



Porteføljestyret for muliggjørende teknologier

Dato 11.12.2024
Kl. 10:00-15:00

Sted Digitalt møte på Teams

Sak PS-TEKNO 54/24	Godkjenning av sakslisten	
Sak PS-TEKNO 55/24	Godkjent møteprotokoll fra porteføljestyremøte 5/24 og protokoll fra sak PS-TEKNO 53/24	
Sak PS-TEKNO 56/24	Spørsmål om habilitet	
Sak PS-TEKNO 57/24	Orienteringer fra porteføljestyreleder og administrasjonen	
Sak PS-TEKNO 58/24	Investeringsplan for muliggjørende teknologier 2025-2027	
Sak PS-TEKNO 59/24	Tildeling av forskerprosjekter innenfor IKT	U.off. § 26.4
	Pause	
Sak PS-TEKNO 60/24	Føringer og porteføljevurderinger for forsker- og samarbeidsprosjektutlysninger i 2025	
Sak PS-TEKNO 61/24	Ny satsing på kvanteteknologi	
	<ul style="list-style-type: none">Sak PS-TEKNO 61.1/24: Kvanteseminar	
	Pause	
Sak PS-TEKNO 61/24	Ny satsing på kvanteteknologi	
	<ul style="list-style-type: none">Sak PS-TEKNO 61.2/24: Innretning av kvantesatsingen	U.off. § 14
Sak PS-TEKNO 62/24	Oppdrag KI-milliarden: Innretning av resterende midler	
Sak PS-TEKNO 63/24	Arbeidet med ny innretning av satsingen på nanoteknologi og avanserte materialer	
Sak PS-TEKNO 64/24	Eventuelt	
Sak PS-TEKNO 65/24	Godkjenning av møteprotokoll	
	Evaluering av møtet	



Sak PS-TEKNO 55/24

Møteprotokoll fra møtet i PS-TEKNO 5/24 og protokoll fra sak PS-TEKNO 53/24

Til Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Ansvarlig Direktør Hilde Erlandsen	Saksbehandler Trine Paus	Vedlegg 1. Møteprotokoll fra møtet I PS-TEKNO 5/24 2. Protokoll fra sak PS- TEKNO 53/24
Fra Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret tar møteprotokoll fra møtet i PS-TEKNO 5/24 18.09.24 og protokoll fra sak PS-TEKNO 53/24 til orientering.

Kort bakgrunn Protokoll fra porteføljestyrets møte 18.09.24 (møte PS-TEKNO 5/24) ble godkjent i møtet og deretter publisert på Forskningsrådets nettsider (se vedlegg 1). 29.10.24 hadde porteføljestyret et kort digitalt møte der utkastet til ny porteføljeplan for muliggjørende teknologier ble diskutert. Protokoll fra diskusjonen følger vedlagt (vedlegg 2).

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Møteprotokoll fra møtet PS-TEKNO 5/24 og protokoll fra sak PS-TEKNO 53/24 legges frem for porteføljestyret til orientering.

Forberedelse / prosess Administrasjonen har utviklet saken.



Porteføljestyret for muliggjørende teknologier, møte 5/24

Dato 18.09.2024	Sted Forskningsrådets lokaler, møterom Hassel 2
Til stede	<p>Pinar Heggernes - leder Lars Ailo Bongo Andreas Brekke Siri Bromander (sak PS-TEKNO 46/24) Magnus Gulbrandsen (leder sak PS-TEKNO 45/24 og sak PS-TEKNO 46/24) Hanne Haslene-Hox Kristin Hollung Cathrine Pihl Lyngstad Helge Myklebust Ingrid Schjølberg (sak PS-TEKNO 43/24 og sak PS-TEKNO 44/24) Solveig Steinsland</p> <p>Finn-Hugo Markussen, observatør KD Annette Vestlund, observatør DFD Frank Hernes, observatør FD Ragnhild Hoel, observatør JD</p>
Forfall	<p>Dhayalan Velauthapillai André Mlonyeni, observatør NFD</p>
Til stede fra Forskningsrådet	<p>Anne Kjersti Fahlvik, Områdedirektør - Innovasjon i næringsliv og offentlig sektor (sakene PS-TEKNO 43/24, 44/24, 49-50/24) Hilde Erlandsen, Avd.dir. Muliggjørende teknologier Vidar Skagestad, Avd.dir. Mat og bioøkonomi Johan Skivik Aubell, Avd. dir. Regnskap og økonomistyring (PS-TEKNO sak 43/24) Inderjit S. Marjara (sak PS-TEKNO 45/24) Torgeir Waaga (sak SP-TEKNO 46/24 og sak PS-TEKNO 50/24) Cecilie A. Mathiesen (sak PS-TEKNO 47/24) Olaug Råd (sak PS-TEKNO 48/24 og sak PS-TEKNO 49/24)</p>
Sak PS-TEKNO 40/24 Vedtak:	Godkjenning av sakslisten Porteføljestyret godkjenner sakslisten.
Sak PS-TEKNO 41/24 Vedtak:	Godkjent vedtaksprotokoll og referat fra porteføljestyremøte 4/24 Porteføljestyret tar godkjent vedtaksprotokoll og referat fra porteføljestyremøte 4/24 til orientering.
Sak PS-TEKNO 42/24 Vedtak:	<p>Spørsmål om habilitet Følgende porteføljestyremedlemmer er inhabile og deltar ikke i behandlingen av følgende saker:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sak PS-TEKNO 45/24: Pinar Heggernes, Hanne Haslene-Hox, Kristin Hollung, Ingrid Schjølberg



	<ul style="list-style-type: none">• Sak PS-TEKNO 46/24: Pinar Heggernes, Lars Ailo Bongo, Andreas Brekke, Hanne Haslene-Hox, Ingrid Schjølberg, Solveig Steinsland• Sak PS-TEKNO 47/24: Ingrid Schjølberg, Dhayalan Velauthapillai• Sak PS-TEKNO 48/24: Ingrid Schjølberg, Lars Ailo Bongo• Sak PS-TEKNO 50/24: Ingrid Schjølberg, Lars Ailo Bongo, Hanne Haslene-Hox
Sak PS-TEKNO 43/24 Vedtak:	Orienteringer Porteføljestyret tar informasjonen til orientering.
Sak PS-TEKNO 44/24 Vedtak:	Porteføljeplan for muliggjørende teknologier Porteføljestyret for muliggjørende teknologier diskuterte utkastet til porteføljeplan og ber administrasjonen videreutvikle dette i tråd med porteføljestyrets diskusjon og innspill. Porteføljestyret ønsker å få perspektivene flytte forskningsfronten, ansvarlighet, bærekraft og verdiskaping tydeligere i porteføljeplanen. Prioriteringene justeres i henhold til diskusjonen i møtet. Porteføljestyrets leder skal godkjenne den oppdaterte versjonen før denne legges ut på Forskningsrådets nettside, forut for et digitalt innspillmøte for interessenter. Porteføljestyret diskuterer justert utkast i møte 29.10.24 før dette fremlegges for Forskningsrådets Styre.
Sak PS-TEKNO 45/24	Tildeling av samarbeidsprosjekter innenfor industriell bioteknologi (U.off. § 26.4)
Sak PS-TEKNO 46/24	Tildeling av samarbeidsprosjekter innenfor teknologikonvergens (U.off. § 26.4)
Sak PS-TEKNO 47/24	Tildeling av samarbeidsprosjekter innenfor nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer (U.off. § 26.4)
Sak PS-TEKNO 48/24	Tildeling av forsterkingsmidler for kunnskapsoverføring til forsvarssektoren (U.off. § 26.4)
Sak PS-TEKNO 49/24 Vedtak:	Investeringsplan for muliggjørende teknologier Porteføljestyret for muliggjørende teknologier vedtar forslag til tabeller i investeringsplan for perioden 2025-2027 med de kommentarer som kom i møtet. Porteføljestyret ønsker en snarlig videre diskusjon om prioriteringer fra 2026.
Sak PS-TEKNO 50/24	Ny behandling av søknader (U.off. § 26.4)
Sak PS-TEKNO 51/24 Vedtak:	Eventuelt Porteføljestyret for muliggjørende teknologier vedtar følgende fire tidspunkter for ordinære porteføljestyremøter i 2025: 11.03.25 10.06.25 (fysisk) 24.09.25



10.12.25

Det kan avholdes korte digitale vedtaksmøter for den løpende utlysningen innenfor IKT for fremtiden ved behov.

Digitalt møte for endelig diskusjon av porteføljeplanen holdes 29.10.24 kl. 1200-1330.

Sak PS-TEKNO 52/24

Vedtak:

Godkjenning av møteprotokollen

Porteføljestyret godkjenner møteprotokollen.



Saksprotokoll

Porteføljestyret for muliggjørende teknologier, diskusjonsmøte 29.10.24

Dato
29.10.24

Sted
Digitalt møte

Til stede

Pinar Heggernes - leder
Lars Ailo Bongo
Andreas Brekke
Siri Bromander
Magnus Gulbrandsen
Hanne Haslene-Hox
Kristin Hollung
Cathrine Pihl Lyngstad
Helge Myklebust
Solveig Steinsland
Dhayalan Velauthapillai

Klo Kham, observatør KD
André Mlonyeni, observatør NFD
Frank Hernes, observatør FD
Ragnhild Hoel, observatør JD

Forfall Ingrid Schjølberg

**Til stede fra
Forskningsrådet** Anne Kjersti Fahlvik, områdedirektør Innovasjon i næringsliv og offentlig sektor
Hilde Erlandsen, avdelingsdirektør Muliggjørende teknologier
Trine Paus, spesialrådgiver Muliggjørende teknologier
Inderjit S. Marjara, seniorrådgiver Mat og bioøkonomi

Sak PS-TEKNO 53/24
Vedtak:

Porteføljeplan for muliggjørende teknologier

Porteføljestyret for muliggjørende teknologier diskuterte et oppdatert utkast til porteføljeplan (versjon 24.10.24) som var basert på styrets diskusjon i møte PS-TEKNO 5/24, sak 44/24, og innspill fra eksterne interessenter og departementer.

Porteføljestyret ber administrasjonen justere porteføljeplanen for muliggjørende teknologier iht. styrets innspill i møte 29.10.24.

Porteføljestyret gir styreleder fullmakt til å godkjenne forslaget til porteføljeplan for muliggjørende teknologier som skal fremlegges for Forskningsrådets styre 5.12.24.



Sak PS-TEKNO 56/24

Spørsmål om habilitet

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Hilde Erlandsen	Trine Paus	
Fra			
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

BESLUTNINGSSAK

Forslag til vedtak *Utformes i møtet*

Kort bakgrunn I henhold til Forskningsrådets bestemmelser om habilitet og tillit skal porteføljestyrets medlemmer vurdere sin habilitet i alle beslutningssaker. Eventuell inhabilitet og håndteringen av denne skal protokollføres. Usikkerhet om inhabilitet skal diskuteres åpent i styremøtet og skal også protokollføres. Styremedlemmer som blir vurdert inhabile i en sak, skal forlate styremøtet under behandlingen av den aktuelle saken. Styret er beslutningsdyktig når minst halvparten av styremedlemmene er habile og deltar i beslutningen.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Porteføljestyret skal avklare styremedlemmenes habilitet i beslutningssakene i møtet.

Hovedpunkter

Habilitetsreglene er slik at når det på forhånd (før søknadene er kjent for porteføljestyret) er fattet vedtak om hvilken karaktergrense og/eller hvilke kriterier det er satt for støtteverdige prosjekter, kan søknader som ikke når opp til denne karaktergrensen og/eller tilfredsstillende disse kriteriene, avslås samlet (avslag en bloc) og med alle styremedlemmene til stede. Alle andre vedtak om avslag, betinget tildeling eller plassering på reserveliste fattes av et habilt styre. Styremedlemmer kan altså ikke være til stede i behandling av søknader de er inhabile for, selv om disse behandles som en del av en pakke (vedtas samlet / en bloc).

I dette møtet skal porteføljestyret beslutte tildeling og avslag til søknader om forskerprosjekt innenfor IKT. Prosedyren for tildeling og avslag, som ble vedtatt i sak PS-TEKNO 15/24 i møte PS-TEKNO 2/24, innebærer at

- søknader med karakter 5 eller lavere på ett eller flere av de fire kriteriene som vurderes av fagekspertene, skal automatisk få avslag
- søknader med gjennomsnittskarakter 6,5 eller høyere, skal automatisk bli innvilget
- gjenværende søknader, dvs. søknader med gjennomsnittskarakter 6,0 og 6,25, deltar i konkurransen om resterende tilgjengelige midler i inntil 12 måneder etter innsendt søknad.

I tråd med habilitetsreglene kan styremedlemmer som er inhabile for én eller flere av søknadene som skal behandles i denne saken, være til stede når søknadene de er inhabile for er blant de søknadene som skal avslås en bloc. De må forlate møtet når søknadene de er inhabile for skal få vedtak om betinget tildeling eller plassering på venteliste.

Forberedelse / prosess I forkant av utsending av saksdokumentene har porteføljestyremedlemmene vurdert sin habilitet ut fra tilsendt liste over prosjektdeltakere i mottatte søknader. Det er anledning til å gjøre nye vurderinger i møtet.



Sak PS-TEKNO 57/24

Orienteringer fra porteføljestyreleder og administrasjonen

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Hilde Erlandsen	Trine Paus	1. Porteføljeplan for muliggjørende teknologier 2. Mal for 2024-rapportering til Styret 3. Status MT-utlysninger 4. Plan for porteføljestyrets arbeid
Fra			
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret tar informasjonen fra porteføljestyreleder og administrasjonen til orientering.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Saken fremmes for å orientere porteføljestyret om viktige og prinsipielle saker fra Styret og administrasjonen.

Hovedpunkter

Muntlig orientering fra porteføljestyreleder:

- Styrets behandling av porteføljeplanen, se vedlegg 1

Muntlige orienteringer fra administrasjonen:

- Møtet mellom Forskningsrådets styre og porteføljestyrelederne
- Nye oppdrag til Forskningsrådet av relevans for muliggjørende teknologier
- Porteføljestyrenes årlige rapportering til Styret, se vedlegg 2
- Status MT-utlysninger, se vedlegg 3
- Plan for porteføljestyrets arbeid, se vedlegg 4

Skriftlige orienteringer:

Prosess for underlag for videre satsing på bioteknologi

Forskningsrådet planlegger et første digitalt dialogmøte medio 2025 med rettede invitasjoner til ledende forskere og aktører innenfor forskning, næringsliv og forvaltning. Hensikten er å identifisere trender og utviklingstrekk som vil prege bioteknologi fremover, nasjonalt og internasjonalt. Dette vil gi viktig underlag for administrasjonens arbeid med saker til porteføljestyret vedrørende bioteknologi (investeringsplan m.m.). Porteføljestyret vil bli holdt løpende orientert og få seg forelagt en sak i 2025 om veien videre for bioteknologi.

Aktiviteter innenfor ansvarlig forskning og innovasjon siste året

Forskningsrådet er en aktiv aktør og i forbindelse med at satsingen på teknologi-konvergens og radikal innovasjon ble igangsatt, så vi et behov for en arena der prosjektene og Forskningsrådet kunne lære av hverandre underveis om arbeidet med konvergens og om arbeidsmetodikk for ansvarlig teknologiutvikling. Porteføljestyret har finansiert det toårige nettverksprosjektet Ansvarlig Radikal Innovasjon (ARINA) for dette formålet og det startet opp i mars. Forskningsrådet har også under utvikling en egen nettside for bedre støtte til søkere. Senteret Ansvarlig forskning og innovasjon i Norge (AFINO) er også finansiert av porteføljestyret og hadde sin sluttkonferanse i



august. Denne uken lanserer senteret boken *The Fragility of Responsibility – Norway's Transformative Agenda for Research, Innovation and Business* (De Gruyter, 2025). Internasjonalt er vi pådriver for ansvarlig forskning og innovasjon i ulike partnerskap i EU, bl.a. innenfor materialer (M-ERA.NET3) og helse (ERA4Health) som begge støttes av porteføljestyret.

**Forberedelse /
prosess**

Administrasjonen har utviklet saken.



Utkast til
porteføljeplan
(versjon 27.11.24)

Gjelder fra 2025

Muliggjørende teknologier

Innhold

1	Utfordringer og muligheter	2
2	Om porteføljen	3
2.1	Porteføljens avgrensning	3
2.2	Finansiering	4
2.3	Utvikling av porteføljen.....	5
3	Mål for porteføljen	5
4	Porteføljestyrets prioriteringer og tiltak	6

Om porteføljestyling

Gjennom porteføljestyling skal Forskningsrådet utvikle sin totale prosjektportefølje strategisk og helhetlig for samlet sett å oppnå [målene som regjeringen har satt for Forskningsrådet](#), etterleve [vedtektene](#), bidra til mål og prioriteringer i [Langtidsplan for forskning og høyere utdanning \(LTP\)](#). Porteføljestyrene skal, hver for seg og samlet, følge opp disse overordnede føringene og realisere Forskningsrådets [strategi](#) innenfor sine respektive porteføljeområder.

Porteføljeplanen er det overordnede styringsdokumentet for hvert porteføljestyre og skal skape forutsigbarhet for søkere og finansierende departementer. Planen gjelder inntil det er behov for oppdatering.

Porteføljeplanen iverksettes gjennom en investeringsplan som oppdateres årlig med utgangspunkt i en analyse basert på tilgjengelig statistikk om porteføljen og øvrig nasjonal og internasjonal FoU-innsats. Investeringsplanen viser hvordan porteføljestyret vil prioritere sine tilgjengelige midler til ulike utlysninger og andre aktiviteter. De samlede føringene i tildelingsbrev fra departementene ivaretas i investeringsplanene og gjennom andre tiltak. Porteføljeanalysen ligger også til grunn for porteføljerapporten, som er porteføljestyrets årlige rapport til Forskningsrådets styre om egen aktivitet og porteføljens måloppnåelse. Analysen er også et viktig grunnlag for porteføljestyrets innspill til Forskningsrådets budsjettforslag og for Forskningsrådets årsrapport.

1 Utfordringer og muligheter

LTP beskriver utfordringer og muligheter som samfunnet og forskningssystemet står overfor, og presenterer tre overordnede mål og seks tematiske prioriteringer for norsk forskning og høyere utdanning. En av prioriteringene er muliggjørende teknologier (MT), som betegner brede teknologiområder med et vidt spekter av kjente og ukjente anvendelsesområder, og et potensial, både hver for seg og sammen, til å drive frem nye grensesprengende teknologier, radikale innovasjoner, internasjonal konkurransekraft og store samfunnsendringer. MT åpner vei for nye og bedre løsninger på globale og nasjonale samfunnsutfordringer, som klima, miljø, mat, helse, energi, sikkerhet, omstilling m.m., og må utvikles i tett samspill med disse. Forskning og utvikling innenfor MT gir beredskap og robusthet mot fremtidige, ukjente og uforutsette utfordringer. MT omtales slik i LTP, kapittel 3.4:

Muliggjørende og industrielle teknologier har en transformerende kraft til å være med og realisere et bærekraftig samfunn gjennom en grønn og digital omstilling. Muliggjørende teknologier er grunnleggende, avanserte teknologiområder som legger til rette for å utvikle mer effektive, lønnsomme og bærekraftige løsninger, produkter og prosesser. Grunnleggende forskning på de muliggjørende teknologiene skal berede grunnen for konkrete anvendelser innenfor de andre prioriterte områdene i langtidsplanen.

Forskningsrådets strategi følger opp LTP og fremhever blant annet følgende:

Vi skal bidra til at næringslivet og offentlig sektor i hele landet har ordninger som fremmer omstilling. De muliggjørende teknologiene smelter sammen og gir nye muligheter, med digitalisering som en sentral drivkraft. Mestring, ansvarlig bruk og utvikling av teknologier, er avgjørende for deltagelse, verdiskaping, konkurranseevne og velferd.

Nyere analyser om EUs konkurransekraft, deriblant [Draghi-rapporten](#) og [Heitor-rapporten](#), vektlegger koblingen mellom fremragende forskning, digitale teknologier, ny næringsvirksomhet og konkurransekraft. Vurderinger og forslag til tiltak og fart i disse rapportene er høyst relevante for det norske utfordringsbildet.

LTP omtaler IKT, nanoteknologi og bioteknologi som muliggjørende teknologiområder, og industrielle teknologier som avanserte, generiske teknologiplattformer som bygger på og utnytter de muliggjørende teknologiene, mens Forskningsrådet bruker muliggjørende teknologier som en fellesbetegnelse som også inkluderer avansert produksjonsteknologi og -prosesser. LTP legger stor vekt på grunnleggende forskning innenfor MT, og fremhever kunstig intelligens, kvanteteknologi og nevroteknologi som særlig prioriterte områder innenfor forskning og forskningsdrevet innovasjon.

2 Om porteføljen

2.1 Porteføljens avgrensning

Forskningsrådets portefølje består av aktive prosjekter som Forskningsrådet finansierer, prosjekter med norsk deltakelse som har midler fra EUs rammeprogram for forskning og innovasjon eller fra andre finansieringskilder som Forskningsrådet har ansvar for å mobilisere søkere til, herunder SkatteFUNN. Forskningsrådet kategoriserer prosjekter langs ulike dimensjoner og som ligger til grunn for inndelingen av prosjekter i 11 porteføljer. Porteføljene kan overlape hverandre ettersom ett prosjekt kan ha flere formål og dermed inngå i flere porteføljer.

MT-porteføljen inneholder prosjekter som helt eller delvis er kategorisert som:

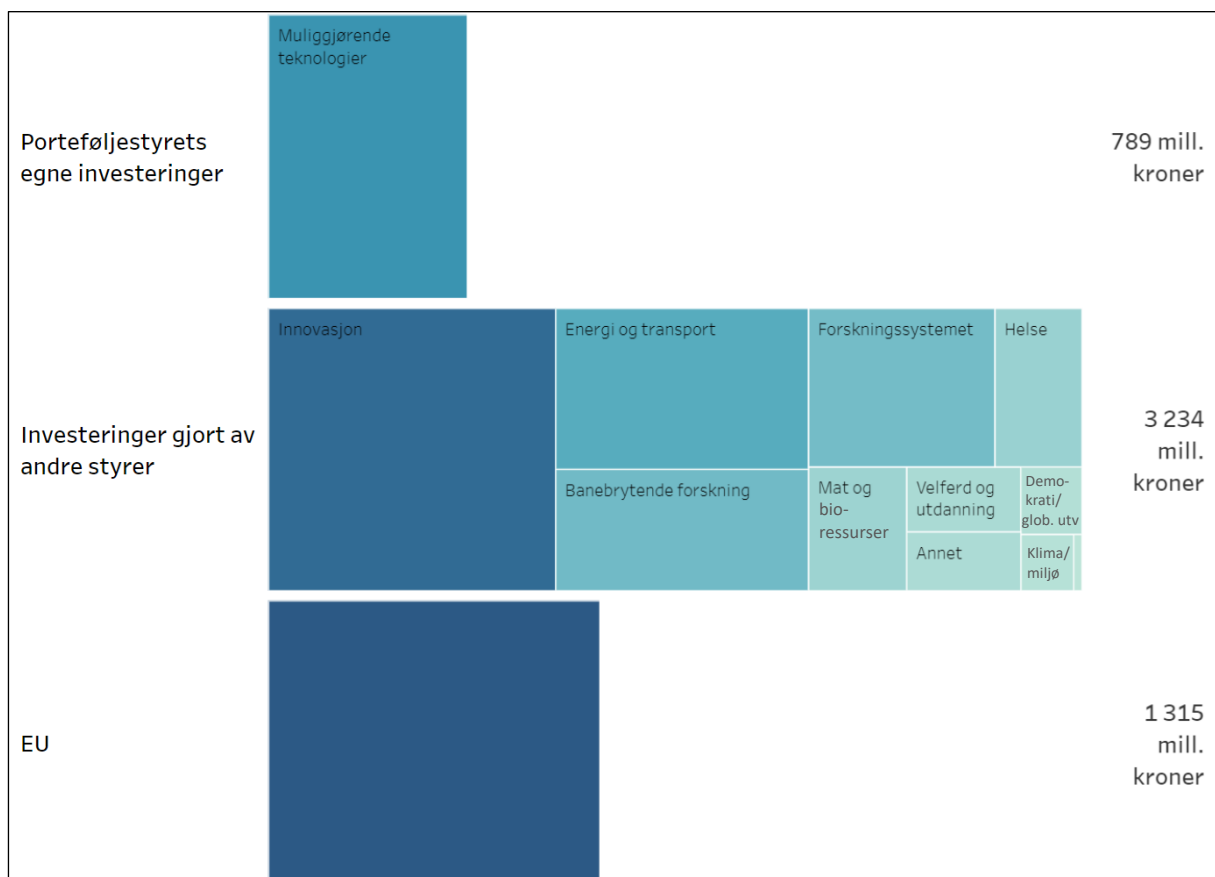
- IKT som forskningsområde
- Digitalisering, kunstig intelligens og bruk av IKT
- Bioteknologi
- Nanoteknologi, avanserte materialer og mikroteknologi

IKT brukes her som en fellesbetegnelse for informasjons-, kommunikasjons- og datateknologi, datamaskiner, annen maskinvare og programvare – det vil si teknologier og metoder som gjør det mulig å samle inn, lagre, behandle, analysere, dele, kommunisere, presentere, bruke og samarbeide

om data og digital informasjon, samt utvikle og produsere nye innsikter, løsninger og kommunikasjonsmuligheter basert på disse. Kunstig intelligens (KI) utgjør en stadig større del av IKT. Bioteknologi viser til anvendelse av naturvitenskap og teknologi på levende organismer og på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende eller ikke-levende materialer endres for å frembringe kunnskap, varer og tjenester, deriblant genteknologi og genredigering. Nanoteknologi, avanserte materialer og mikroteknologi viser til bruk av nano-, mikro- og materialteknologi for å utvikle og fremstille avanserte materialer og systemer med spesifikke og kontrollerbare egenskaper. Forskningsrådets MT-kategorisering omfatter også kvanteteknologi, nevroteknologi og eventuelle nye fremtidsrettede teknologier, i tillegg til konvergens mellom de nevnte teknologiene. Det tas høyde for at disse teknologiene også kan tilpasses for å ivareta norsk og samisk språk og kultur.

2.2 Finansiering

I MT-porteføljens prosjekter ble det utført FoU for 5337 mill. kroner i 2023, se figur 1. Av dette utgjorde porteføljestyrets egne investeringer ca. 15 prosent, mens innsats initiert av øvrige porteføljestyre utgjorde ca. 61 prosent. EU-prosjektene, som utgjorde ca. 25 prosent, var finansiert fra Horisont Europa og Horisont 2020 og i hovedsak innrettet mot helse, energi, mat, næringsrettet teknologi, digitalisering og radikal innovasjon.



Figur 1. Finansieringskilder til prosjektene i MT-porteføljen. I tillegg kommer SkatteFUNN med et estimert totalt skattefradrag i 2023 på 3,2 mrd. kroner, hvorav 84 prosent er teknologiprojekter. En stor andel av disse er digitaliseringsprosjekter med relevans for MT-porteføljen.

Kunnskapsdepartementet finansierer ca. 80 prosent av FoU-innsatsen som kommer fra porteføljestyrets egne investeringer, mens Nærings- og fiskeridepartementet finansierer ca. 15 prosent. Også Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, Justis- og beredskapsdepartementet og Forsvarsdepartementet bidrar med midler. Omfanget og oppdragene fra departementene vil variere fra år til år, men det er relativt få føringer fra de større departementene.

2.3 Utvikling av porteføljen

Porteføljestyret har et rådgivingsansvar overfor Forskningsrådets styre i strategiske saker som budsjettinnspill, strategier, planer, høringer osv. av betydning for MT-porteføljen og dens utvikling. Andre porteføljer, som energi, klima, helse, mat og ikke minst innovasjon, er avhengige av og påvirkes av kvaliteten og kapasiteten innenfor MT. Når eksempelvis KI treffer alle porteføljer og forskningsprosesser, har porteføljestyrets råd betydning både for Styret og de andre porteføljestyrene.

Porteføljestyret vil se sine investeringer og rådgivning i lys av de samlede investeringene i MT-porteføljen, og vil basere sine valg på den årlige porteføljeanalysen. For porteføljestyret er det særlig viktig å følge med på utviklingen i porteføljen som er innrettet mot innovasjon i og for næringsliv og offentlig sektor, men også utviklingen innenfor banebrytende forskning og infrastrukturbehovene og -investeringene.

Det er viktig at aktørene i MT-prosjektene har tilgang til nasjonale og internasjonale avanserte laboratorier samt annen fysisk og digital infrastruktur. Når forskningen blir stadig mer datadrevet, krever dette data med kvalitet og transparens, regnekapasitet, lagringskapasitet og avanserte verktøy for dataanalyser. Porteføljestyret vil følge med på hvordan den digitale infrastrukturen utvikler seg, og gi råd om behovet for datakraft, databaser, datadeling og utstyr for å kunne lagre, organisere, dele, gjenbruke og utnytte innsamlede data effektivt og sikkert.

Internasjonalisering inngår som integrert del av porteføljestyrets arbeid for å sikre at nasjonale og internasjonale muligheter og finansiering samspiller godt. Porteføljestyret vil søke en hensiktsmessig balanse mellom nasjonale utlysninger og deltakelse i internasjonale samarbeid. Porteføljestyret vil også følge med på utviklingen av den EU-finansierte MT-porteføljen, herunder profilen på denne, og de mulighetene som åpner seg for norske aktører i EU de nærmeste årene (se [EUs strategiske plan](#)).

3 Mål for porteføljen

Målene for alle porteføljeplanene er avledet av LTP og regjeringens mål for Forskningsrådet, og hvert porteføljestyre må legge de meste relevante av disse til grunn for sitt arbeid. Målene skal adresseres både gjennom porteføljestyrets rådgiving til Styret og gjennom porteføljestyrets egne investeringer.

Mål 1: Porteføljen skal styrke forskningskvaliteten og flytte forskningsfronten innenfor muliggjørende teknologier

Måloppnåelse vil bli vurdert på basis av blant annet bibliometriske data, siteringer, norske fagmiljøers attraktivitet og deres gjennomslag i internasjonale utlysninger.

Mål 2: Porteføljen skal styrke evnen til forskning, omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor

Måloppnåelse vil bli vurdert på basis av blant annet av internasjonalt og nasjonalt samarbeid i porteføljen, tverrsektorielt samarbeid, omfanget av muliggjørende teknologier i Forskningsrådets samlede portefølje, ulike innovasjonsindikatorer og omtale av forskningen i policydokumenter. I tillegg kan det være relevant å se på hvordan porteføljen fordeler seg på FoU-sektorer og er relevant for ulike bransjer, næringer og samfunnsområder, samt innslaget av muliggjørende teknologier i SkatteFUNN-prosjektene.

Mål 3: Porteføljen skal bidra til bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling

Måloppnåelse vil bli vurdert på basis av blant annet informasjon om tverrfaglig samarbeid i porteføljen, omfanget av samfunnsvitenskap og humaniora, brukermedvirkning og hvordan porteføljen bidrar til de øvrige tematiske prioriteringene i LTP.

4 Porteføljestyrets prioriteringer og tiltak

Porteføljestyrets prioriteringer og tiltak gir føringer for styrets egne fremtidige investeringer, og må – i samsvar med Forskningsrådets strategi – ta hensyn til teknologisk og vitenskapelig utvikling, eksisterende og kommende behov, gjennombrudd og analyser. Merk at de årlige tildelingsbrevene fra departementene kan introdusere nye tiltak i tillegg til dem som er beskrevet i planen.

Porteføljestyrets prioriteringer støtter opp under målene for MT-porteføljen og må ses i sammenheng med hverandre. Porteføljestyrets forventning er at porteføljen skal bidra til solid MT-forskning som gir fremragende resultater. Porteføljen skal bidra til å utvikle sterke forskningsmiljøer, deriblant noen med potensial til å bli internasjonalt ledende innenfor sine områder. Videre skal porteføljen bidra til mer tverrfaglig og tverrsektorielt forskningssamarbeid samt kompetansebygging og kompetanseheving innenfor MT-feltet som sikrer at forskningsresultatene tas i bruk og skaper verdi. Porteføljen skal omfatte både forskning om konsekvenser av teknologiene og ansvarlig utvikling av teknologiene til det beste for mennesker, natur og samfunn, inkludert urfolkssamfunn.

Prioritering 1: Porteføljestyret vil finansiere grensesprengende forskning og radikal innovasjon

Prioriteringen skal særlig bidra til mål 1 Porteføljen skal styrke forskningskvaliteten og flytte forskningsfronten innenfor muliggjørende teknologier.

MT-fagene er i rask utvikling hver for seg og i samspill med hverandre. Banebrytende og nyskapende MT-forskning og teknologikonvergens kan danne fundament til nye disipliner, teknologier og anvendelser, og bidra til vellykket omstilling og en samfunnsutvikling i riktig retning. Forskning og innovasjon innenfor MT må kunne håndtere både dagens og morgendagens utfordringer og behov i en verden i stadig endring. Forskningsmiljøene må kunne respondere raskt på nye muligheter, utfordringer og plutselige hendelser og kriser, samtidig som de må arbeide systematisk og langsiktig for å kunne skyve forskningsfronten fremover med banebrytende resultater. Grunnleggende og langsiktig MT-forskning av høy kvalitet gir beredskap for ukjente fremtidige utfordringer og åpner ikke minst for uante fremtidige muligheter og gevinster. Norge trenger sterke fagmiljøer som dekker et stort MT-spekter og ulik grad av teknologimodenhet (TRL), og bør ha en ambisjon om at noen av de sterkeste fagmiljøene er internasjonalt ledende innenfor sine områder.

Tiltak:

- a) Finansiere fremragende forskningsprosjekter, både grunnleggende og anvendte
- b) Finansiere høyrisikoprojekter med potensial for betydelige gjennombrudd
- c) Lyse ut midler til KI, kvanteteknologi, nevroteknologi og andre banebrytende teknologier
- d) Finansiere fremtidsrettet kompetanse og kapasitet, samt vurdere måter å støtte opp om talenter som er tidlig i sin karriere
- e) Etterspørre tverrfaglighet og teknologikonvergens
- f) Legge til rette for utvikling og videreutvikling av sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer, blant annet basert på relevante fagevalueringer
- g) Bidra til at MT-miljøene utnytter nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur

Prioritering 2: Porteføljestyret vil stimulere til nasjonalt og internasjonalt samarbeid

Prioriteringen skal særlig bidra til mål 2 Porteføljen skal styrke evnen til forskning, omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor.

Fremragende forskning og radikal innovasjon er i økende grad avhengig av at kunnskap og teknologi fra ulike områder sees i sammenheng. Behovene og mulighetene følger i stor grad av globale og nasjonale samfunnsutfordringer og endringsprosesser. For å lykkes, kreves det bedre samspill mellom forskning, utdanning og innovasjon, og utstrakt samarbeid på tvers av fag-, sektor-, aktør- og landegrenser. Forpliktende samarbeid i og mellom forskningsinstitusjonene, næringsliv, offentlig sektor, forsvarssektoren og/eller frivillig sektor, gjør forskningen mer treffsikker og relevant. Mer forskningskompetanse i næringsliv og offentlig sektor vil styrke både grunnlag for samarbeid og arbeidslivets evne til å ta i bruk ny kunnskap og bedre teknologi på en god og sikker måte, og som også inkluderer urbefolkningen. Gjennom internasjonalt FoU-samarbeid kobles verden sammen og Norge får økt tilgang til kunnskap, teknologi, partnerskap, nettverk, infrastrukturer og markeder. Deltakelse EU-programmer og -partnerskap, nordisk samarbeid og bilateralt samarbeid med land i og utenfor EU bidrar til økt kvalitet og relevans i forskningen. Internasjonalt samarbeid er nødvendig for at Norge skal kunne delta i utviklingen av den globale kunnskapsbasen og bidra til løsninger på globale samfunnsutfordringer.

Tiltak:

- a) Sørge for at både nye og etablerte aktører kan delta i nasjonalt og internasjonalt samarbeid om forskning, teknologiutvikling og innovasjon
- b) Legge til rette for samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, næringsliv og offentlig sektor
- c) Støtte offentlig-privat forsknings- og innovasjonssamarbeid om konkrete samfunnsutfordringer
- d) Bidra til at lovende forskningsresultater kommer til anvendelse
- e) Bidra til å øke forskningskompetansen og -innsatsen i næringsliv og offentlig sektor
- f) Støtte forsknings- og innovasjonsaktørers deltakelse i EU og annet internasjonalt samarbeid, spesielt på områder som er viktige for Norge
- g) Bidra til teknologiutvikling og kompetanseheving som er relevant for alle sektorer og Norges totalberedskap

Prioritering 3: Porteføljestyret vil fremme ansvarlig og pålitelig teknologiutvikling

Prioriteringen skal særlig bidra til mål 3 Porteføljen skal bidra til bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling.

Muliggjørende teknologier har kraft til å transformere forskning, samfunn og næringsliv. De kan både løse kriser og katastrofer, og utvikle helt nye muligheter, verktøy, produkter og tjenester gjennom rettferdig, inkluderende og sikker teknologi som legger til rette for et bedre, tryggere og mer bærekraftig samfunn. Etiske, juridiske, sikkerhetsmessige, økonomiske, miljømessige og sosiale aspekter må derfor inkluderes i utvikling og bruk av teknologiene. MT-forskning må vektlegge forskning om ansvarlig teknologi, transparente metoder, trygge utviklingsprosesser og robusthet i systemene og produktene. Både mulige positive og negative konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi må belyses, slik at det kan etableres metoder og rammeverk for å imøtekomme disse. Nettopp fordi potensialet i MT er så stort, vil et vedvarende fokus på ansvarlighet gjøre MT-forskningen til veiviser i en mer bærekraftig fremtid som aktørene former sammen. I tillegg til å dra all forskningspraksis i riktig retning, vil dette gi økt bevissthet om mulige virkninger og samfunnseffekter av ny teknologi, og bedre ivaretagelse av samfunnssikkerhet, tillit og demokratiske verdier. Brukerinvolvering og åpen forskning er en sentral del av dette.

Tiltak:

- a) Etterspørre tverr- og flerfaglig kompetanse, inkludert bidrag fra humaniora og samfunnsvitenskap, ved utvikling og gjennomføring av MT-prosjekter
- b) Finansiere forskning både på den transformativ kraften i MT og på ansvarlig teknologiutvikling, samfunnseffekter og konsekvenser av ny teknologi
- c) Være pådriver for nasjonale og internasjonale avtaler, retningslinjer og rammeverk for ansvarlig og pålitelig teknologiutvikling, og stille krav om at disse blir fulgt
- d) Være pådriver for styrking av den generelle teknologikompetansen i samfunnet, slik at alle er bedre i stand til å bedømme både mulighetene og fallgruvene ved ulike teknologier

Forskningsrådet har en rekke policydokumenter og handlingsplaner som utfyller Forskningsrådets strategi, knyttet til blant annet etikk og samfunnsansvar, kjønnsbalanse og mangfold, rekruttering, internasjonalt samarbeid og forskningsinfrastruktur (se Forskningsrådets [nettsider for forskningspolitikk og strategier](#)). Mange av disse dokumentene inneholder prioriteringer og tiltak som gjelder hele Forskningsrådets portefølje, og dermed også MT-porteføljen. De supplerer dermed porteføljestyrets egne prioriteringer og tiltak.

Mal for Rapportering fra porteføljestyret for XX til Forskningsrådets styre for 2024

<Dette er en intern rapportering fra porteføljestyret til Styret. Rapporteringen skal være kortfattet (inntil 2 sider) og vise hva porteføljestyret har oppnådd i løpet av året som har gått. Dere skal rapportere på porteføljeplanen og investeringsplanen, og bygge dette på porteføljeanalysen, inkludert føringer fra departementene. Rapporten skal omfatte hovedessensen av hva som er oppnådd. Bruk gjerne kulepunkter. Rapporteringen fra porteføljestyrene legges frem samlet for Styret i mars.>

Vurdering av måloppnåelse for porteføljen

<En kort vurdering av porteføljestyrets måloppnåelse for året som har gått, inntil 0,5 side. Vurderingen bør inneholde hvilke mål, prioriteringer og tiltak som er fulgt opp, samt belyse muligheter og utfordringer fremover.>

Porteføljestyrets aktiviteter i 2024

Budsjett

- Tabell med allokert budsjett og forbruk (tabell kommer fra økonomiavdelingen).
- Eventuelle korte kommentarer til forbruk (forklaring på avvik hvis nødvendig).

Tilsagn

- Tabell med tildelt tilsagn og tildelte midler (tabell kommer fra økonomiavdelingen)
- Eventuelle korte kommentarer til forbruk (forklaring på avvik hvis nødvendig).

Budsjett og tilsagn kan evt. legges som vedlegg.

Aktiviteter gjennomført

- Hvordan mål og føringer er fulgt opp i 2024:
 - Tabell med gjennomførte utlysninger og tildelinger.
 - Andre aktiviteter (for eksempel rådgiving) som kulepunkter
 - Kort vurdering av gjennomføringen.

Oppfølging av Forskningsrådets strategi

- Hvordan er strategiens prioriteringer og tverrgående tiltak fulgt opp?

Forventede resultater og virkninger på sikt

- Hva er de forventede resultater og virkninger av tiltakene som porteføljestyret har iverksatt?

Status MT-utlysninger

Investeringsplan	Type utlysning	Utlysning	Søknadsfrist	Tildelingsfullmakt	Budsjett PS-TEKNO (mill. kr.)	Tildelings-tidspunkt	Tildelt 2024 (1000 kr.)
2023	Nasjonal utlysning						
	Internasjonal utlysning	ERA-NET M-ERA.NET3 (Call 2023)	21. november 2023 (invitert etter skisse)	Adm.direktør	19	Januar 2024. Tildelt.	23 189
2024	Nasjonal utlysning	Nærings-ph.d. – doktorgradsprosjekt i bedrift 2024	5. juni 2024	Adm.direktør	20	August 2024. Tildelt.	20 000
		Obligatorisk skisse som grunnlag for søknader om forskningscentre for kunstig intelligens (KI-sentre)	7. juni 2024			Respons innen 15. aug. 2024. Gjennomført.	
		KI-sentre	15. januar 2025	PS-TEKNO	850	Juni 2025	
		Samarbeidsprosjekter som utvikler kunnskap og metodikk innenfor industriell bioteknologi	13. mars 2024	PS-TEKNO	60	September 2024. Tildelt.	60 013
		Samarbeidsprosjekter som skal få frem radikalt nye teknologier gjennom faglig sammensmelting innenfor de muliggjørende teknologiene	13. mars 2024	PS-TEKNO	115	September 2024. Tildelt.	119 894
		Samarbeidsprosjekter som utvikler ny teknologi innenfor nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer	13. mars 2024	PS-TEKNO	65	September 2024. Tildelt.	57 103
		IKT for fremtiden - Forskerprosjekter 2024-2025	Fortløpende	PS-TEKNO	205	Løpende	
	Forsterkningsmidler til pågående prosjekter for å knytte kompetanse og resultater av IKT-forskning mot forsvarssektoren	Fortløpende. Utllysning stenger når tilgjengelige midler er tildelt.	PS-TEKNO	15	Løpende. Stengt. Tildelt.	15 000	
	NCC-NO: Innovasjonsstøtte til morgendagens cybersikkerhet	31. januar 2025	Adm.direktør	5	1. kvartal 2025		
	Internasjonal utlysning	Partnerskapet ERA4Health: Nano and advanced technologies for disease prevention, diagnostic and therapy	13. juni 2024	Adm. direktør	18	Oktober 2024. Tildelt.	12 019
		Utlysninger i Chips Joint Undertaking 2024	14. mai 2024 og/eller 17. september 2024	Adm. direktør	30	1. kvartal 2025	
		Partnerskapet Blå økonomi (SBEP)	11. november 2024	Adm. direktør	9	April 2025	
		National Chips Competence Centre	Nasj. frist: 21. juni 2024. EU-frist: Sept. 2024.	EU	40	Nov/des 2024. Tildelt.	40 000
<i>Partnerskapet EuroHPC</i>		<i>Utllysning ikke publisert</i>		30			
2025	Nasjonal utlysning	NCC-NO: Innovasjonsstøtte til morgendagens cybersikkerhet	31. januar 2025	Adm. direktør	5	1. kvartal 2025	
	Internasjonal utlysning						

Plan for porteføljestyrets videre arbeid

Når	Hva	Saker
Primo mars 25		<ul style="list-style-type: none"> Godkjenne rapporteringen til Styret for 2024
11.03.25	Møte PS-TEKNO 1/25	<ul style="list-style-type: none"> Tildele IKT-forskerprosjekter (B) Investeringsplan 2026-2028 (D) Satsingsforslag 2027 (D) En nanosatsing for fremtiden (D/B) Kvantesatsing (D/B) KI-milliarden – fast sak på alle møter
10.06.25	Møte PS-TEKNO 2/25	<ul style="list-style-type: none"> KI-milliarden – Tildele KI-sentre (B) Tildele IKT-forskerprosjekter (B) Tildele IKT-samarbeidsprosjekter (B) Porteføljeanalyse (D) Investeringsplan 2026-2028 (D) Prosedyre for tildeling av forskerprosjekter innenfor teknologikonvergens (B) Prosedyre for tildeling av forskerprosjekter innenfor nanoteknologi og avanserte materialer (B) Prosedyre for tildeling av samarbeidsprosjekter innenfor bioteknologi 2025 (B) Prosedyre for tildeling av prosjekter i kvantesatsing (B)
24.09.25	Møte PS-TEKNO 3/25	<ul style="list-style-type: none"> Tildele forskerprosjekter innenfor teknologikonvergens (B) Tildele forskerprosjekter innenfor nanoteknologi og avanserte materialer (B) Tildele samarbeidsprosjekter innenfor bioteknologi (B) Tildele IKT-forskerprosjekter (B) Tildele IKT-samarbeidsprosjekter (B) Investeringsplan 2026-2028 (B) KI-milliarden – fast sak på alle møter Tildeling av prosjekter i kvantesatsing (B)
10.12.25	Møte PS-TEKNO 3/25	<ul style="list-style-type: none"> Tildele IKT-forskerprosjekter (B) Tildele IKT-samarbeidsprosjekter (B) KI-milliarden – fast sak på alle møter

B = Beslutningssak, D = Drøftingssak, O = Orienteringssak



Sak PS-TEKNO 58/24

Investeringsplan for muliggjørende teknologier 2025-2027

Til Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Ansvarlig Direktør Hilde Erlandsen	Saksbehandler Trine Paus	Vedlegg 1. Foreløpig investeringsplan 2025-2027
Fra Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

DRØFTINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret diskuterte profilen på porteføljestyrets investeringer i 2026 og ber administrasjonen arbeide videre investeringsplan for muliggjørende teknologier 2026-2028 i lys av styrets diskusjon i møtet.

Kort bakgrunn Porteføljestyret vedtok investeringsplan for muliggjørende teknologier 2025-2027 i sak 49/24. Investeringsplanen ble deretter oppdatert, se *vedlegg 1*, og godkjent av Forskningsrådets styre 5. desember sammen med de øvrige investeringsplanene. Endringer pga. nye oppdrag i tildelingsbrev og andre endringer som følge av endret budsjett i 2025, vil legges inn etter hvert som slike gjøres kjent.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Porteføljestyret vil i møtet bli orientert om Styrets behandling av investeringsplanene og fordelingen av FoU-budsjett i 2025. Porteføljestyret inviteres også til en første diskusjon om profilen på virkemiddelbruk for porteføljestyrets investeringer i 2026.

Hovedpunkter

Overgangen fra netto- til bruttobudsjettering innebærer at Forskningsrådet allerede før nyttår må gi Kunnskapsdepartementet signaler om investeringstakt og antatt forbruksprofil for 2026. Kort fortalt handler dette om når i tid midlene utlyses og tildeles, og varigheten på de igangsatte prosjektene (korte eller lang prosjekter).

Store nasjonale prosjekter som skal bygge eller videreutvikle FoU-miljøer, som sentre og store tverrfaglige prosjekter med mange aktører, vil kunne ha en varighet på 5-10 år og tar ofte lengre tid å utlyse, tildele og å starte opp enn andre virkemidler.

Prosjekter som inkluderer ph.d.-stillinger vil vare i minst 4 år, i realiteten ofte lengre, mens samarbeidprosjekter mellom FoU-institusjoner og bedrifter og/eller offentlige virksomheter, med FoU-institusjon i front, gjerne varer i 4-5 år. Nyskappings- og kommersialiseringsprosjekter fra FoU-institusjonene kan være kortere (fra noen måneder til 2-3 år). Prosjekter der bedrifter eller offentlig sektor er i front har vanligvis en varighet på 3-4 år, og i noen tilfeller kortere (som ved forprosjekter).

De internasjonale utlysningene innebærer ofte usikkerhet om tidspunkt for utlysning og/eller tildeling, og her vil prosjektvarigheten kunne variere fra utlysning til utlysning.

Ser vi bort i fra KI-milliarden (se egen sak 62/24), har utlysningsplanen for 2026 *vedlegg 1*, kap. 4) en ramme på 602 mill. kroner (før evt. justeringer som kan komme med 2025-budsjettet). Her er 85 prosent planlagt lagt til nasjonale utlysninger. Hovedtyngden av disse midlene (95 prosent) er per i dag planlagt iverksatt gjennom prosjekter med en varighet på 4-7 år, mens 5 prosent er planlagt til prosjekter med



kortere varighet. Sammenlignet med utlysningsplanen for 2025 legges det i 2026-planen opp til å investere noe tyngre i samarbeidsprosjekter med 4-5 års varighet.

I lys av ny porteføljeplan for muliggjørende teknologier bes porteføljestyret diskutere om det er behov for å justere den planlagte investeringsprofilen i 2026, og da særlig med hensyn på større endring i virkemiddelbruk, det være seg lange prosjekter (sentre), mellomlange (forsker- og samarbeidsprosjekter) eller kortere prosjekter (forprosjekter, forsterkning, kommersialisering).

Virkemiddelbruk er avhengig av målene for investeringen. Porteføljestyret bes derfor diskutere om det er behov mer koordinert og langsiktig innsats, om det er behov for kapasitetsbygging, rekruttering og grunnleggende forskning, om det er behov for å stimulere og forsterke eller om det er behov for mer anvendt forskning og forskning-tatt-i-bruk (innovasjon i offentlig eller privat sektor, kommersialisering).

**Forberedelse /
prosess**

Administrasjonen har utviklet saken.

Videre saksgang

Porteføljestyrets vurderinger legges til grunn for videre arbeid med investeringsplan for muliggjørende teknologier 2026-2028. Investeringsplanen vil være tema også i neste porteføljestyremøte.



Investeringsplan 2025-2027

Muliggjørende teknologier

1 Innledning

Porteføljestyret for muliggjørende teknologier har fått ansvaret for å ivareta og utvikle Forskningsrådets samlede portefølje innenfor muliggjørende teknologier (MT). Porteføljen inkluderer alle forskningsråds- og EU-finansierte prosjekter med norsk deltakelse og SkatteFUNN-prosjekter som helt eller delvis er kategorisert som IKT som forskningsområde, Digitalisering og bruk av IKT, Bioteknologi, Nanoteknologi, avanserte materialer og mikroteknologi.

Investeringsplanen for 2025-2027 gjør rede for hvordan midlene som porteføljestyret for muliggjørende teknologier har fått ansvaret for, skal investeres for å bidra til mål og prioriteringer i [Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning \(LTP\)](#), til regjeringens [mål for Forskningsrådet](#), [Forskningsrådets strategi](#) (ny lenke kommer) og [porteføljeplan for muliggjørende teknologier](#). Sistnevnte er fra 2022 og er p.t. under oppdatering. Det er foreslått følgende nye mål for porteføljen:

- Mål 1: Porteføljen skal styrke forskningskvaliteten og flytte forskningsfronten innenfor muliggjørende teknologier
- Mål 2: Porteføljen skal styrke evnen til forskning, omstilling og verdiskaping i næringsliv og offentlig sektor
- Mål 3: Porteføljen skal bidra til bærekraftig og demokratisk samfunnsutvikling

Investeringsplanen for 2025-2027 er utformet på bakgrunn av strategiske diskusjoner i porteføljestyret, porteføljeanalysen fra 2024 og antatt tilgjengelige investeringsmidler i investeringsperioden.

2 Prioriteringer

I tråd med porteføljeplan for muliggjørende teknologier prioriterer investeringsplanen utvikling av teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi. De muliggjørende teknologiene kan utvikles og anvendes både hver for seg og i samspill med hverandre, og kan gi opphav til nye teknologiområder og disipliner gjennom å kombineres på nye måter. I kommende treårsperiode er særlig kunstig intelligens (KI) og kvanteteknologi prioritert, i tillegg til digital sikkerhet, tverrfaglighet og teknologikonvergens. Prioriteringen er et utgangspunkt, ikke en begrensende ramme, for støtte til utvikling av nye, grensesprengende teknologier.

Porteføljeplanen fremhever at Forskningsrådet vil prioritere teknologiutvikling innenfor bredden av temaer som bygger opp under langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Brede temaer, som samfunnssikkerhet, vil ha særlig prioritet i den kommende treårsperioden.

De muliggjørende teknologiene er generiske teknologier med brede nedslagsfelt og stort potensial til å utløse endring innenfor ulike næringer, bransjer og samfunnssektorer. I investeringsplanen prioriteres teknologiutvikling som kan forsere og lette samfunnets omstillingsevne. Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem med høy grad av samarbeid mellom ulike aktører og sektorer er en forutsetning for at ny og bedre teknologi skal kunne tas i bruk på en effektiv, trygg og ansvarlig måte. Forpliktende tverrsektorielt samarbeid er derfor høyt prioritert i investeringsplanen.

Muliggjørende teknologier har kraft til å transformere samfunnet, og derfor må både etiske, juridiske, miljømessige, økonomiske og sosiale aspekter vektlegges i utvikling og bruk av teknologiene. Investeringsplanen har som siktemål å inkludere tverr- og flerfaglig kompetanse i teknologiutviklingen, inkludert bidrag fra humaniora og samfunnsvitenskap, og øke kunnskapen om de muliggjørende teknologienes transformative kraft.

God tilgang på nyutdannede forskere med fremtidsrettet spisskompetanse, som sammen med andre evner å sette sammen kunnskap og høste praksis fra et bredt spekter av relevante fagområder, er en forutsetning for ansvarlig, pålitelig og trygg teknologiutvikling. Investeringsplanen prioriterer kunnskap- og kompetansebygging innenfor fag- og teknologiområder som det forventes at Norge vil ha behov for i årene som kommer. Til grunn for investeringsplanen ligger også en ambisjon om bedre kjønnsbalanse i porteføljen, og flere teknologiprojekter som inkluderer mangfoldsperspektiver hvis dette er relevant, herunder kjønnsperspektiver.

I investeringsplanen blir internasjonalt samarbeid prioritert både i nasjonale utlysninger og gjennom deltakelse i internasjonale utlysninger. De internasjonale investeringene vil i hovedsak bli rettet inn mot deltakelse i EU-nettverk og partnerskap som komplementerer eller forsterker de nasjonale investeringene, og som bidrar å utvikle porteføljen i ønsket retning, jf. porteføljemålene.

3 Tiltaksplan

I valg av tiltak for perioden 2025-2027 er det lagt vekt på å finne en god balanse mellom den forutsigbarheten over tid som FoU-miljøene har behov for, og en fleksibilitet til å satse på nye fremtidsrettede teknologier, inkl. såkalte deep tech, i tråd med internasjonale trender. I dette ligger at investeringsplanen må være et "levende" dokument som kontinuerlig tilpasses nye utfordringer, muligheter og behov når disse plutselig oppstår.

Med dette som utgangspunkt er det planlagt et sett med tiltak som bygger opp under en eller flere av investeringsplanens prioriteringer. Alle tiltakene forutsettes å bidra positivt til bærekraftig utvikling:

IKT for fremtiden

Tiltaket er innrettet mot prioriteringene i Forskningsrådets IKT-satsing, som er 1) neste generasjon IKT og 2) digital sikkerhet og suverenitet. Tiltaket vil tilrettelegge for ny og banebrytende kunnskap som flytter forskningsfronten, redusere gap mellom tilbud og etterspørsel etter spisskompetanse innenfor IKT og lede til økt bruk av forskningsresultater og samarbeid mellom FoU-institusjoner, næringsliv, offentlig sektor, frivillig sektor og/eller forsvarssektoren for å løse konkrete utfordringer i samfunn og næringsliv. Tiltaket vil være utformet slik at det bygger opp under prioriteringene i porteføljepåplanen, og vil være supplerende til regjeringens KI-milliard.

Tiltaket vil støtte utvikling av nye algoritmer, program- og maskinvare som sikrer bærekraftig utvikling, eksempelvis gjennom effektivisering av energiforbruk, sikkerhetsmekanismer eller nye grensesnitt, og som har potensial for stor samfunnsnytte. Tiltaket vil også rettes inn mot ulike teknologiutfordringer som må løses, eksempelvis at tradisjonelle transistorbaserte chiper bruker mye strøm og dyre komponenter, og nærmer seg grensen for ytelse; at fremskritt innenfor big data og opplæring av store KI-modeller krever stor lagringskapasitet og prosesseringskraft; at klassisk informasjonsprosessering har begrenset skalerbarhet uten samtidig økt energiforbruk. Parallelt med dette må tiltaket sikre gode og forsvarlige anvendelser av teknologien. Tiltaket skal ivareta ulike perspektiver på teknologiutvikling, inkl. deep tech, og gi økt innsikt i muligheter og utfordringer med fremtidig digital teknologi og konsekvenser av slik teknologi for mennesker og samfunn. For eksempel må forskning og utvikling av kunstig intelligens også vektlegge forklarbarhet, pålitelighet, tillit og etiske hensyn i ulike anvendelser. Endringer i det geopolitiske landskapet setter andre og høyere krav til digital suverenitet, samfunnssikkerhet og beredskap i de kommende årene. For eksempel vil det være viktig å oppnå økt sikkerhet og trygghet for brukerne i fremtidens internett; sikkerhet og pålitelighet i programvareteknologier; kvantesikker kryptografi, tilpasningsdyktige og resiliente sikkerhetsløsninger som håndterer hybride trusler mot kritiske infrastrukturer; menneskeorientert og trygg kunstig intelligens. Også problemstillinger knyttet til datasuverenitet, personvern og brukernes egenrådighet må adresseres.

Tiltaket vil fremme høy kvalitet i forskningen og internasjonalt konkurransedyktige bedrifter og forskningsmiljøer gjennom internasjonalt samarbeid, både institusjonelle mellom FoU-institusjoner og ved at norske miljøer får mulighet til å delta i partnerskap som EuroHPC og Chips JU og ERA-nettet QuantERA (kvanteteknologi). Supercomputing, elektroniske komponenter/systemer og kvanteteknologi er alle områder der Norge har relativt få, men internasjonalt konkurransedyktige miljøer. Et nasjonalt chips-kompetansesenter (CCC), med 50 prosent medfinansiering fra EU, er under etablering. Også Nasjonalt koordineringssenter for forskning og innovasjon innen cybersikkerhet (NCC-NO) har fått EU-midler som vil doble den nasjonale prosjektfinansieringen i 2025.

Nanoteknologi og avanserte materialer

Basert på nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer skal tiltaket bidra til å utvikle fremragende forskning og forskningsmiljøer, i tillegg til innovasjoner og bærekraftige løsninger som møter samfunnets behov. Tiltaket bygger opp under prioriteringene innenfor fag/teknologi, internasjonalt samarbeid, rekruttering og kapasitetsbygging. Det vil blant annet bli finansiert prosjekter som utvikler grunnleggende kunnskap og metoder og bygger kapasitet i bredden av teknologiområdet, herunder også innenfor synkrotron- og nøytronforskning, og som utnytter nasjonale investeringer i forskningsinfrastruktur. For å komplementere og forsterke nasjonal innsats, vil det bli lagt til rette for norsk deltakelse både i EU-nettverket M-ERA.NET3 (material- og batteriteknologi) og partnerskapet ERA4Health (nanomedisin). Tiltaket vil legge viktig grunnlag for fremtidig arbeidskraft og teknologikompetanse på områder som næringslivet har behov for, blant annet gjennom rekruttering av unge forskere i prosjektene. Tiltaket inkluderer også støtte til fornyelse og bærekraftig verdiskaping i næringslivet, og bidrar med det til et viktig anvendelsesområde for MT-porteføljen. For å stimulere til teknologiutvikling med potensial for store positive effekter på globale samfunnsutfordringer, vil det bli etterspurt prosjekter med forpliktende tverrsektorielt samarbeid.

Bioteknologisk forskning i møte med samfunnsutfordringer

Bioteknologi kan bidra med løsninger på ulike typer av samfunnsutfordringer. Dette tiltaket er rettet inn mot bioteknologiens bidrag til en bærekraftig samfunnsutvikling. Tiltaket er forankret i flere prioriteringer, inkludert tverrfaglighet og tverrsektorielt samarbeid om ansvarlig og pålitelig teknologiutvikling, og vil blant annet bli fulgt opp gjennom nasjonale utlysninger. Prosjektene som Forskningsrådet finansierer og som er relevante for Digitalt liv Norge, vil bli oppfordret til å knytte seg til dette senteret. Internasjonalt samarbeid er viktig for å forsere bærekraftig omstilling, og vil bli fulgt opp gjennom deltakelse i partnerskapene ERA4Health og Sustainable Blue Economy Partnership (SBEP). Det kan også bli aktuelt å investere i andre internasjonale nettverk og partnerskap i perioden.

Teknologikonvergens

Tiltaket speiler den faglige prioriteringen og er en satsing på teknologikonvergens knyttet til muliggjørende teknologier, f.eks. innenfor deep tech, som skal få frem grensesprengende teknologi og radikale innovasjoner innrettet mot bærekraft og samfunnsutfordringer. Både teknologiutviklingen og løsningene skal implementere ansvarlig forskning og innovasjon. Relevante samfunnsaktører skal være involvert i prosjektenes diskusjoner om tilsiktede og utilsiktede anvendelser og effekter av teknologien som utvikles. Også forskning på etiske, samfunnsmessige og politiske dimensjoner ved teknologiutviklingen kan inngå i prosjektene.

KI-milliarden

Forskningsrådet har lyst ut inntil 850 millioner kroner til fire til seks KI-sentre som skal forske på samfunnskONSEKVENSER av digital teknologi, utvikle KI-teknologi og bruke KI til innovasjon. Resten av regjeringens KI-milliard er foreslått rettet inn mot forskerrekuttering, internasjonalt samarbeid og koordinering. I 2025 vil porteføljestyret prioritere midler til ph.d-stillinger og nordisk samarbeid.

Tiltak (utlysning)	Mål for porteføljen	Aktuelle søknadstyper	Planlagt utlysning 2025 mill. kr.	Planlagt utlysning 2026 mill. kr.	Planlagt utlysning 2027 mill. kr.
IKT for fremtiden*	1, 2 og 3	FP, KSP-S, INT m.fl.	298	276	276
Nano/nye materialer*	1, 2 og 3	FP, KSP-S, INT m.fl.	104	99	99
Bioteknologi*	1, 2 og 3	KSP-S, INT m.fl.	102	99	99
Teknologikonvergens og deep tech*	1, 2 og 3	FP, KSP-S m.fl.	115	115	115
KI-milliarden	1, 2 og 3	INT m.fl.	32	98	
Annet		KoS m.fl.	13	13	13
SUM			664	700	602

* Innretting og navn på satsingene vil bli diskutert og endret f.o.m. 2026, bl.a. for å være på linje med EU.

4 Utlysningsplan

Utlysninger	Prioritering 2025	Planlagt utlysning 2025, mill. kr.	Planlagt utlysning 2026, mill. kr.	Planlagt utlysning 2027, mill. kr.
Tematiske fellesutlysninger Forskerprosjekt (FP)	Nano, Teknokonv	187		191
Tematiske fellesutlysninger Kompetanse og samarbeidsprosjekt (KSP-S)	Biotek	90	279	90
Fellesutlysninger Innovasjonsprosjekt (OFFPHD, NPHD, IP-N)	KI-mrd.	21		20
Forskerprosjekt (FP)	IKT (løpende)	129	66	126
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt (KSP-S)	IKT (løpende)	75	126	56
Kommersialiseringsprosjekt (KOMM)	MT i bredt	10	10	10
Koordinerings- og støtteaktivitet (KoS)*	IKT, Nano, Biotek, Teknokonv	38	101	38
Internasjonalt samarbeid og internasjonale fellesutlysninger (INT)*	KI-mrd, IKT, Nano, Biotek	114	118	71
SUM		664	700	602

* Utlysninger i 2025 med tildeling i 2026: Institusjonelle partnerskap (5 mill.), partnerskapene Chips JU (30 mill.), EuroHPC (30 mill.), ERA4Health (3 mill.) og Sustainable Blue Economy (6 mill.), ERA-nettene M.ERA-NET3 (29 mill.), QuantERA (5 mill.) og NordForsk (10 mill.).

* Utlysninger i 2026 med tildeling i 2027: Partnerskapene Chips JU (30 mill.), EuroHPC (30 mill.), ERA4Health (22 mill.) og Sustainable Blue Economy (6 mill.), NCC-NO (5 mill.) og internasjonalt KI-samarbeid (30 mill.).

* Utlysninger i 2027 med tildeling i 2028: Institusjonelle partnerskap (5 mill.), partnerskapene Chips JU (30 mill.), EuroHPC (30 mill.) og Sustainable Blue Economy (6 mill.) og ERA-nettet QuantERA (5 mill.).

Følgende utlysninger i 2024, omtalt i investeringsplanen for 2024, har tildeling i 2025: KI-sentre (850 mill.), partnerskapene Chips JU (30 mill.) og Sustainable Blue Economy (9 mill.) samt NCC-NO (5 mill. fra 2024 inngår i tildelingen på 20 mill., hvorav 50 prosent er EU-midler).



Sak PS-TEKNO 60/24

Føring og porteføljevurderinger i forsker- og samarbeidsprosjektutlysninger i 2025

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Hilde Erlandsen og Vidar Skagestad	Torgeir Waaga, Cecilie A. Mathiesen, Inderjit S. Marjara og Olaug Råd	
Fra			
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

BESLUTNINGSSAK

Forslag til vedtak

Porteføljestyret for muliggjørende teknologier har diskutert strategiske føring og porteføljekriterier for utlysningene av forskerprosjekt for fornyelse innenfor teknologikonvergens samt nanoteknologi og avanserte materialer, og for samarbeidsprosjekt innenfor bioteknologi og IKT. IKT-utlysningen skal ha løpende søknadsfrist, mens de tre andre utlysningene har søknadsfrist i mars 2025.

Porteføljestyret slutter seg til de føring og porteføljevurderinger som fremgår av saksfremlegget, og ber administrasjonen ferdigstille utlysningene i tråd med styrets diskusjon.

Kort bakgrunn

I henhold til investeringsplanen for muliggjørende teknologier skal Forskningsrådet lyse ut forskerprosjekter innenfor teknologikonvergens og innenfor nanoteknologi og avanserte materialer, og samarbeidsprosjekter innenfor bioteknologi. Søknadsfrist er 5.3.25. Forskningsrådet skal også lyse ut samarbeidsprosjekter innenfor IKT med løpende søknadsfrist, parallelt med forskerprosjektene som ble utlyst i 2024.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet

Porteføljestyret skal i saken vedta strategiske føring og porteføljekriterier for overnevnte utlysninger.

Hovedpunkter

Forskningsrådet samler utlysninger som har likhet i innretning (søknadstype) for å forenkle for søkere og for at bredden og mulighetene skal komme bedre frem. Teknologikonvergens og nanoteknologi og avanserte materialer inngår i fellesutlysningen «Forskerprosjekt for fornyelse». Formålet med fellesutlysningen er fornyelse og utvikling i forskningen som kan bidra til å flytte den internasjonale forskningsfronten innenfor temaene angitt i utlysningen. Søknadene vurderes av fagekspertene på fire kriterier: 1) Forskningskvalitet – potensial for å flytte forskningsfronten, 2) forskningskvalitet – kvalitet i FoU-aktiviteter, 3) virkninger og effekter og 4) gjennomføring. Administrasjonen vurderer et 5. kriterium: Relevans for utlysningen.

Bioteknologi inngår i fellesutlysningen «Samarbeidsprosjekt for å møte utfordringer i samfunn og næringsliv». Formålet med utlysningen er å stimulere forskningsorganisasjoner til å samarbeide med relevante samfunns- og næringsaktører for å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som er nødvendig for å møte viktige samfunnsutfordringer. Søknadene vurderes av fagekspertene på tre kriterier: 1) Forskningskvalitet – kvalitet i FoU-aktiviteter, 2) virkninger og effekter og 3) gjennomføring. Administrasjonen vurderer et 4. kriterium: Relevans for utlysningen.



Innenfor IKT skal det lyses ut Samarbeidsprosjekt med løpende søknadsfrist for å sikre kontinuerlig mulighet til å søke og behandle søknader, slik at prosjektene raskt kommer i gang og IKT-midlene raskt kommer til nytte. Formålet med IKT-utlysningen er å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger og å bygge forskningskompetanse innenfor IKT som samfunnet eller næringslivet trenger. Søknadene vurderes av fageksperter på tre kriterier: 1) Forskningskvalitet – kvalitet i FoU-aktiviteter, 2) virkninger og effekter og 3) gjennomføring. Søknadene blir ikke relevansvurdert fordi ekspertenes vurdering dekker de føringene som er gitt i utlysningen.

Før utlysningene åpnes på nyåret, må de strategiske føringene og eventuelle porteføljekriterier være satt av porteføljestyret, slik at disse er kjent for søkerne. Med utgangspunkt i ny porteføljeplan, anbefaler administrasjonen følgende:

Teknologikonvergens

Utlysningen etterspør forskerprosjekter som skal få frem radikalt ny teknologi gjennom faglig sammensmelting av flere muligjørende teknologier.

- *Føring i utlysningen (inngår i ekspertvurderingen):*
 - Prosjektet utføres i tråd med prinsipper for ansvarlig forskning og innovasjon.
 - Prosjektet kan ha høy risiko så lenge potensialet for betydelig gjennombrudd er stort.
- *Føring i utlysningen (inngår i relevansvurderingen):*
 - Prosjektet kombinerer minst to av følgende teknologier: informasjons- og kommunikasjonsteknologier, bioteknologi, mikro- og/eller nanoteknologi, avanserte materialer, kvanteteknologi, nevroteknologi, fotoniske og/eller optiske teknologier.
 - Prosjektet har samarbeid mellom forskningsorganisasjoner.
 - Prosjektet har internasjonalt samarbeid.
- *Porteføljevurderinger:*
 - Søknadene rangeres etter gjennomsnittskarakter for de fem vurderingskriteriene.
 - Blant likt rangerte søknader prioriteres søknader med høyest karakter på kriteriet «forskningskvalitet – potensial for å flytte forskningsfronten». Deretter prioriteres søknader med kvinnelig prosjektleder foran søknader med mannlig prosjektleder.

Nanoteknologi og avanserte materialer

Utlysningen etterspør forskerprosjekter som skal utvikle ny teknologi innenfor nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer. Prosjekter som omhandler batterier, faller i 2025 utenfor tematikken i denne utlysningen.

- *Føring i utlysningen (inngår i ekspertvurderingen):*
 - Forskningsinnholdet i prosjektet skal ikke være basert på naturlig forekommende nanoskalaprosesser eller strukturer.
 - Prosjektet utføres i tråd med prinsipper for ansvarlig forskning og innovasjon.
- *Føring i utlysningen (inngår i relevansvurderingen):*
 - Prosjektet utnytter relevant forskningsinfrastruktur i sentrale deler av forskningen, jf. [Norsk veikart for forskningsinfrastruktur](#).
- *Porteføljevurderinger:*
 - Søknadene rangeres etter gjennomsnittskarakter for de fem vurderingskriteriene.
 - Blant likt rangerte søknader prioriteres søknader med høyest karakter på kriteriet «forskningskvalitet – potensial for å flytte forskningsfronten». Deretter prioriteres søknader som i stor grad vil bidra til det grønne skiftet.



Bioteknologi

Utlysningen etterspør næringsrettede prosjekter ledet av forskningsorganisasjoner i samarbeid med næringsaktører for å løse kunnskapsutfordringer ved hjelp av bioteknologisk metode og kompetanse.

- *Føring i utlysningen (inngår i ekspertvurderingen):*
 - Prosjektet utføres i tråd med prinsipper for ansvarlig forskning og innovasjon.
- *Føring i utlysningen (inngår i relevansvurderingen):*
 - Næringsliv har minst 20 prosent av de samlede prosjektkostnadene.
 - Næringsliv leder en eller flere av arbeidspakkene i prosjektet.
 - En vesentlig del av prosjektet skal være industriell forskning iht. statsstøtedefinisjonen.
- *Porteføljevurderinger:*
 - Søknadene rangeres etter gjennomsnittskarakter for de fire vurderingskriteriene.
 - Porteføljestyret ønsker en mer balansert portefølje innenfor bioteknologi når det gjelder anvendelsesområde. Blant likt rangerte søknader prioriteres søknader som har landbruk som primæranvendelsesområde. Deretter prioriteres søknader med størst næringslivsmedvirkning.

IKT

Utlysningen etterspør samarbeidsprosjekter som skal gjennomføre IKT-forskning av høy kvalitet som møter utfordringer og problemstillinger innenfor digital sikkerhet og suverenitet, neste generasjon dataprosessering/IKT-systemer og/eller øvrige IKT-forskningsområder (kunstig intelligens, maskinlæring og dataanalyse, programvareteknologi, visualisering og brukergrensesnitt, smarte komponenter, robotikk og automatisering, kommunikasjonsteknologi).

- *Føring i utlysningen (inngår i ekspertvurderingene):*
 - Forskningen og teknologiutviklingen skal bidra til en bærekraftig samfunnsutvikling innenfor en eller flere av LTPs tematiske prioriteringer.
 - Prosjektene skal gjennomføre IKT-forskning av høy kvalitet.
- *Porteføljevurderinger:*
 - Søknader med karakter 5 eller lavere på to eller tre av de ekspertvurderte kriteriene, skal automatisk få avslag.
 - Søknader med gjennomsnittskarakter 6,3 eller høyere, skal automatisk bli innvilget.
 - Søknader med gjennomsnittskarakter 5,7 og 6,0 deltar i konkurransen om eventuelle tilgjengelige midler i inntil 12 måneder etter innsendt søknad.
 - Blant søknader med gjennomsnittskarakter 5,7 og 6,0 prioriteres søknader som har brukerpartnere innenfor samfunnsikkerhet og beredskap og/eller brukerpartnere innenfor muliggjørende og industrielle teknologier med brede nedslagsfelt/anvendelsesområder (generisk teknologi som kan anvendes innenfor minst to av de andre tematiske LTP-prioriteringene). Søknadene vil deretter bli rangert etter gjennomsnittskarakter og videre etter karakteren på kriteriet «virkninger og effekter».

Forberedelse / prosess

Administrasjonen har utviklet saken.

Videre saksgang

Administrasjonen vil ferdigstille utlysningene.



Sak PS-TEKNO 61.1/24

Kvanteseminar

Til Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Ansvarlig Direktør Hilde Erlandsen	Saksbehandler	Vedlegg
Fra Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret takker for orienteringene om kvanteteknologi og tar dem med seg i sitt videre arbeid.

Kort bakgrunn I forslag til statsbudsjett for 2025 foreslår regjeringen å styrke forskningen på kvanteteknologi med 70 mill. kroner årlig fra 2025. Kvantesatsingen skal innrettes slik at det bygges opp solide nasjonale fagmiljøer av høy internasjonal kvalitet som vil kunne konkurrere og lykkes på andre arenaer. Satsingen er forventet å gi en varig oppbygging av fagmiljøer som forsker og underviser på de tre hovedområdene innen forkvanteteknologi: kvanteregning og simulering, kvantemåling og -sensorer og kvantekommunikasjon.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Den nye forskningssatsingen skal forvaltes av Forskningsrådet. Som ledd i det forberedende arbeidet, inviteres porteføljestyret til et miniseminar om kvanteteknologi.

Hovedpunkter Administrasjonen har invitert forsker Marianne E. Bathen ved UiO og direktør Terje Nilsen i Kongsberg Discovery til å gi porteføljestyret en overordnet introduksjon til kvanteteknologi, presentere egne erfaringer fra kvantefeltet og komme med tanker rundt behov som den nye kvantesatsingen bør respondere på.

Porteføljestyret vil finne mer informasjon om kvanteteknologi på disse lenkene:

- https://www.quantumnorway.no/uploads/Quantum_technology_whitepaper.pdf
- <https://static1.squarespace.com/static/63285106209e4d17686f60f8/t/64bf9ceba436af771c7e8df8/1690279161628/2023-06-08+QCNorway+norsk.pdf>
- https://nordita.org/site/assets/docs/nordic_quantum_white_paper.pdf



Sak PS-TEKNO 62/24

Oppdrag KI-milliarden: Innretning av resterende midler

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Hilde Erlandsen	Olaug Råd	

Fra
Områdedirektør
Anne Kjersti Fahlvik

DRØFTINGSSAK

Forslag til vedtak

Porteføljestyret har diskutert mål og retning for investeringer av 130 mill. kroner under KI-milliarden i 2025 og 2026 til rekruttering, internasjonalt samarbeid og nasjonalt samarbeid og koordinering.

Porteføljestyret ber administrasjonen følge opp iht. diskusjonen og styrets signaler om nasjonal koordinering fra 2025 og rekrutteringstiltak i 2026. Forslag til investeringer og eventuelle andre tiltak skal legges frem for vedtak i porteføljestyret.

Porteføljestyret ber administrasjonen følge opp iht. diskusjonen og styrets signaler om internasjonalt samarbeid i 2025 og ytterligere investeringer i internasjonalt samarbeid i 2026. Porteføljestyret ber administrasjonen fortløpende vurdere mulige tiltak og investeringer i internasjonalt samarbeid iht. målene for slik innsats, og at styret holdes orientert om arbeidet.

Tiltak og utlysingsplaner skal tilpasses utviklingen på feltet, inkludert profilen på KI-sentrene som får tildeling i juni 2025.

Kort bakgrunn

Av KI-milliarden er det lyst ut 850 mill. kroner til 4-6 KI-sentre med vedtak juni 2025. Det er også lyst ut og tildelt 20 mill. kroner i 2024 til nærings-ph.d.-prosjekter.

I sak PS-TEKNO 49/24 om investeringsplan for muliggjørende teknologier 2025-2027 ble det satt av 130 mill. kroner til tiltak for rekruttering, internasjonalt og nasjonalt samarbeid, i tråd med føringene gitt av Forskningsrådets styre. Av disse er 32 mill. kroner planlagt utlyst i 2025 og 98 mill. kroner i 2026.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet

Porteføljestyret inviteres til en første diskusjon om innretningen av 2026-investeringene under KI-milliarden, herunder prioriteringer og konkretisering av målsetninger for rekruttering, internasjonalt og nasjonalt samarbeid – og hvordan dette kan bidra til samlet måloppnåelse for KI-milliarden. Porteføljestyrets vurderinger vil gi rammer og føringer for kommende investeringer og eventuelle andre tiltak.

Hovedpunkter

KI-prioriteringer og planer for 2025

Vedtatt investeringsplan for 2025 (sak PS-TEKNO 58/24) inkluderer investeringer på 32 mill. kroner under KI-milliarden.

Rekruttering: Det er satt av 21 mill. kroner til 5 offentlig-ph.d.- og 5 nærings-ph.d.-prosjekter i 2025. Midlene lyses ut sammen med øvrige ph.d.-midler i Forskningsrådet. Stipendiatene forventes å delta i den nasjonale forskerskolen for KI.



Internasjonalt samarbeid:

- *Norden:* Forskningsrådet har intensjon om å delta i felles nordisk-baltisk utlysning av forskerprosjekt om «Responsible use of Artificial Intelligence» med inntil 10 mill. kroner, med søknadsfrist i slutten av 2025.
- *Sør-Korea:* Forskningsrådet har signert avtale med *National Research Foundation of Korea* om samarbeid på to områder, KI og hydrogen, med søknadsfrist i 2025. Forskningsrådet deltar i KI-samarbeidet med ca. 6 mill. kroner, hvorav 1 mill. kroner fra KI-milliarden.

Nasjonalt samarbeid og koordinering: KI-senterutlysningen sier at sentrene skal sette av ressurser til samarbeid med de andre sentrene. Innretning av og form på samarbeidet vil konkretiseres og utvikles sammen med KI-sentrene etter tildelingen.

KI-milliarden utgjør en viktig del av Forskningsrådets totale KI-innsats, men langt fra alt. I løpet av våren vil Forskningsrådet invitere til innspill og dialog for å avdekke behov og få innspill til mulige grep for samspill, koordinering, synlighet, informasjonsdeling og formidling m.m. fra KI-porteføljen totalt. Denne type grep vil også være til stor nytte for forskningsaktører og interessenter som ikke direkte er del av sentrene eller andre FoU-prosjekter, men som har behov for å være del av et KI-nettverk. Basert på innspillene vil administrasjonen legge frem forslag til porteføljestyret om hvordan behovene kan møtes, for eksempel gjennom en utlysning av et koordineringsoppdrag.

KI-prioriteringer for 2026

Investeringsplan 2025-2027 (sak PS-TEKNO 58/24) inkluderer planlagte investeringer på 98 mill. kroner under KI-milliarden i 2026.

Rekruttering: Det er viktig at KI-milliarden bidrar både til ph.d-rekruttering og til høy kvalitet på kurstilbud/utdanning/kompetanseheving som samlet dekker de tre sporene og de fagområdene som inngår i KI-sentrene. Gode nettverk nasjonalt og internasjonalt er avgjørende for å beholde talentene, bygge gode miljøer, møteplasser og koblinger, også for fremtiden.

Tiltak som vurderes:

- Nasjonale og internasjonale forskerskoler som dekker bredden av de tre sporene.
- Ytterligere investeringer i nærings-ph.d. og offentlig-ph.d. som kan kobles til KI-sentrene.

Internasjonalt samarbeid: KI-milliarden er en 5-årig satsing i en tid med teknologisk og geopolitisk endring. EUs neste rammeprogram vil påvirkes av dette (jf. Draghi- og Heitor-rapporten som påpeker viktigheten av europeisk teknologisk suverenitet og økt innovasjonskraft).

KI er og blir et felt der både nasjonale behov og internasjonale koblinger er sentrale. For at internasjonalt samarbeid skal gi ønsket effekt, må det være mål for dette. Følgende målsettinger er aktuelle:

- Deltakelse i internasjonale utlysninger som gir tilgang til infrastruktur og tjenester for å utnytte disse.
- Styrke kvaliteten på norsk forskning.
- Støtte opp om prioriteringer for bilaterale samarbeid.
- Støtte opp om norsk verdiskaping og markedsadgang.
- Tilgang til internasjonale nettverk og midler.
- Påvirke norske rammebetingelser og utforming av EUs satsinger.



Nordisk samarbeid, både felles (for eksempel via NordForsk) og bilateralt er aktuelt. EU vil bli særlig viktig; vi må være forberedt, påvirke og delta i kommende FP10. EU er også en god strategisk arena for samarbeid med land utenfor EU. USA, Canada og Storbritannia er alle globalt ledende innenfor KI, og også på spesialområder. Også land i Asia er aktuelle (Japan, Sør-Korea), i tillegg til land i Afrika.

Sikre at vi når målene med KI-milliarden:

De tre sporene (samfunnskONSEKVENSER, teknologi, innovasjon) skal være tydelig belyst i KI-sentrene, og den øvrige delen av milliarden. Når de 4-6 sentrene er tildelt kan det likevel vise seg at enkelte områder bør forsterkes. Porteføljestyret bør i så fall diskutere eventuelle tilleggs- eller forsterkningstiltak i septembermøtet 2025.

Administrasjonen har satt ut et oppdrag for etablering av (key performance-) indikatorer for å kunne følge opp resultater og måloppnåelse for KI-sentrene og øvrige tiltak under KI-milliarden.

**Forberedelse /
prosess**

Administrasjonen har utviklet saken.

Videre saksgang

Administrasjonen arbeider videre med tiltak for rekruttering, internasjonalt samarbeid og nasjonalt samarbeid og koordinering i tråd med porteføljestyrets diskusjon i møtet.



Sak PS-TEKNO 63/24

Arbeidet med ny innretning av satsingen på nanoteknologi og avanserte materialer

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandlere	Vedlegg
Porteføljestyret for muliggjørende teknologier	Hilde Erlandsen	Cecilie A. Mathiesen og Liv Furuberg	
Fra			
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

DRØFTINGSSAK

Forslag til vedtak	<p>Porteføljestyret fikk presentert og diskuterte status og trender innenfor nanoteknologi og avanserte materialer.</p> <p>Porteføljestyret ber administrasjonen utarbeide forslag til en fremtidsrettet satsing på nanoteknologi og avanserte materialer i tråd med styrets diskusjon og innspill, slik at dette kan legges til grunn når porteføljestyret skal diskutere investeringsplan for muliggjørende teknologier 2026-2028 i sitt neste møte.</p>
---------------------------	--

Kort bakgrunn	<p>Porteføljestyret er orientert om nanoporteføljen og arbeidet med et kunnskapsgrunnlag for en videre satsing i Forskningsrådet på nanoteknologi og avanserte materialer (sak PS-TEKNO 30/24). Som oppfølging av porteføljestyrets innspill og diskusjon, har administrasjonen arbeidet videre, blant annet basert på et innspillmøte med relevante fagmiljøer og på nasjonale og internasjonale dokumenter og prosesser.</p>
----------------------	--

Hvorfor saken fremmes til dette møtet	<p>Saken fremmes for at porteføljestyret skal få utdypet (i møtet) og diskutert funn og trender som er kommet frem i arbeidet med å forberede ny innretning på investeringene i nanoteknologi og avanserte materialer.</p>
--	--

Hovedpunkter	<p>Kort om status for nanoporteføljen</p> <p>I 2023 bestod porteføljen av nær 400 prosjekter med en samlet FoU-innsats på nesten 700 mill. kroner, hvorav 30 prosent av innsatsen var finansiert av porteføljestyret. UH-sektoren står for nær halvparten av innsatsen mens forskningsinstituttene og næringslivet er klart til stede med rundt en fjerdedel hver. Tematisk ligger porteføljens tyngde innenfor lavutslipp, helse, miljøvennlig energi og naturmangfold/miljø. Blant SkatteFUNN-prosjektene er ca. 5 prosent av bedriftenes budsjetterte skattefradrag knyttet til prosjekter som inkluderer materialteknologi. De strategiske midlene fra departementene utgjør om lag 100 mill. kroner i 2024, hvorav 2/3 fra KD og 1/3 fra NFD.</p> <p>Porteføljen per 2024 omfatter en stor bredde av de ulike virkemidlene, inkludert en rekke sentre som SFF og SFI og innenfor forskningsinfrastruktur. Porteføljen bidrar i stor grad til rekruttering, både på master-, doktor- og postdokornivå. Det er jevn kjønnsbalanse på doktorgradsnivå, men klart fallende kvinneandel til ca. 25 prosent på postdokornivå. Forskningsmiljøene konkurrerer godt på tematiske arenaer innenfor batteriteknologi, helseteknologi og teoretisk fysikk og kjemi. Andre temaer finansieres i hovedsak gjennom den strategiske satsingen på nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer. Ansvarlighet i forskning og innovasjon har lenge vært integrert i denne satsingen.</p>
---------------------	---



Innsatsen over mange år har bidratt til å støtte et fremvoksende næringsliv på området, og det er i dag en rekke bedrifter basert på nanoteknologiforskning. Utlysninger som krever næringslivsdeltagelse, har god tilsøking og søknadenes kvalitet er nå stabilt god.

Det internasjonale samarbeidet foregår spesielt gjennom prosjekter i EUs rammeprogram og porteføljestyrets investeringer i ERA-nettverk og partnerskap. I de to sistnevnte samarbeider fagmiljøene med land fra hele Europa og i verden ellers, eksempelvis Canada, Sør-Korea og Taiwan.

Hovedtrender i EU

Satsing på materialer og nanoteknologi ansees som viktig for konkurransekraft, suverenitet og det grønne og digitale skiftet. Det er flere nye initiativ for forskning og utvikling i støpeskjeen, samtidig som det satses mer på flere av de eksisterende.

En relativt ny EU-rapport trekker fram anvendelsesområdene batterier, konstruksjon, transport (hydrogen, light weight, magneter) og elektronikk som spesielt viktige framover. Norge deltar i relevante partnerskap innenfor materialteknologi, helse og nanomedisin, batterier og mikroteknologi. Et sentralt institusjonelt partnerskap er Chips Act Europe, som skal styrke Europas forskning, teknologi og industri innenfor halvledere ved å investere 43 mrd. euro fram til 2030.

Aktiviteten innenfor materialer er betydelig økende. Det er planlagt flere relevante utlysninger i rammeprogrammet, f.eks. innenfor innovative advanced materials, safe and sustainable design og emerging technologies. Norske partnere skal være med i det nye avtalebaserte partnerskapet Innovative Advanced Materials for Europe og det planlegges et nytt Important Projects of Common European Interest (IPCEI) innenfor avanserte materialer.

Neste steg

Faglige, strukturelle, industrielle og beredskapsmessige utviklingstrekk gjør at porteføljestyret fremover skal gi retning til kommende utlysninger innenfor feltet nanoteknologi og avanserte materialer, og innenfor et relativt begrenset årlig budsjett (ca. 100 mill. kroner). Diskusjonspunkt:

- Spisse teknologisk eller mot utfordringer?
- Og/eller sikre bred norsk teknologiberedskap?
- Vekte tyngre mot EU-innsats?
- Vekte tyngre mot deep tech-innovasjon med siktemål om næringsutvikling?
- Støtte aktører, inkl. bedrifter, i bruk av forskningsinfrastruktur nasjonalt og internasjonalt?

Videre saksgang

Porteføljestyret vil få et forslag til innretning av den strategiske satsingen på nanoteknologi og avanserte materialer fra 2026.