 vitenskapelige publikasjoner i den globale publiseringsbasen Web of Science (WoS) fra prosjekter i MT-porteføljen som var minst 50 prosent MT-merket. I 2025 var det registrert 1664 slike publikasjoner, en nedgang fra 2019 publikasjoner i 2021. Andelen internasjonal sampublisering lå på 57 prosent gjennom hele perioden.

Publikasjonene fra prosjektene i MT-porteføljen hadde i perioden 2021-2025 en normalisert siteringsindeks på 1,35. Ved bruk av siteringsindeks normalisert for år, publiseringstype og fagfelt, er verdensgjennomsnittet 1,0. I Forskningsrådet var det bare helseporteføljen som hadde høyere siteringsindeks i samme periode. I 2025 var siteringsindeksen til MT-publikasjonene på 1,23, som var høyere enn i 2024, men lavere enn i 2021. I gjennomsnitt i femårsperioden var 13 prosent av publikasjonene i porteføljen blant de 10 prosent mest siterte innenfor sitt fagfelt. Dette er samme andel som i porteføljen for banebrytende forskning, men lavere enn i helseporteføljen og i porteføljen for klima og miljø. 11 prosent av publikasjonene i MT-porteføljen var blant de 10 prosent mest siterte innenfor sitt fagfelt i 2025. Ingen andre porteføljer i Forskningsrådet kan vise til en høyere andel.

Siteringer av forskningsartikler i policy-dokumenter kan gi informasjon om hvorvidt forskningen er relevant for politikktutvikling. Basert på policy-kildene som er kartlagt i Overton-databasen (www.overton.io) er det gjort en analyse av forskningsrådsfinansierte publikasjoner fra aktive prosjekter i perioden 2015-2024¹. Denne viser at 25 prosent av totalt 1601 prosjekter i MT-porteføljen hadde norske policy-siteringer. Totalt inngår det 11616 publikasjoner med DOI-nummer fra disse prosjektene. Av disse er det 8 prosent som har siteringer i norske policy-dokumenter. Analysen bekrefter at den forskningsrådsfinansierte MT-porteføljen har betydning for offentlig policy-utvikling i Norge, om enn i mindre grad enn Forskningsrådets øvrige porteføljer.

¹ Analysen er begrenset til vitenskapelige artikler og vitenskapelige oversiktsartikler med DOI-nummer.

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** I perioden 2021-2025 var det registrert 2205 vitenskapelige publikasjoner i WoS den globale publiseringsbasen Web of Science (WOS) fra prosjekter i den strategiske MT-porteføljen. I 2025 var det registrert 345 slike publikasjoner, en jevn årlig nedgang fra 501 publikasjoner i 2021. Andelen internasjonal sampublisering lå på 64 prosent i 2025, opp fra 59 prosent i 2021.

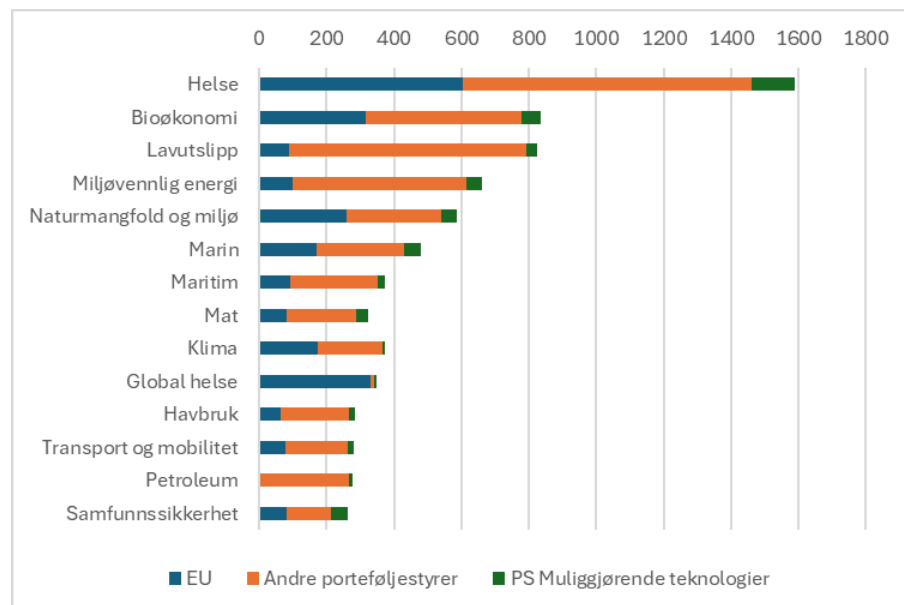
De vitenskapelige publikasjonene fra de strategiske MT-prosjektene hadde i perioden 2021-2025 en normalisert siteringsindeks på 1,26. I 2025 var den på 1,08, som er litt høyere enn i 2024, men lavere enn toppåret 2023 da siteringsindeksen var på 1,48. I perioden 2021-2025 var 12 prosent av publikasjonene i den strategiske MT-porteføljen blant de 10 prosent mest siterte innenfor sitt fagfelt. I 2025 var andelen 8 prosent, som er den laveste andelen i perioden.

2.2.2.2 Relevans

Forskningstema

Forskningsrådet merker alle prosjekter med ett eller flere forskningstema som angir hva det forskes på, og som gir en indikasjon på hvilke samfunns- og næringsutfordringer FoU-innsatsen omhandler. MT-porteføljen er definert som en tematisk åpen portefølje, og vil derfor kunne omfatte alle tenkelige forskningstemaer, herunder også nye temaer som vokser frem.

- **MT-porteføljen** har fortsatt helse som det desidert største temaet, selv om den andelsmessige avstanden til nest største tema er mindre enn i 2024. I 2025 er det bioøkonomi som er nest største tema, etterfulgt av lavutslipp, miljøvennlig energi og naturmangfold og miljø, se Figur 9. Helse var også størst i 2020, da etterfulgt av naturmangfold/miljø, bioøkonomi og marin.
- **Porteføljestyrets egne investeringer** har resultert i at helse er største forskningstema i den strategiske MT-porteføljen også i 2025. Nest størst er bioøkonomi, tett etterfulgt av marin, samfunnssikkerhet, naturmangfold/miljø og miljøvennlig energi, se Figur 9.

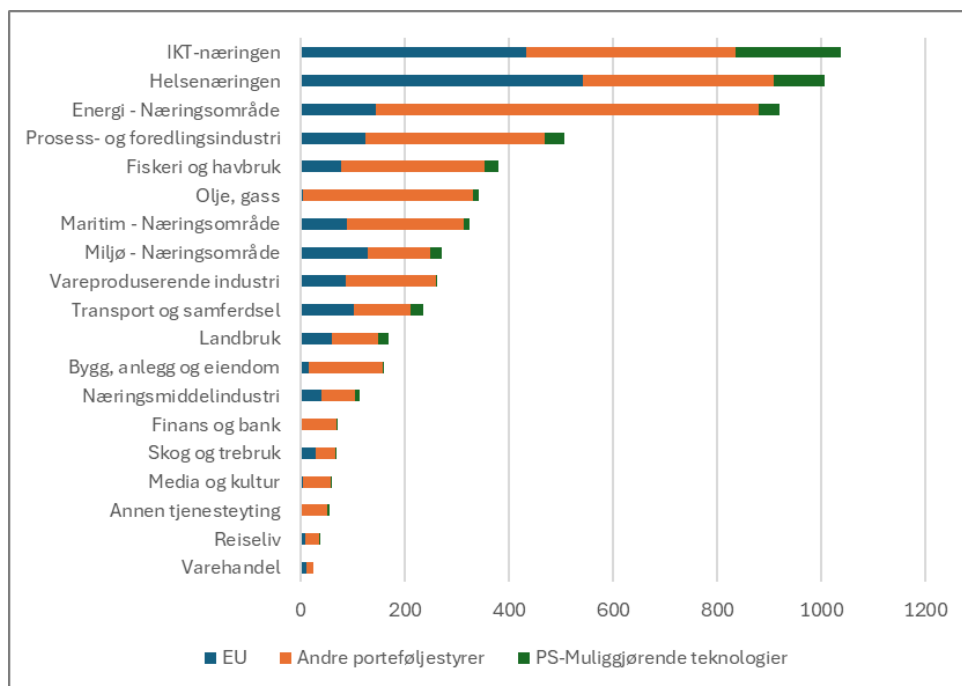


Figur 9: MT-porteføljens mest utbredte forskningstemaer. 2025. Mill. kroner.

Anvendelsesområde

Forskningsrådet merker sine prosjekter med hvilke bransjer og næringer de er relevante for, som gir en indikasjon på hvor resultatene av FoU-innsatsen vil kunne tas i bruk.

- **MT-porteføljen:** Figur 10 viser at FoU-innsatsen har relevans for et bredt spekter av bransjer og næringer, og aller mest for IKT-næringen, helsenæringen og næringsområdet energi. Deretter følger prosess- og foredlingsindustrien, fiskeri/havbruk, olje/gass og maritim sektor. I 2020 var det helsenæringen som lå på topp, tett etterfulgt av IKT-næringen og energi. Olje/gass lå da på fjerde plass foran prosess- og foredlingsindustri og fiskeri/havbruk.
- **Porteføljestyrets egne investeringer** har resultert i en strategisk portefølje med størst relevans for de samme fem bransjer/næringer som ligger på topp i MT-porteføljen, og deretter for transport/samferdsel og næringsområdet miljø, se Figur 10.



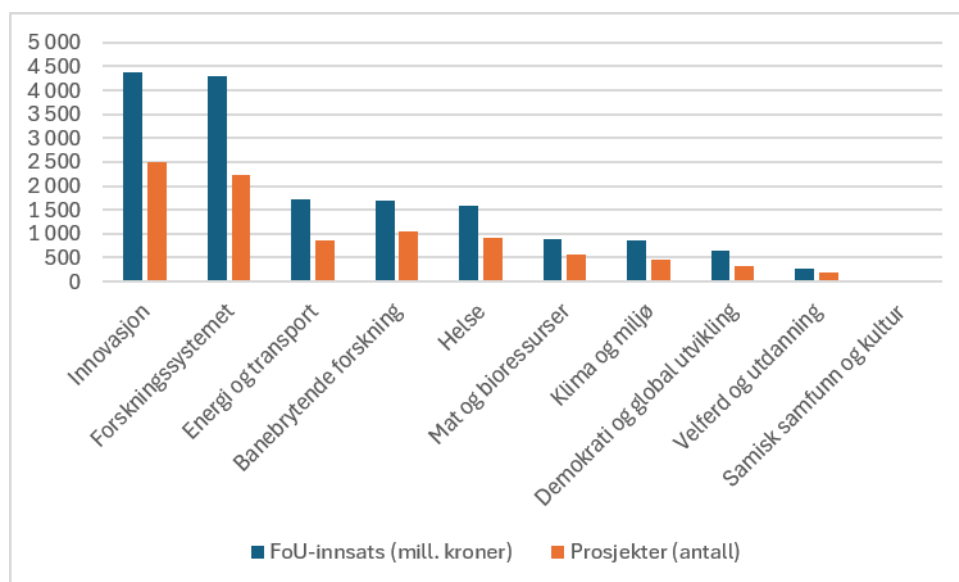
Figur 10: MT-porteføljens relevans for ulike bransjer og næringer. 2025. Mill. kroner.

FNs bærekraftsmål

- **MT-porteføljen:** I 2025 var 46 prosent av FoU-innsatsen i MT-porteføljen merket som relevant for bærekraftmålene, mot 44 prosent i 2021. Til sammenligning var 29 prosent av FoU-innsatsen i Forskningsrådets totalportefølje i 2025 merket med bærekraftmål og 28 prosent i 2021. Ikke uventet er det størst innsats i MT-porteføljen rettet mot mål 3 God helse (39 prosent), etterfulgt av mål 7 Ren energi for alle (22 prosent). MT-porteføljen bidrar også substansielt til mål 13 Stoppe klimaendringene (14 prosent) og mål 12 Ansvarlig forbruk og produksjon (12 prosent).
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** 39 prosent av FoU-innsatsen i den strategiske MT-porteføljen var i 2025 merket med FNs bærekraftmål, mot 18 prosent i 2021. Økningen antas primært å ha med endret merkningspraksis å gjøre. Aller mest relevant var FoU-innsatsen for bærekraftmål 3 God helse, etterfulgt av mål 12 Ansvarlig forbruk og produksjon og mål 14 Liv under vann.

Relevans for øvrige porteføljer

- **MT-porteføljen** overlapper i større eller mindre grad med alle de øvrige porteføljene i Forskningsrådet, og aller mest med innovasjonsporteføljen og porteføljen for forskningssystemet, se Figur 11. I 2025 hadde MT-porteføljen 2496 prosjekter felles med innovasjonsporteføljen (82 prosent) og 2223 prosjekter felles med forskningssystemporteføljen (73 prosent). Den felles FoU-innsatsen var på hhv. 4,4 mrd. kroner (92 prosent av FoU-innsatsen i MT-porteføljen) og 4,3 mrd. kroner (91 prosent av MT-porteføljen). På de neste plassene følger porteføljene energi/transport, banebrytende forskning og helse. Siden 2021 har det vært en 80 prosent økning i overlappende FoU-innsats med porteføljen klima/miljø, mens det har vært en nedgang i overlappende innsats med de andre porteføljene. Den overlappende innsatsen i 2025 hadde spesielt stor betydning for porteføljene helse (70 prosent), innovasjon (63 prosent) og mat/bioressurser (57 prosent), men utgjorde også en stor andel av porteføljene energi/transport (53 prosent) og demokrati/global utvikling (52 prosent).



Figur 11: Overlapp i FoU-innsats (mill. kroner) og prosjekter (antall) mellom MT-porteføljen og øvrige porteføljer i Forskningsrådet, 2025.

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** I 2025 hadde den strategiske MT-forskningen størst betydning for porteføljen banebrytende forskning, der den utgjorde 7 prosent av denne porteføljens FoU-innsats, mot 10 prosent i 2021. I innovasjonsporteføljen, helseporteføljen og porteføljen mat/bioressurser utgjorde den strategiske MT-forskningen 6 prosent, ned fra 9 prosent i 2021.

Ser vi på hvor stor andel av porteføljestyrets egne investeringer som inngikk i de andre porteføljene, finner vi at 77 prosent av den strategiske MT-innsatsen i 2025 inngikk i innovasjonsporteføljen, 71 prosent inngikk i forskningssystemporteføljen og 50 prosent i porteføljen banebrytende forskning, etterfulgt av porteføljene helse (25 prosent), energi/transport (20 prosent) og mat/bioressurser (19 prosent). Fra 2021 til 2025 har porteføljestyrets investeringer blitt mer relevante for porteføljene energi/transport (+ 5 prosentpoeng), forskningssystemet (+ 3 prosentpoeng) og klima/miljø (+ 3 prosentpoeng), og mindre relevante for de øvrige porteføljene, særlig for innovasjonsporteføljen (-14 prosentpoeng) og helseporteføljen (- 11 prosentpoeng).

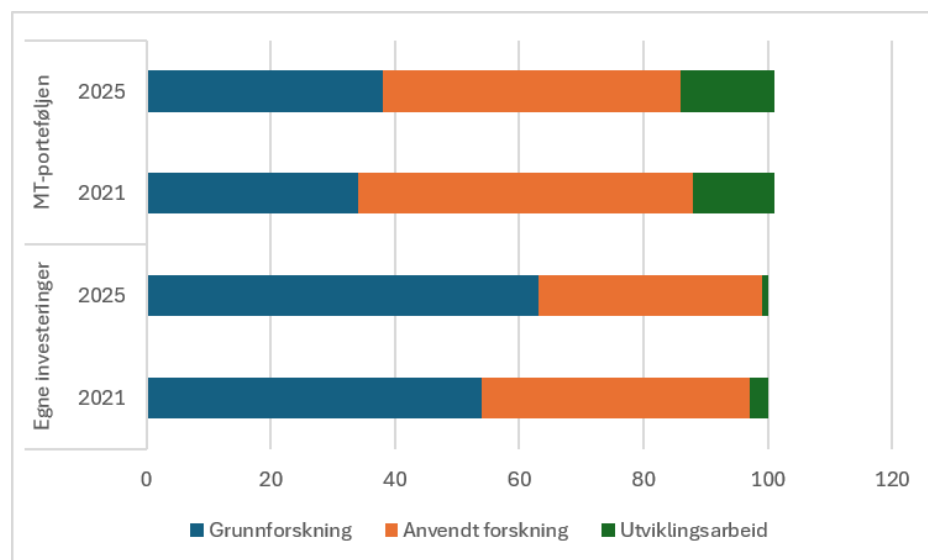
2.2.2.3 FoUol-verdikjede

Hvor i verdikjeden forskningen foregår (FoU-art), hvem som er prosjektansvarlig for FoU-innsatsen (FoU-utførende sektor), og hvem prosjektansvarlig organisasjon samarbeider med, forteller noe om formålet med forskningen og hvor i verdikjeden det kan forventes at forskningsresultatene blir tatt i bruk.

FoU-art

Alle prosjekter som Forskningsrådet finansierer, blir merket med FoU-art, dvs. om de omhandler grunnforskning, anvendt forskning eller utviklingsarbeid.

- **MT-porteføljen:** Prosjektene som er 100 prosent MT-merket, utførte 38 prosent grunnforskning, 48 prosent anvendt forskning og 15 prosent utviklingsarbeid i 2025. Andelen grunnforskning har økt med 4 prosentpoeng siden 2021, andelen utviklingsarbeid har økt med 2 prosentpoeng, se Figur 12.
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** I den strategiske MT-porteføljen ble det i 2025 utført 63 prosent grunnforskning, 36 prosent anvendt forskning og 1 prosent utviklingsarbeid. Andelen grunnforskning har økt med 9 prosentpoeng siden 2021, andelen anvendt forskning er redusert med 7 prosentpoeng. Figur 12 viser at det er en langt høyere andel grunnforskning i den strategiske porteføljen enn det er i den totale MT-porteføljen, og at denne forskjellen er blitt gradvis større siden 2021.

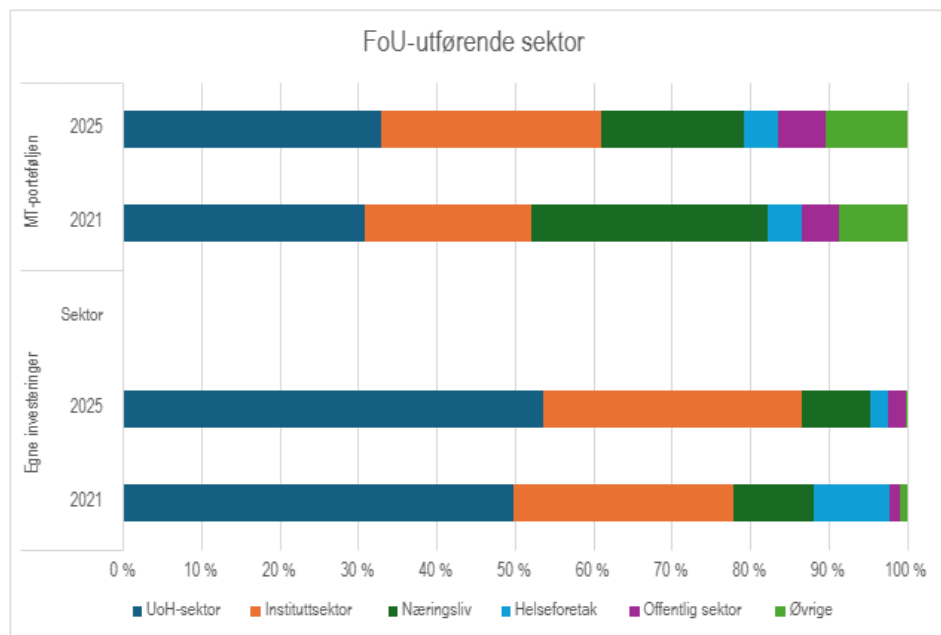


Figur 12: FoU-innsats fordelt på FoU-art i hhv. MT-porteføljen og den strategiske porteføljen. 2021 og 2025. Prosent.

FoU-utførende sektor

- **MT-porteføljen:** Figur 13 viser at UoH-sektoren var kontraktspartner for 33 prosent av FoU-innsatsen i MT-porteføljen i 2025, og var med det porteføljens største FoU-utførende aktør, etterfulgt av instituttsektoren (28 prosent), næringslivet (18 prosent) og helseforetak (6 prosent). Mens UoH-sektoren var størst også i den forskningsrådsfinansierte porteføljen (38 prosent), var instituttsektoren størst i den EU-finansierte porteføljen (31 prosent). 6 prosent av FoU-innsatsen i 2025 ble utført med offentlig sektor som kontraktspartner, noe som er en dobling fra 3 prosent i 2024. FoU-innsatsen med næringslivet som kontraktspartner sank fra 21 prosent i 2024 til 18 prosent i 2025. For prosjekter med UoH-sektoren og instituttsektoren som kontraktspartner var FoU-innsatsen omtrent uendret fra 2024 til 2025.

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** Figur 13 viser også at 54 prosent av FoU-innsatsen i den strategiske MT-porteføljen i 2025 ble utført med UoH-sektoren som kontraktspartner. Instituttsektoren utførte 33 prosent og næringslivet 9 prosent. Helseforetakene og offentlig sektor utførte 2 prosent av FoU-innsatsen hver. Helseforetakenes andel har endret seg mest. I 2021 var denne på 10 prosent.



Figur 13: FoU-innsats fordelt på FoU-utførende sektor i årene 2021 og 2025, for henholdsvis MT-porteføljen og den strategiske porteføljen.

Tverrsektorielt samarbeid

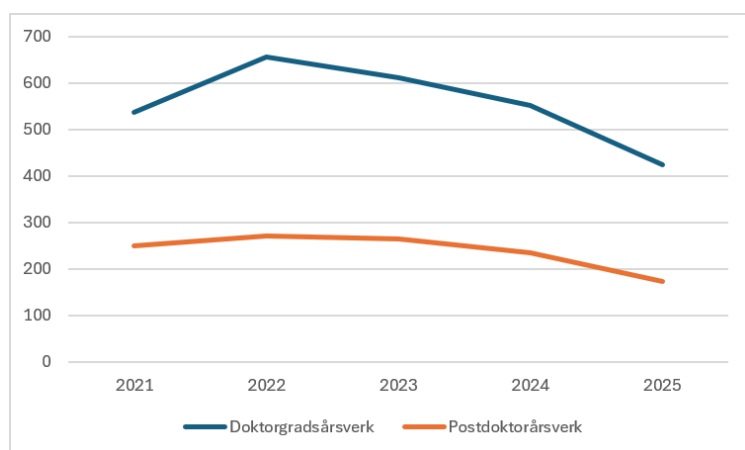
- **MT-porteføljen uten EU:** I 2025 hadde 39 prosent av prosjektene i MT-porteføljen minst en samarbeidspartner fra UoH-sektoren, 35 prosent minst en samarbeidspartner fra instituttsektoren og 33 prosent minst en fra næringslivet. 29 prosent av prosjektene hadde samarbeid med utenlandske FoU-organisasjoner, 11 prosent med helseforetak og 10 prosent med offentlig sektor. I prosjektene som var 100 prosent MT-merket, samarbeidet UoH-sektoren mest med FoU-organisasjoner i utlandet, etterfulgt av instituttsektoren, andre i UoH-sektoren og næringslivet. Instituttsektoren samarbeidet mest med UoH-sektoren, etterfulgt av næringslivet, andre representanter for instituttsektoren og utenlandske FoU-organisasjoner. Næringslivet samarbeidet mest med instituttsektoren, etterfulgt av UoH-sektoren og andre representanter for næringslivet. Både offentlig sektor og helseforetakene samarbeidet mest med UoH-sektoren. Bortsett fra at instituttsektoren og næringslivet samarbeider mer i 2025 enn i 2021, har samarbeidsmønstrene endret seg lite i perioden.
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** I 2025 hadde 37 prosent av prosjektene i den strategiske MT-porteføljen minst en samarbeidspartner fra næringslivet, 33 prosent hadde minst en samarbeidspartner fra instituttsektoren, 31 prosent hadde fra UoH-sektoren, 22 prosent fra utenlandsk FoU-organisasjon, 10 prosent fra offentlig sektor og 6 prosent fra helseforetak. UoH-sektoren samarbeidet mest med instituttsektoren i 2025, tett etterfulgt av næringslivet. I 2021 samarbeidet UoH-sektoren mest med utenlandske FoU-organisasjoner; i 2025 ligger disse på tredje plass blant UoH-sektorens samarbeidspartnere. Instituttsektoren, som i 2021 samarbeidet mest med UoH-sektoren, etterfulgt av utenlandske FoU-organisasjoner og næringsliv, samarbeidet mest med næringslivet i 2025, tett etterfulgt av UoH-sektoren.

Næringslivet, som samarbeidet desidert mest med instituttsektoren i 2021, samarbeidet mest med instituttsektoren også i 2025, men bare litt mer enn med UoH-sektoren.

2.2.2.4 Annet

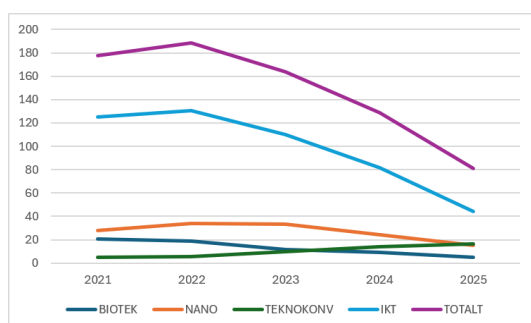
Rekruttering

- **MT-porteføljen:** I 2025 finansierte Forskningsrådet 597 stipendiatårsverk som var 100 prosent MT-merket. Av disse var det 425 doktorgradsårsverk og 172 postdoktorgradsårsverk. Dette er det laveste antallet stipendiatårsverk i perioden 2021-2025, og totalt 188 færre årsverk enn i 2024, se Figur 14. Flere av årsverkene er doktorgradsårsverk i bedrifter eller i offentlig sektor. I 2025 var det 92 aktive ph.d-prosjekter innenfor teknologi i næringslivet, som er det høyeste antallet siden 2018, og 15 aktive ph.d-prosjekter innenfor teknologi i offentlig sektor, som er høyeste antallet noen gang.

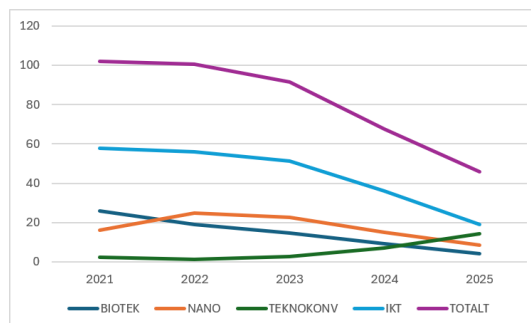


Figur 14: Utvikling i antall 100 prosent MT-merkede stipendiatårsverk i MT-porteføljen ekskl. EU. 2021-2025.

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** Figur 15 og 16 viser utviklingen i antall doktorgrads-årsverk og postdoktorårsverk i den strategiske MT-porteføljen i perioden 2021- 2025. I 2025 finansierte porteføljestyret 127 stipendiatårsverk, hvorav 81 doktorgrads- og 46 postdoktor-årsverk, som er det laveste antallet stipendiatårsverk i perioden 2021-2025, og 70 færre enn i 2024. Det er særlig reduksjonen i stipendiatårsverk innenfor IKT som bidrar nedgangen. Samlet i den strategiske MT-porteføljen ble 26 prosent av doktorgradsårsverkene og 12 prosent av postdoktorårsverkene utført av kvinner. Her er det imidlertid store variasjoner mellom teknologiområdene. I 2025 var kvinneandelen hhv. 21 og 19 prosent i doktorgrads- og postdoktor-årsverkene innenfor IKT, hhv. 43 og 9 prosent innenfor nanoteknologi og avanserte materialer, 28 og 0 prosent innenfor teknologikonvergens og 13 og 25 prosent innenfor bioteknologi.



Figur 15: Utvikling i antall doktorgradsårsverk i den strategiske MT-porteføljen 2021-2025.



Figur 16: Utvikling i antall postdoktorårsverk i den strategiske MT-porteføljen. 2021-2025.

Internasjonalt samarbeid

- **MT-porteføljen:** 62 prosent av MT-porteføljen var i 2025 merket internasjonalisering, som er en nedgang på 4 prosentpoeng fra 2024 og 2 prosentpoeng fra 2021. FoU-innsatsen som Forskningsrådet finansierer gjennom internasjonalt utlysningssamarbeid, utgjorde 4 prosent av MT-porteføljen i 2025 og 6 prosent av den forskningsrådsfinansierte porteføljen. Førstnevnte er ned 1 prosentpoeng fra 2021, sistnevnte er samme andel som i 2021.
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** 28 prosent av den strategiske porteføljen var i 2025 merket internasjonalisering, som er en nedgang fra 32 prosent i 2024. I 2025 var det flest prosjekter som hadde samarbeid med Storbritannia, etterfulgt av USA, Spania, Tyskland og Sverige. I 2021 var det flest som hadde samarbeid med USA og Tyskland, etterfulgt av Sverige, Storbritannia og Spania. FoU-innsatsen som porteføljestyret har finansiert gjennom internasjonalt utlysningssamarbeid, utgjorde 4 prosent av den strategiske MT-porteføljen i 2025, som er 4 prosentpoeng lavere enn i 2024.

Ansvarlig forskning og innovasjon

I 2019 startet Forskningsrådet å merke hvor mye av de forskningsrådsfinansierte prosjektene som er innrettet mot ansvarlig forskning og innovasjon, forstått som både 1) involvering av offentligheten/brukere/innbyggere i forskning og innovasjon og 2) eksperimentering, utviklingsarbeid og læring på tvers av etablerte grenser, sektorer og disipliner. De to dimensjonene er ikke gjensidig utelukkende, og et prosjekt kan være dobbeltmerket. Fra 2022 er EU-prosjektene blitt merket tilsvarende.

- **MT-porteføljen:** Den merkede FoU-innsatsen utgjorde 6 prosent av innsatsen i porteføljen i 2025, hvorav 76 prosent var finansiert av Forskningsrådet og 24 prosent av EU. 81 prosent av den merkede FoU-innsatsen omhandlet involvering/medvirkning, 30 prosent var utviklings- og prosessorientert innsats.
- **Porteføljestyrets egne investeringer:** 16 prosent av FoU-innsatsen i den strategiske MT-porteføljen var i 2025 merket ansvarlig forskning og innovasjon, opp fra 12 prosent i 2021. Den relativt høye andelen skyldes en mangeårig strategisk satsing nettopp på ansvarlig forskning og innovasjon (RRI). I 2025 var 66 prosent av den merkede FoU-innsatsen knyttet til involvering/medvirkning, 43 prosent var utviklings- og prosessorientert innsats.

Prosjektresultater

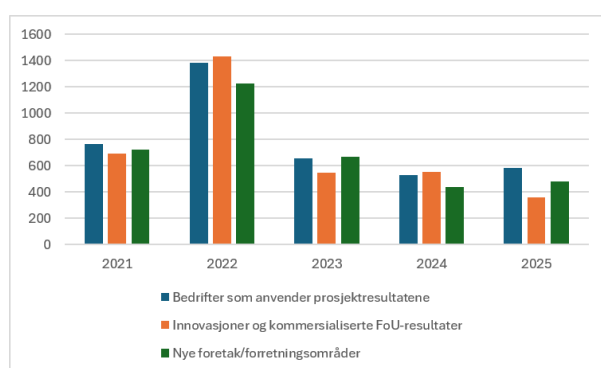
Antallet innrapporterte prosjektresultater har variert i perioden 2021-2025, og gikk kraftig ned da Forskningsrådet i 2022 sluttet å etterspørre framdriftsrapporter. Dette forklarer at det er vesentlig lavere tall for 2023 og 2024. Framdriftsrapporter ble innført igjen høsten 2024. Ved innføringen ble mange av tellekantene av tekniske årsaker registrert på 2022, som har gitt en kunstig høy topp i 2022.

Prosjektene rapporterer om antall vitenskapelige publikasjoner (tidsskriftsartikkel/periodika, bok/monografi/rapport, bokrapportdel/kapittel i antologi), formidlingstiltak (både brukerrettede og allmennrettede) og innovasjonsresultater (antall bedrifter som anvender prosjektresultatene, antall innovasjoner og kommersialiserte FoU-resultater og antall nye foretak og forretningsområder). Grunnet usikkerhet rundt datakvalitet for de vitenskapelige publikasjonene og formidlingstiltakene, er disse utelatt i denne analysen. EU-prosjektene leverer ikke framdriftsrapporter til Forskningsrådet og er derfor ikke med i tallgrunnlaget.

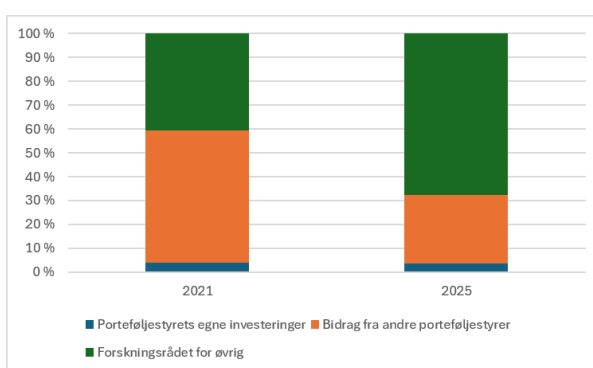
- **MT-porteføljen (uten EU):** Til sammen ble det innrapportert 1425 innovasjonsresultater i 2025 fra 100 prosent MT-merkede prosjekter. Sammenlignet med 2021 er dette en nedgang på 35 prosent, se Figur 17. Flest innrapporteringer var det om anvendelser av prosjektresultatene (41 prosent), etterfulgt av nye foretak/forretningsområder (34 prosent). Endringene fra 2021 er størst for innrapporterte innovasjoner og kommersialiserte FoU-resultater (- 48 prosent), minst

for innrapporterte anvendelser av prosjekresultatene (- 24 prosent). Innovasjonsresultatene i MT-porteføljen utgjorde 32 prosent av alle innrapporterte innovasjonsresultater til Forskningsrådet i 2025, mot 59 prosent i 2021, se Figur 18. Endringen skyldes primært at antallet innrapporterte anvendelser av prosjekresultater er økt med godt over 100 prosent i forskningsrådsfinansierte prosjekter som ikke er MT-merket.

- **Porteføljestyrets egne investeringer:** Fra de strategiske MT-prosjektene ble det i 2025 innrapportert 158 innovasjonsresultater, som er 10 prosent flere enn i 2021. I 2025 utgjorde disse 11 prosent av alle innovasjonsresultatene i MT-porteføljen, mot 7 prosent i 2021. 62 prosent av dem gjaldt innovasjoner og kommersialiserte FoU-resultater, 31 prosent gjaldt anvendelser av prosjekresultatene. Endringene fra 2021 er størst for antall anvendelser (26 prosent), minst for antall innovasjoner og kommersialiserte FoU-resultater (2 prosent).



Figur 17: Utvikling i antall innovasjonsresultater fra MT-porteføljen 2021-2025, ekskl. EU.



Figur 18: MT-porteføljens andel av alle innovasjonsresultater innrapportert til Forskningsrådet i 2025.

2.2.3 Delporteføljenes profil

2.2.3.1 IKT

IKT-porteføljen utgjorde 64 prosent av MT-porteføljen i 2025, og de fleste karakteristikene av MT-porteføljen beskriver også IKT-porteføljen. IKT-porteføljen er blant Forskningsrådets største delporteføljer og dekker nærmere 25 prosent av Forskningsrådets totalportefølje. IKT er viktigste driver for næringsrettet forskning og innovasjon og finansieres derfor av flere porteføljestyre, først og fremst PS Innovasjon og PS Energi og transport. Det betyr at den forskningsrådsfinansierte IKT-porteføljen reflekterer den dominerende posisjonen næringslivet har innenfor IKT-FoU nasjonalt, i tillegg til prioriteringer innenfor de teknologitunge temaområdene. Et viktig tyngdepunkt i IKT-porteføljen er SFler og andre sentersatsinger.

Porteføljestyrets egne investeringer har bidratt til 13 prosent av den forskningsrådsfinansierte IKT-porteføljen. Disse investeringene har vært rettet mot å sikre/opprettholde høy innsats i forskningsmiljøene og å bidra til økt samarbeid og kunnskapsoverføring mellom forskningsmiljøer og næringsliv/offentlig sektor. Den strategiske IKT-porteføljen som investeringene har resultert i, er tre ganger større enn de bottom-up finansierte IKT-prosjektene til PS Banebrytende forskning. Det betyr at prioriteringene i PS Muliggjørende teknologier har vesentlig innvirkning på forskningsinnsatsen i UoH- og instituttsektoren og mindre på næringslivets innsats. KI, digital sikkerhet og prioriterte samfunnsutfordringer som understøttes av teknologi, har over mange år vært prioritert med strategiske

IKT-midler. Når porteføljestyrets prioriteringer på et tidspunkt innhentes av at trendene slår inn i næringsliv og akademia, blir stadig mer av Forskningsrådets IKT-investeringer, og spesielt investeringene i KI-forskning, gjort i andre porteføljestyre enn PS Muliggjørende teknologier. Dette fordi de nasjonale trendene slår inn i Forskningsrådets åpne arenaer, spesielt den som retter seg mot næringslivet. Derfor er det viktig at den strategiske muskelen holdes vedlike og benyttes slik at den strategiske IKT-porteføljen ikke repeterer den generelle trenden, men retter seg inn mot områder der innsatsen vil ha en målbar og vedvarende effekt. I praksis vil dette innebære å tette uønskede faglige eller tematiske hull i porteføljen eller rette blikket mot nye områder som forventes å kunne få stor betydning fram i tid.

Faglig profil på prioriterte områder

Kunstig intelligens

KI som megatrend gir utslag i at dette er det desidert største teknologiområdet innenfor IKT-porteføljen, med 770 mill. kroner i utført FoU i 2025, en økning på 227 mill. kroner fra 2021. Også i den strategiske IKT-porteføljen er KI størst med 86 mill. kroner (ekskl. 12 mill. kroner investert i KI gjennom teknologikonvergenssatsingen), som er mer en to og en halv gang større enn det nest største forskningsområde som er robotikk/automatisering. KI-innsatsen forventes å få et kraftig løft i 2026 når de seks nasjonale KI-sentrene og det maritime KI-senteret kommer opp i full drift. Sentrene fikk tildeling i 2025. Som forventet er FoU-innsatsen i de strategiske IKT-prosjektene vurdert til å være aller mest relevant for IKT-næringen, men innsatsen er også meget relevant for helsenæringen, transport-næringen, maritim næring og næringsområdet energi, som alle er avhengig av teknologi og digitalisering for innovasjon og verdiskaping. Når det gjelder den strategiske porteføljens relevans for politikk- og forvaltningsområder, er den mest relevant for forskningssektoren, tett etterfulgt av forvaltningsområdet digitalisering og deretter næring/handel og helse/omsorg. I 2025 var det 27 aktive nærings-ph.d.-prosjekter og fire aktive offentlig sektor-ph.d.-prosjekter på kunstig intelligens. Det forventes en vesentlig økning i antallet i 2026, basert på at det fra KI-milliarden ble finansiert 14 nærings-ph.d.-prosjekter og 5 offentlig sektor-ph.d.-prosjekter på kunstig intelligens. I tillegg ble det finansiert flere ph.d.-prosjekter innenfor KI utenom KI-milliarden. Dette vil gi et vesentlig kompetanseløft i offentlig og privat sektor i løpet av de nærmeste tre årene og er ment å styrke evnen til å ta i bruk KI-kunnskap og å delta aktivt i KI-sentrene som starter opp for fullt i 2026.

Digital sikkerhet

Digital sikkerhet har enkeltmiljøer som konkurrer godt på alle Forskningsrådets konkurransearenaer (Forskerprosjekt og Samarbeidsprosjekt, SFI-NORCICS, IPN) men framstår likevel som fragmentert, med spredt innsats og svak kopling til næringsliv og offentlige virksomheter. Digital sikkerhet var prioritert i IKT-utlysningen både i 2024 og 2025, og 7 av totalt 17 nye forskerprosjekter som fikk tildeling var innenfor digital sikkerhet, hvorav ett innenfor kryptografi. Prosjektene forsker også på sikkerhetsaspekter knyttet til KI, kommunikasjonsteknologi og menneske-maskin interaksjon. I 2025 var det sju aktive nærings-ph.d.-prosjekter og to aktive offentlig sektor-ph.d.-prosjekter på digital sikkerhet. I tillegg ble 44 ph.d.-årsverk finansiert med strategiske IKT-midler, hvorav anslagsvis sju årsverk er innenfor digital sikkerhet. Ph.d.-prosjektene bygger kunnskap, kompetanse og kapasitet og forsterker nettverk mellom FoU-institusjoner og samarbeidspartnere i næringsliv og offentlig sektor.

Smarte komponenter (Chips)

Investeringer i smarte komponenter (chips) har vært prioritert de siste to årene, i form av økt andel i internasjonale utlysninger (EU-partnerskapet Chips JU). Dette er også et område der norske miljøer har økt returandel fra EU. Forskningsfeltet er internasjonalt og industrinært og det vil være viktig å stimulere til internasjonalt samarbeid og at næringslivet koples på, slik det er mulig i Chips JU. Området overlapper mye med nanoteknologi og inkluderer mikro/nanoelektronikk (chips) og smarte sensorer.

Superdatamaskiner/fremtidens datasystemer er prioritert i de pågående strategiske MT-utlysningene i tillegg til at det er igangsatt en egen satsing på kvanteteknologi utenfor IKT-porteføljen, se under. Så langt er det ingen økning i FoU-innsatsen på dette området i IKT-porteføljen. Seks av de 15 nye forskerprosjektene som fikk tildeling gjennom IKT-utlysningen i 2025 er imidlertid innenfor fremtidens datasystemer. Følgelig forventes det en vesentlig økt FoU-innsats på området i årene som kommer,

og som vil forsterkes av 2026-utlysningene innenfor banebrytende muliggjørende teknologier og næringsrettet kvanteteknologi. Til sammen forventes disse å gi et betydelig bidrag til framtidens datamaskiner.

- **Kvanteteknologi:** Fra 2026 er kvanteteknologi definert som en egen delportefølje i MT-porteføljen. I 2025 var porteføljen på 91 mill. kroner fordelt på 36 prosjekter. 51 prosent av FoU-innsatsen var finansiert av PS Muliggjørende teknologier, 49 prosent av PS Banebrytende forskning. Porteføljen hadde ingen EU-finansierte prosjekter i 2025. Kvantematerialer er det største forskningsområdet i porteføljen, etterfulgt av kvantesensorer/-aktuatorer/-optikk. Kvanteteknologiporteføljen vokser raskt. I 2021 var samlet FoU-innsats på 22 mill. kroner fordelt på 9 prosjekter, i 2024 var den på 50 mill. kroner fordelt på 27 prosjekter. Veksten forventes å fortsette i 2026 når de nye kvanteteknologisentrene kommer opp i marsjfart. Også det næringsrettede kvantespranget til regjeringen vil bidra til en stor årlig vekst de kommende årene.

Kvalitet og innovasjonsgrad

Det er stor konkurranse om de strategiske IKT-midlene, og kvaliteten på de tildelte prosjektene fortsetter å være svært høy. Ved også å stille krav til prosjektene om ansvarlig forskning og innovasjon bidrar Forskningsrådet til at konsekvenser av ny teknologi belyses og implementeringen av teknologien kan gjøres på en god og sikker måte til det beste for mennesker, natur og samfunn. Målet om at porteføljen skal bidra til omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor understøttes av den høye graden av relevans for næringer som er avhengige av at forskningsresultater kommer til anvendelse, som f.eks. sektorene maritim og helse.

Tema-, fag- og anvendelsesområder

IKT-porteføljen dekker alle temaområder til en viss grad. Helse er størst og inngår i 27 prosent av porteføljen, med lavutslipp (21 prosent), miljøvennlig energi (18 prosent), naturmangfold/miljø (13 prosent) og maritim (12 prosent) som de neste på listen. Alle andre temaområder utgjør under 10 prosent porteføljen, som kan forstås ved at dette ikke er en tematisk definert portefølje, og derfor heller ikke er rettet spesifikt mot enkelte prioriteringer. Samfunnssikkerhet utgjør 8 prosent av porteføljen.

I den strategiske IKT-porteføljen er samfunnssikkerhet det største temaområdet med 17 prosent av porteføljen. Dette har over tid vært en styrt utvikling gitt en geopolitisk utvikling over år og møter nasjonale mål for samfunnsberedskap og digital sikkerhet. 45 prosent av porteføljen domineres av fire temaområder av høy nasjonal prioritet basert på hvor Norge har behov eller fortrinn som bør utnyttes. I tillegg til samfunnssikkerhet gjelder dette helse (14 prosent), maritim (8 prosent) og transport/mobilitet (7 prosent). Ingen av de øvrige forskningstemaene i den strategiske porteføljen utgjør mer enn 4 prosent hver.

66 prosent av de strategiske prosjektene har teknologi som dominerende fagområde, mens fagområdet matematikk og naturvitenskap er dominerende i 27 prosent av prosjektene.

Tverrfaglighet og samarbeid mellom sektorer

Næringslivets betydning for utviklingen av IKT er svært stor, og de største fremskrittene på feltet har skjedd i direkte samarbeid mellom akademia og næringsliv eller at forskjellige sektorer er en del av det samme økosystemet. For at den strategiske IKT-porteføljen skal lykkes med målet om at forskning skal sørge for nyttige og fremtidsrettede anvendelser, bør porteføljen ha en høy grad av samarbeid på tvers av sektorer. Prosjektene i denne porteføljen som har tverrsektorielt samarbeid, er i all hovedsak ledet av UoH-sektoren eller instituttsektoren. UoH-sektoren har flest samarbeid med instituttsektoren, instituttsektoren samarbeider like mye med næringslivet og med UoH-sektoren, næringslivet samarbeider mest med annet næringsliv og offentlig sektor samarbeider mest med instituttsektoren.

Identifiserte hull og nye områder

Fagevalueringen av matematikk, IKT og teknologi, peker på at vi per i dag ikke har svart ut oppdraget om en varig styrking av de fagområdene som forsker på digital sikkerhet, og at vi her har for svake fagmiljøer og et kunnskapshull. Selv om digital sikkerhet har vært en strategisk IKT-prioritering siden 2015, står fagfeltet svakt sett opp mot viktigheten feltet utgjør for beredskap, nasjonal sikkerhet og generell sikkerhet for mennesker og organisasjoner.

KI-senterutlysningen viser at det er vilje og potensial i sentrale forskningsmiljøer og brukermiljøer fra det offentlige og næringsliv for økt tverrsektorielt og nasjonalt samarbeid innenfor digital sikkerhet, bl.a. synliggjort i søknad om nasjonalt senter for KI og digital sikkerhet. I 2026 er det lyst ut ca. 200 mill. kroner til store samarbeidsprosjekter (20–30 mill. kroner) innenfor «Økt sikkerhet, pålitelighet og motstandsdyktighet i digitale økosystemer», som vil kunne supplere og utfylle eksisterende forskningssenter (SFI NORCICS) og støtte opp om det nasjonale koordineringssenteret for cybersikkerhet (NCC), slik at ressurser konsentreres og styrkes for et samlet løft for digital sikkerhet nasjonalt.

2.2.3.2 Bioteknologi

Den strategiske porteføljen innenfor bioteknologi utgjør en relativt liten andel av bioteknologiporteføljen, og en svært liten andel (ca. 1 prosent) av samlet nasjonal innsats på feltet. Andel FoU-innsats finansiert med strategiske midler til bioteknologi har gått ned det siste tiåret, fra 24 prosent i 2017, til 14 prosent i 2021 og 10 prosent i 2025 (av den totale innsatsen på biotek-feltet). Dette skyldes delvis at porteføljestyrets strategiske midler er redusert siden 2017. Forskningsrådets øvrige innsats på feltet har også gått markant ned senere år. Både UoH-sektor og næringslivet har fått redusert uttelling. Utviklingen er bekymringsfull og bør følges tett fremover. En implikasjon av lav andel strategiske midler er at porteføljestyret ikke bør ha ambisjon om å ta helhetlig ansvar for alle deler av feltet. Basert på analyser av behov og muligheter bør styret i stedet benytte midlene svært målrettet for å skape konkrete resultater innenfor MT-porteføljens mål. Det er viktig å fortsatt videreutvikle den nasjonale bioteknologikompetansen som generisk teknologi, og bidra til at denne deles mellom relevante miljøer og aktører i både forskningsorganisasjoner og næringsliv. Dette kan f.eks. oppnås gjennom å etablere plattformer og prosjekter hvor ulike aktører kan jobbe sammen og lære av hverandre. Forskningsrådet gjennomførte i mai 2025 et strategisk dialogmøte med representanter fra fagmiljøer i ulike sektorer om muligheter og utfordringer i norsk bioteknologi fremover. Denne prosessen vil gi innspill til retningsvalg for videre bioteknologisatsing i Forskningsrådet.

Det er høy grad av internasjonalt samarbeid i porteføljen og to tredeler av publikasjonene har internasjonale medforfattere.

Kvalitet og innovasjonsgrad

Bioteknologiprojekter konkurrerer tilfredsstillende på Forskningsrådets åpne arenaer for forskning og innovasjon, spesielt innenfor helse. Dette tyder på god kvalitet. Det er imidlertid bekymringsfullt at uttellingen på disse arenaen har gått ned senere år.

Tema-, fag- og anvendelsesområder

Moderne bioteknologi tas i bruk på stadig flere samfunnsområder som spenner fra helsetjenester til prosessindustri. Biomedisin og helse er det klart største området nasjonalt og i Forskningsrådets bioteknologiportefølje. Bioteknologi er en bærebjelke i persontilpasset medisin og avansert celledterapi, så vel som i utvikling og produksjon av nye legemidler. Det er mye grunnforskning og anvendt forskning i UoH-sektoren og helseforetakene, og en betydelig helsenæring har vokst frem senere år. Medisinsk bioteknologi har god finansiering gjennom helseforetak og gjennom Forskningsrådets åpne arenaer for

forskning, kommersialisering og innovasjon. I tillegg har det vært etablert en rekke nasjonale infrastrukturer på feltet som er viktig for å fremme nasjonalt samarbeid, men som kan være utfordrende mtp. regionale helseforetak.

Porteføljen av EU-finansierte prosjekter innenfor medisinsk bioteknologi (ca. 100 mill. uten CEPI) har potensial for økt uttelling. Om den begrensede uttellingen skyldes høy internasjonal konkurranse eller at fagmiljøene ikke har behov for EU-midler, er uavklart.

Havbruk og andre marine næringer utvikler og anvender bioteknologi knyttet til f.eks. nye fôrmidler, avl- og reproduksjonsteknologier og vaksiner og fiskehelse. I tillegg er det store muligheter for verdiskaping innenfor industriell utnyttelse av marin biomasse. Dette har vært en strategisk satsing i Norge gjennom flere tiår og norske miljøer dominerer internasjonalt på dette feltet. Fortsatt satsing er viktig for å opprettholde denne posisjonen og sikre verdiskaping fra norske havressurser. Feltet sees i sammenheng med industriell bioteknologi.

Landbrukssektoren utvikler og anvender bioteknologi knyttet til problemstillinger som avl, fôr og plantehelse. Det er sterke næringsaktører på feltet, og FoUol foregår innenfor et velfungerende økosystem av forskningsmiljøer og næringer som samarbeider godt. Forskningsrådet har også satsinger på landbruksfeltet hvor landbruksbioteknologi inngår.

Industriell bioteknologi handler om å benytte bioteknologi til produksjon av kjemikalier, materialer og energi. Gjennom biokatalyserte prosesser kan en ved hjelp av mikroorganismer eller enzymer få frem produksjonsmåter og produkter innenfor områder som f.eks. mat, dyrefôr, medisiner, kjemikalier treforedling, plastprodukter og avfallshåndtering. Feltet drar veksler på systembiologi og syntetisk biologi og er ventet å få stor økonomisk betydning i årene fremover. Forskningsrådet har vært viktig for å bygge og løfte dette feltet gjennom mange år. Feltet er fortsatt lite nasjonalt, men er største mottaker av EU-midler innenfor bioteknologi og har hatt sterk vekst nasjonalt senere år. Dette viser at det har god kvalitet og møter forskningspolitiske prioriteringer i EU. Videre strategisk satsing er viktig for å sikre at kunnskapen som bygges kan bidra til innovasjon og verdiskaping innenfor bioøkonomien.

Tverrfaglighet og samarbeid mellom sektorer

For å legge til rette for økt verdiskaping og omstilling i næringslivet, er det nødvendig å utvikle samarbeidsformer og nettverk hvor det samhandles tettere mellom forskning, næringsliv, politikk og privat kapital. Tverr- og transfaglig aktørsamarbeid er også definerende for «ansvarlig teknologiutvikling». Gjennom slike nettverk kan teknologiens muligheter møte markedets og samfunnets behov. Digitalt liv Norge (DLN) ble etablert som en tiårig strategisk satsing i BIOTEK2021 programmet i 2016 og avsluttes i sin nåværende form i 2026. Det er gjennom mange utlysninger bygget en portefølje av tverr- og transfaglige prosjekter. Satsingen på teknologikonvergens har trukket i samme retning. Det er viktig med fortsatt strategisk satsing på tverr- og transfaglig aktørsamarbeid for å lykkes med teknologioverføring og verdiskaping gjennom å høste synergier fra den omfattende forskningen som foregår i både UoH-sektor og i næringslivet.

FoU-art

Bioteknologiporteføljen er jevnt fordelt mellom grunnleggende og anvendt forskning.

2.2.3.3 Nanoteknologi og avanserte materialer

Av samlet nasjonal innsats på feltet (2023-tall) utgjør Forskningsrådets portefølje en relativt stor andel, opp mot 16 prosent. Reelt sett er andelen trolig lavere grunnet noe overlapp mellom rapporterte beløp på nanoteknologi og avanserte materialer. De strategisk rettede investeringene til porteføljestyret gir derfor rask effekt både på porteføljen og på nasjonalt nivå, og danner et viktig grunnlag for norske

forskning- og innovasjonsmiljøer sin suksess nasjonalt og internasjonalt. Det forventes at også framtidige prioriteringer eller økte investeringer vil gi klare effekter.

Faglig profil

Nanoteknologi fremstiller nanostrukturer som på grunn av sin form fungerer bedre enn eksisterende elementer. I et nytt eller avansert materiale er selve materialegenskapene endret. I noen tilfeller er både materiale og form forbedret. Fra 2021 til 2025 er FoU-innsatsen i porteføljen synkende for nanoteknologi og økende for avanserte materialer. Utviklingen av de to hovedteknologiene er tett koblet med andre teknologier og fag, spesielt med de andre muliggjørende teknologiene. Kjemisk-, medisinsk-, bio-, informasjons-, kommunikasjons- og miljøteknologi og elektroniske fag er fremtredende i porteføljen. Det er ingen endringer i porteføljens overordnede faglige innretning. De dominerende fagfeltene er innenfor matematikk og naturvitenskap: (materialvitenskap, kjemi, fysikk, elektronikk og biologi), deretter følger medisin og helsefag (nanomedisin og farmasi).

Kvalitet og innovasjonsgrad

Kvaliteten på prosjektene i porteføljen er svært høy, både de fra egne utlysninger, fra internasjonale fellesutlysninger (M.ERA.NET, EU-partnerskapene Chips og ERA4Health) og fra Horisont Europas klynge 4. Norsk forskning innenfor nano- og materialteknologi har de siste årene utviklet presise sensorer, ny halvlederbasert elektronikk, mer miljøvennlige batterier, materialer for hydrogenlagring, mer effektiv CO₂-fangst, nye katalytiske materialer for det grønne skiftet innenfor prosesseteknologi, materialer og sensorer miljøovervåkning og vannrensing og nanobasert kreftbehandling.

Det siste tiåret har det vært tydeligere fokus på at teknologien skal anvendes på en ansvarlig måte og til beste for samfunnet. Også her ser vi et tydelig bidrag til målet om at porteføljen skal bidra til omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor.

FoU-art og anvendelsesområder

Andelen grunnforskning i porteføljen har økt fra 40 prosent i 2021 til 46 prosent i 2025, mens andelen anvendt forskning har gått ned fra 53 prosent til 47 prosent i samme periode. Andelen utviklingsarbeid ligger stabilt på 7 prosent. Deler av forklaringen kan være at det ikke er investert i strategiske innovasjonsprosjekter de senere årene, samtidig som at effekten av samarbeidsprosjektene som ble tildelt i 2024 foreløpig er lite synlige i porteføljen. En annen forklaring kan være at prosjekter på høyere TRL-nivå, for eksempel nye/forbedrede IKT-systemer, merkes IKT selv om prosjektet bygger på forskning innenfor nanoteknologi og avanserte materialer.

Det brede spekteret av anvendelsesområder som porteføljen dekker, kommer til uttrykk gjennom porteføljens forskningstemaer. I 2025 var det størst og relativt jevnstor FoU-innsats innenfor temaene miljøvennlig energi, lavutslipp og helse. Data for perioden 2021-2025 viser at særlig miljøvennlig energi vokser, mens helse er blitt et noe mindre sentralt tema i porteføljen. Også i den strategiske porteføljen var miljøvennlig energi størst i 2025, etterfulgt av helse og lavutslipp.

Spesielle faglige behov og infrastruktur, tverrfaglighet og samarbeid mellom sektorer

Siden dagens portefølje favner bredt over fag- og anvendelsesområder er prosjektene ofte også tverrfaglig. Felles for forskningen er at teori eller modellering alene ikke gir de ønskede resultater. Nye materialer må manipuleres eller framstilles på andre måter, de må karakteriseres for å forstå alt fra atomær struktur til overflatehardhet. Dette skjer ved hjelp av prosesser som bruker en sekvens av avansert utstyr, så forskning er helt avhengig av avansert og ofte veldig kostbar forskningsinfrastruktur. Slike investeringer utgjør derfor en stor del av porteføljen. Veldig sentralt for feltet, men som ikke synes i porteføljen, er Norges medlemskap i de internasjonale forskningsinfrastrukturene European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) og European Spallation Source-Lund. Norske forskere anvender disse og deltar i utviklingen av dem. Norske forskere bruker også Chips pilot lines og er med på

utviklingen av dem. Det nasjonale samarbeidet rundt avanserte forskningsinfrastrukturer er eksemplarisk med gode systemer som tilgjengeliggjør infrastrukturen for forskere og bedrifter.

Gjennom mange strategiske utlysninger er det bygget en portefølje av tverr- og transfaglige prosjekter som legger ansvarlig teknologiutvikling til grunn, inkludert i satsingen på teknologikonvergens. Tilnærminger innenfor ansvarlig forskning og innovasjon bidrar til at alle involverte aktører tar hensyn til den sosiale, miljømessige og etiske konteksten de opererer i. Denne tilnærmingen er essensiell innenfor nanoteknologi og avanserte materialer for å sørge for at vitenskap og ny teknologi hjelper mennesker og jordkloden vår. Som for bioteknologi er det viktig med fortsatt strategisk satsing på tverr- og transfaglig aktørsamarbeid for å lykkes med teknologioverføring og verdiskaping gjennom å høste synergier fra den omfattende forskningen som foregår i både i forskningsorganisasjonene og i næringslivet.

Identifiserte hull og nye områder

For Norges og Europas konkurransekraft og sikkerhet er nanoteknologi, sensorteknologier, avanserte materialer, halvledere, energiteknologier og produksjons- og resirkuleringsteknologier kritiske teknologier. Forskningsrådets satsing på nanoteknologi og avanserte materialer må være i front og legge til rette for norske aktører og internasjonale samarbeid på de av disse områdene der vi har fortrinn, særlige potensial og særlige behov.

Avanserte material- og halvlederteknologier er viktige grunnlag for det grønne og digitale skiftet. Norge har en rekke bedrifter som er avhengige av forskning og kompetanse på disse områdene for å være konkurransedyktige. Innenfor det fremvoksende området kvanteteknologi peker flere analyser på at innenfor kvantesensorer har Norge styrker og potensialer, og integrasjon med nye materialer og halvlederteknologi er en forutsetning for å lykkes. Norge har betydelige mineralressurser og en videre satsing innenfor nanoteknologi og avanserte materialer er viktig for å utnytte potensialet i disse. Kompetanse i hele verdikjeden fram til halvledere, batterier og droner blir viktig for å utnytte ressursene.

3. Vurdering av måloppnåelse

Under gis det en foreløpig vurdering av MT-porteføljens måloppnåelse i lys av de tre målene i porteføljeplan for muliggjørende teknologier.

3.1 Styrke forskningskvaliteten og flytte forskningsfronten innenfor muliggjørende teknologier

Administrasjonens vurdering er at MT-porteføljen holder høy kvalitet og bidrar til å skyve den norske forskningsfronten fremover med banebrytende resultater. Dette bekreftes av bibliometriske analyser som viser at porteføljens vitenskapelige publikasjoner i perioden 2021-2025 ble sitert 35 prosent mer enn verdensgjennomsnittet på fagfeltet og at ingen andre porteføljer i Forskningsrådet har en større andel publikasjoner blant de 10 prosent mest siterte enn det MT-porteføljen har. At den EU-finansierte MT-porteføljen fortsetter å øke, tilsier at norske FoU-aktører er internasjonalt konkurransedyktige.

Vi ser også at tverrfaglighet står sterkt i MT-porteføljen og at en stor andel prosjekter inkluderer både to, tre og fire fagområder (nivå 1). Dette har vært en bevisst og villet utvikling som porteføljestyrets egne investeringer over flere år har vært innrettet mot. Porteføljestyret har også vært opptatt av å utvikle sterke MT-miljøer og har brukt strategiske midler til å etablere flere sentre (SFI og SFF), nasjonale infrastrukturer, forskerskoler og nettverk. Investeringene i KI-sentre og kvantesentre følger opp denne tradisjonen. I tillegg viser tallene at 50 prosent av FoU-innsatsen som porteføljestyret har investert i, også inngår i porteføljen for banebrytende forskning. Etter administrasjonens vurdering har MT-

porteføljen fortsatt behov for flere grensesprengende høyrisikoprojekter med potensial for betydelige gjennombrudd. Særlig innenfor IKT, men også på nanofeltet, vil det kreve flere stipendiatstillinger, både på doktorgrads- og postdoktornivå, å sikre nødvendig fremtidsrettet kompetanse og kapasitet.

En nylig foretatt gjennomgang av teknologikonvergenssatsingen fra 2021 til 2025 viser at disse prosjektene er klart mer tverrfaglige enn andre prosjekter og at satsingen har skapt nye samarbeid og bidratt til både teknologikonvergens og high risk–high gain-prosjekter. Det er derfor store forventninger til at prosjektene vil bidra til radikal innovasjon. Slik sett vil det være av stor verdi å fortsette å etterspørre radikalitet i utlysningene, men det er ikke nok alene. Det må også skapes en kultur og systemer som faktisk fremmer og håndterer radikale prosjekter. Radikal innovasjon tar ofte lang tid og vil kreve utvikling av hele økosystemer. Det er ikke like tydelig om teknologikonvergens må være et eksplisitt krav i framtidige utlysninger, men å fortsette å legge til rette for tverrfaglighet vil med stor sannsynlighet styrke enkeltprosjektene.

IKT: Det er stor konkurranse om de strategiske IKT-midlene, og kvaliteten på de tildelte prosjektene fortsetter å være svært høy. Investeringer gjort av porteføljestyret går i hovedsak til kontraktspartnere i UoH- og instituttsektoren, med UoH-sektoren som den største. Bibliometriske indikatorer viser at i antall er det de klassiske natur- og IKT-fagene som er størst, mens publikasjoner som retter seg mot medisin og helse og samfunnsvitenskap er de som relativt sett siteres mest. I 2024 lå disse rundt 60 prosent over globalt snitt på feltet, mens naturvitenskap og teknologi lå på snitt. Det er også innenfor medisin og helse at graden av internasjonale sampublikasjoner var høyest, men også naturvitenskapene lå høyere enn det globale snittet.

Bioteknologi: En betydelig del av bioteknologiporteføljen er finansiert av porteføljestyret for banebrytende forskning gjennom ordninger som åpen forskerarena og sentre for fremragende forskning. Dette viser at banebrytende forskning av høy kvalitet er godt dekket i porteføljen. At UoH-sektoren er klart største FoU-utførende sektor i porteføljen (38 prosent) tyder på det samme. Mye grunnforskning gjelder spesielt innenfor medisin hvor helseforetakene bidrar med mye finansiering. At feltet holder god kvalitet bekreftes også av bibliometriske analyser. Data fra 2020-2024 viser at porteføljen bidrar til publikasjoner som i snitt siteres 80 prosent over globalt gjennomsnitt på feltet. Dette har holdt seg relativt stabilt senere år. Til tross for at instituttsektoren er klart minste sektor og kun står for 15 prosent av bioteknologisk FoU nasjonalt, så er det denne sektoren som henter mest midler fra EU. Dette tyder på at anvendt forskning hevder seg godt i internasjonal konkurranse. Instituttsektoren jobber nesten utelukkende med problemstillinger knyttet til bioressurser (hav og landbasert), mens helseforskning er største området i både UoH-sektor og i næringslivet.

Nano: Normalisert siteringsindeks for vitenskapelige publikasjoner ligger over verdensgjennomsnittet og gjenspeiler porteføljens høye kvalitet. Andelen publikasjoner blant topp 10 prosent mest siterte i perioden 2020-2024 var i underkant av 10 prosent for både naturvitenskap og teknologi og ca. 16 prosent for medisin og helsefag. For alle tre fagområdene var andelen litt høyere for de EU-finansierte prosjektene, noe som understøtter at å bygge miljøer som lykkes i EU, gir økt kvalitet. Internasjonale fellesutlysninger har utgjort en betydelig andel (ca. 20 prosent) av porteføljestyrets investeringer i lengre tid. Norske fagmiljøers internasjonale konkurransedyktighet må opprettholdes og styrkes for å bidra til *state of the art* på feltet. Videre investeringer må sikre norske forskeres deltagelse i relevante nordiske, europeiske og andre internasjonale samarbeid av strategisk viktighet for Norge.

3.2 Styrke evnen til forskning, omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor

MT-porteføljen kjennetegnes av høy grad av tverrsektorielt samarbeid, som er en forutsetning for at forskningsresultater skal komme til anvendelse og bidra til verdiskaping og konkurransekraft. I tillegg inkluderer mer enn 60 prosent av porteføljen internasjonalt samarbeid. Porteføljens balanse mellom FoU-artene vurderes som god og hensiktsmessig tatt i betraktning at dette er en portefølje som skal muliggjøre forskning, innovasjon og verdiskaping i bredden av både offentlig og privat sektor. Samtidig er det urovekkende at det har vært en markant nedgang (43 prosent) i volumet på FoU-innsatsen som

næringslivet er prosjektansvarlig for. Mens næringslivet var prosjektansvarlig for 30 prosent av MT-porteføljen i 2021, var de bare prosjektansvarlig for 18 prosent av FoU-innsatsen i 2025. Porteføljen har imidlertid sitt faglige tyngdepunkt i teknologifag, IKT og kunstig intelligens, og den bidrar derfor inn mot ulike anvendelsesområder, bransjer og næringer som er viktige både for privat og offentlig sektor, herunder IKT-næringen, helsenæringen og energinæringen. I lys av regjeringens strategi for å øke næringslivets FoU til 2 prosent av BNP, må det følges med på om næringslivet klarer å gjenerobre sin tidligere andel av prosjektinnsatsen i porteføljen. MT-porteføljen er både forskningstung og innrettet mot anvendelse, og den kan vise til et høyt antall innovasjonsrettede resultater. I tillegg samspiller porteføljen godt med øvrige porteføljer i Forskningsrådet. Det gjør også den strategiske MT-porteføljen som i 2025 hadde 77 prosent FoU-innsats av relevans for innovasjonsporteføljen.

En stor andel av de strategiske MT-midlene har de senere årene, gjennom ulike typer av virkemidler, vært innrettet mot å få til forpliktende samarbeid i og mellom FoU-institusjoner, næringsliv, offentlig sektor og/eller forsvarssektoren for å gjøre forskningen mer treffsikker og relevant, bidra til kunnskapsflyt og tilrettelegge for at ny kunnskap og teknologi blir tatt i bruk. Investeringene i KI- og kvanteteknologisentre er eksempler på dette. En av porteføljestyrets tre prioriteringer i porteføljeplanen er å stimulere til samarbeid mellom sektorer for at forskningsresultater skal komme til anvendelse og bidra til verdiskaping og konkurransekraft. Administrasjonens vurdering er at den profilen som MT-porteføljen har i dag, og de grep som er blitt tatt de siste par årene, bidrar til måloppnåelse. I lys av den geopolitiske situasjonen, bør likevel tverrsektorielt og internasjonalt samarbeid intensiveres. Sistnevnte først og fremst innenfor Norden, men også innenfor rammen av EU-programmene.

IKT: IKT-prosjekter utgjør den største andelen av innovasjonsprosjekter i Forskningsrådet. En stor andel av IKT-porteføljen består også av SF-er som er tunge IKT-faglig og samtidig innovasjonsrettede. De seks KI-sentrene og maritimt KI-senter som fikk tildeling i 2025 har til sammen nærmere 100 brukerpartnere (partnere fra næringsliv og offentlig sektor) og vil bidra til en vesentlig økt forskningsinnsats både i næringsliv og offentlig sektor. Innovasjonsdelen er altså godt ivaretatt i stort. Porteføljestyrets strategiske investeringer fram til 2024/2025 har vært rettet mot innovasjon i offentlig sektor og samarbeidsprosjekter mellom academia og næringsliv og/eller offentlig sektor (brukerpartnere). Fra 2025 har forskning i næringslivet fått støtte gjennom til forskerpool for SkatteFUNN-bedrifter og nærings-ph.d. De største strategiske tildelingene i 2025 gikk til de seks KI-sentrene (med til sammen nærmere 100 brukerpartnere) og til forskerprosjekter uten brukerpartnere (173 mill. kroner). Den strategiske IKT-porteføljen er størst på temaområder som er nasjonalt prioriterte, og der det er identifisert stort potensial for verdiskaping og utvikling gjennom forskningsbasert innovasjon. Dette er områder av sikkerhets- eller samfunnsmessig betydning og næringer der Norge har og kan oppnå varige fortrinn, som samfunnssikkerhet, helse, det maritime og transport/mobilitet.

Bioteknologi: Bioteknologi tas i økende grad i bruk på tvers av sektorer og bidrar til omstilling gjennom utvikling av nye produkter og produksjonsmåter, bedre utnyttelse av biomasse og anvendelser innen helse, mat, energi og materialer. Dette gir et betydelig potensial for industriell utvikling og ny næringsvirksomhet, særlig innenfor bioøkonomien. For å realisere dette potensialet, må bioteknologi videreutvikles som en generisk kompetanse som deles og utvikles i tett samspill mellom forskningsorganisasjoner, næringsliv, politikk og kapital. Tverrfaglig og sektorovergripende samarbeid i sterke nettverk er avgjørende for å koble forskning til marked og samfunnsbehov, og for å lykkes med teknologioverføring og innovasjon. En betydelig andel av bioteknologiporteføljen er finansiert av PS Innovasjon. Dette indikerer at det er en rekke bedrifter som utvikler og anvender bioteknologisk forskning knyttet til å utvikle sine virksomheter. Bioteknologi er ikke en egen bransje, men en teknologi som utvikles og anvendes innenfor ulike næringer. Helsenæringen og marine næringer er de største, men det er også et gryende næringsliv som jobber med å utvikle bioprosessteknologi knyttet til det grønne skiftet.

Nano: Til tross for mindre strategiske midler de siste årene prioritert til prosjekter ledet av bedrifter, rapporterer SSB om en svakt økende FoU-innsats i norsk næringsliv innenfor nanoteknologi og avanserte materialer. Næringslivet dominerer innenfor nye materialer, mens UoH- og instituttsektoren til sammen er jevnstore med næringslivet innenfor nanoteknologi. En betydelig del av porteføljen

finansieres av PS innovasjon og PS energi og transport, noe som viser at forskningen kommer til anvendelse på mange felt og i flere næringer. Siden 2022 har de største bransje- og næringsområdene i porteføljen vært energi, prosess- og foredlingsindustri, vareproduserende industri, helsenæringen, IKT-næringen og næringsområdet miljø. 2024 ble samarbeid mellom akademia og næringsliv prioritert både i nasjonale og internasjonale utlysninger for å bidra til måloppnåelse.

3.3 Bidra til bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling

I langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 (LTP) forventes det at grunnleggende forskning på de muliggjørende teknologiene skal berede grunnen for konkrete anvendelser innenfor de andre prioriterte LTP-områdene, dvs. innenfor hav/kyst, helse, klima/miljø/energi, samfunnssikkerhet/beredskap og tillit/fellesskap. MT-porteføljens grad av overlapp med porteføljene som samsvarer med de prioriterte LTP-områdene, bekrefter at porteføljen bidrar til dette. Særlig viktig er MT-porteføljen for porteføljene helse, innovasjon og mat/bioressurser (fra både land og hav), og har de senere årene blitt stadig mer viktig for klima/miljø-porteføljen. Også MT-porteføljens fordeling på ulike forskningstemaer og andelen av porteføljen som er merket med FNs bærekraftsmål, tilsier at porteføljen bidrar til å møte vår tids store samfunnsutfordringer. En bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling krever både tverrsektorielt, tverrfaglig og transfaglig samarbeid innenfor rammen av ansvarlig forskning og innovasjon. MT-porteføljen skårer høyt på de to førstnevnte, men har en lav andel FoU-innsats (6 prosent) som er definert som ansvarlig forskning og innovasjon. Andelen samfunnsvitenskap og humaniora i dagens MT portefølje vurderes også å være for lav til å tilstrekkelig kunne forstå og håndtere de mange mulige positive og negative konsekvensene av ny teknologi. Selv om MT-porteføljens innretning bygger opp under målet, har Forskningsrådet en lang vei å gå når det gjelder å aktivt legge til rette for en bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling.

De strategiske MT-midlene har «alltid» vært innrettet mot å møte store samfunnsutfordringer. Sammenlignet med 2021 var det i 2025 en økning i andelen strategisk midler som har resultert i FoU-innsats av betydning for porteføljene energi/transport og klima/miljø, mens nedgangen var størst for innovasjonsporteføljen og helseporteføljen. Helse er likevel fortsatt det desidert største forsknings-temaet i den strategiske porteføljen og er også det nest største næringsområdet. Andelen FoU-innsats merket med FNs bærekraftsmål fortsetter å øke, den er større enn i Forskningsrådet totalportefølje og nærmer seg nivået til MT-porteføljen.

Det har vært en villet utvikling i Forskningsrådet å styrke tverrfagligheten i prosjektene og tallene for 2025 viser at MT-porteføljen nå er nesten like tverrfaglig som den strategiske porteføljen. Begge porteføljene kjennetegnes også ved tverrsektorielt samarbeid, mens transfaglig FoU-innsats innenfor rammen av ansvarlig forskning og innovasjon er noe mer utbredt i den strategiske porteføljen. Foreløpig har det ikke lyktes å øke andelen samfunnsvitenskap og humaniora i MT-porteføljen, men det forventes at de nye KI-sentrene vil bidra til å endre dette.

IKT: Forskningsinnsatsen i IKT-porteføljen skal resultere i verdiskaping, modernisering og konkurransekraft. Porteføljen er over tid utviklet for å møte dette målet gjennom å sørge for samarbeid på tvers av fag og sektorer kombinert med å satse på prioriterte IKT-områder av spesiell nasjonal betydning, som KI og digital sikkerhet. Sentrale temaområder som energi, maritim og transport, helse, klima og miljø er godt dekket, og delporteføljen står seg godt sett opp mot nasjonale føringer i LTP, digitaliseringsstrategien og forskningssystemmeldingen. Bærekraftmålene 3 God helse og 7 Ren energi for alle er de som dekkes i størst grad. Mål 9 Innovasjon og infrastruktur dekkes også godt og understreker IKT sitt bidrag til innovasjon og utvikling innenfor næringsliv og offentlig sektor. Andelen samfunnsvitenskap og humaniora i IKT-porteføljen gikk noe ned i 2024 og 2025, og gikk vesentlig ned i den strategiske porteføljen i samme periode. Integrering av humaniora og samfunnsvitenskap i IKT-forskningen er viktig for verdiskaping, ansvarlig teknologiutvikling og for å forstå teknologiens og samfunnets gjensidige utvikling/påvirkning. KI-sentrene forventes å bidra til en vesentlig økning av andelen samfunnsvitenskap og humaniora i IKT-porteføljen. Forståelsen av menneskelige og samfunnsmessige aspekter for økt

sikkerhet, pålitelighet og motstandsdyktighet i digitale økosystemer er også etterspurt som del av IKT-utlysningen i 2026.

Bioteknologi: Innsatsen i bioteknologiporteføljen står helt sentralt i å påskynde det grønne skiftet innenfor en rekke næringer gjennom å tilby løsninger for å redusere utslipp, for økt bærekraft, for nasjonal beredskap og for utvikling av nye miljøvennlige produkter og prosesser. Bioteknologi er f.eks. helt sentral for å realisere ambisjoner i samfunnsoppdraget på bærekraftig fôr gjennom å tilby løsninger for produksjon av nye og bærekraftige fôrkilder i Norge. Havbruksnæringen står ovenfor store bærekraftutfordringer og porteføljen er tungt inne i problematikken. Det samme gjelder transisjonen av en bærekraftig biobasert økonomi som overtar etter hvert som oljeøkonomien fases ut. En betydelig del av porteføljen bidrar allerede og er ventet å styrkes fremover. Bærekraft har også vært en bærebjelke i den nasjonale bioteknologisatsingen Digitalt Liv Norge (DLN). Tverr- og transdisiplinært samarbeid som middel for å oppnå samfunnsansvarlig teknologiutvikling har vært sentralt i DLN-satsingen, som avsluttes i 2026 i sin nåværende form. Gjennom eksperimentering og pilotering av ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) og teknologikonvergens, har DLN siden 2016 vært en nasjonal samarbeidsplattform for utvikling av transdisiplinært samarbeid.

Nano: De fire bærekraftmålene som porteføljen bidrar mest til er mål 7 Ren energi for alle, mål 3 God helse, mål 9 Innovasjon og infrastruktur og mål 12 Ansvarlig forbruk og produksjon. 4 prosent av FoU-innsatsen i totalporteføljen og 6 prosent av innsatsen i den strategiske porteføljen er merket med ansvarlig forskning og innovasjon (RRI). Denne tilnærmingen, med sitt søkelys på trygghet, bærekraft, involvering og rettferdighet, bidrar til å støtte globale mål som å beskytte miljøet og skape en bedre fremtid for alle. Tilnærmingen har i over et tiår vært, og skal fortsatt være, sentral for arbeidsmåter og teknologiutviklingen på feltet, og må prege investeringer både nasjonalt og internasjonalt videre. I tillegg er grunnprinsippet at prosjekter som finansieres praktiserer åpen forskning, ikke minst deling av data.

4. Oppsummering og anbefalinger

Draghi-rapporten er blant de mange rapportene som peker på at Europa må skape et økosystem som fremmer fremveksten av nye, potensielt omveltende teknologier og forretningsmodeller. Teknologi ses på som helt sentralt for å heve innovasjonstakten, håndtere utfordringer og sikre nasjonal suverenitet og konkurransekraft, og det er bred enighet om at det må utvikles teknologier som på kortere eller lengre sikt vil ha iboende kraft til å omvelte adferd, samfunnsutvikling, næringer og forretningsmodeller. Porteføljestyrets første prioritering i porteføljepå planen er i tråd med dette og planen er eksplisitt på at porteføljestyret vil finansiere grensesprengende forskning og radikal innovasjon. Over flere år har styrets satsing på teknologikonvergens hatt som mål og dyrke frem FoU med høy risiko og stort potensial. Den interne gjennomgangen av satsingen konkluderer med at det vil være av stor verdi å fortsette å etterspørre radikalitet i utlysningene, men at dette alene ikke er nok. Det må også skapes kultur og systemer som faktisk fremmer og håndterer radikale prosjekter. Radikal innovasjon tar ofte lang tid og vil kreve utvikling av hele økosystemer. Om teknologikonvergens i seg selv skal være et krav til prosjektene fremover er usikkert, men å legge til rette for tverrfaglighet vil styrke enkeltprosjektene. Porteføljestyret bør legge en plan for hvordan oppdage, prioritere og investere i radikale prosjekter som representerer gjennombrudd og resultater som kan være vanskelig å overskue i dag.

Forskning for fremtidens datasystemer og teknologi er viktig for å vår nasjonale beredskap for å kunne utnytte og bidra til ansvarlig utvikling og bruk av ny og banebrytende teknologi. Gjennombruddene forventes å skje i skjæringspunktet mellom flere fag- og teknologiområder og det er derfor viktig å bryte ut av IKT som et avgrenset fagområde og finne fram til prosesser og strukturelle grep som kan stimulere teknologiforskning som vil kunne gi nye teknologiske gjennombrudd. Aktualiteten av digital sikkerhet, pålitelighet og motstandsdyktighet i digitale teknologier og økosystemer øker. For å møte den globale teknologi- og samfunnsutviklingen og svare på nasjonale behov for styrking av forsvar, sikkerhet og beredskap er det særlig behov økt kompetanse og kapasitet i alle sektorer innenfor kritiske teknologier og økosystemer der disse inngår. Selv om deler av dette er prioritert i 2026-utlysningene, er det behov for å både bredde ut og styrke dette området videre. Porteføljen må styrkes både gjennom større

innslag av samfunnsvitenskap og humaniora og involvering av en bredde av aktører fra ulike sektorer for å møte teknologiske og samfunnsmessige utfordringer på en helhetlig måte.

Norge har gjennom flere tiår bygget en sterk grunnmur av grunnleggende forskning innenfor bioteknologi. Bioteknologi står helt sentralt i å påskynde det grønne skiftet innenfor en rekke næringer gjennom å tilby løsninger for å redusere utslipp, for økt bærekraft, for nasjonal beredskap og for utvikling av nye miljøvennlige produkter og prosesser. Det er ønskelig at den gode forskningen og det solide kunnskapsgrunnlaget som er bygget opp over lang tid, i enda større grad bidrar til innovasjon, verdiskaping og omstilling. Videre investeringer på feltet bør rettes mot å utvikle sterkere tverrsektorielle samarbeid mellom forskningsmiljøer og bedrifter for å styrke innovasjonstakten. For å motvirke fragmentering bør det vurderes å styrke nasjonalt samarbeid om felles kunnskap, kompetanse og infrastruktur for å legge til rette for slagkraftige miljøer som også kan konkurrere godt internasjonalt.

Som et kompass for fremtidige investeringer i nanoteknologi og avanserte materialer bør det legges vekt på bruk av avansert forskningsinfrastruktur til framstilling, karakterisering og testing og en ansvarlig tilnærming i prosjekter og til teknologiutvikling. Norske fagmiljøers internasjonale konkurransedyktighet må opprettholdes og styrkes for å fortsette å bidra til *state of the art*. For å møte framtidens utfordringer må grunnleggende teknologiutvikling og økt tverrfaglig forskningssamarbeid som understøtter karriereutvikling i både privat og offentlig sektor, fortsette. Feltet omfatter mange av de sensitive teknologiene og de strategiske investeringene må derfor bidra til at norske aktører samarbeider mer internasjonalt der vi har fortrinn, særlige potensial og særlige behov. Avanserte material- og halvlederteknologier er viktige grunnlag for det grønne og digitale skiftet og råmaterialtilgangen i Norge er essensiell. Kompetanse i hele verdikjeden blir viktig for å utnytte ressursene.