

17.03.2025

## Årsrapporten til Teknologirådet for 2024

### I. Leiarens fråsegn: Teknologi og demokrati

21. oktober samla Stortingets presidentskap og Teknologirådet representantar frå 27 parlament i Lagtingssalen for å diskutere kunstig intelligens og demokrati. Dette var høgdepunktet i eit år der Teknologirådet leia det internasjonale arbeidet med å vurdere ny teknologi for folkevalde.

Konferansen på Stortinget dekte heile Teknologirådet's samfunnsoppdrag i konsentrert form: Den var ikkje berre et godt døme på offentleg teknologidebatt og formidling til Stortinget, til grunn låg også ein omfattande, internasjonal rapport som vurderte moglegheiter og konsekvensar for demokratiske val, offentlege tenester og nasjonal suverenitet.

Det har generelt vore stor etterspurnad etter analysane våre i 2024, og vi har haldt 13 møter og 86 innlegg og presentasjonar for politikarar, avgjerdstakarar og ålmenta, i tillegg til ei rekkje innlegg og oppslag i media. Rådet har vidareført arbeidet som sekretariat for Stortingets teknogruppe og gitt råd til representantar, komitear og stortingsgrupper og dessutan innspel til regjeringa både skriftleg og munnleg.

Oppgåva til Teknologirådet er å vurdere den teknologiske utviklinga og kva ho kan få å seie for samfunnet. Vi meiner at rådet samla sett og i forhold til disponible ressursar har hatt høg måloppnåing i 2024.

Rådsleiar

Sverre Gotaas

Direktør

Tore Tennøe

## Innhald

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Leiarens fråsegn: Teknologi og demokrati.....                                                                                                | 1  |
| II. Introduksjon til verksemd og hovudtal .....                                                                                                 | 3  |
| III. Aktivitetar og resultat i 2024 .....                                                                                                       | 4  |
| Samla vurdering av resultat, måloppnåing og ressursbruk i 2024 .....                                                                            | 4  |
| Utgreiing per overordna mål .....                                                                                                               | 5  |
| 1. Identifisere og debattere store teknologiutfordringar, og bidra til å fremje ein menneske- og miljøvennleg teknologivurdering .....          | 5  |
| Prosjekt under strategiområdet «Demokratisk kunstig intelligens» .....                                                                          | 6  |
| Prosjekt under strategiområdet «Teknologipolitikk innanfor tolegrensene til naturen» .....                                                      | 11 |
| Aktuelle tema for nye prosjekt.....                                                                                                             | 14 |
| 2. Vere oppdatert på kva som går føre seg innan teknologivurdering og teknologisk framsyn internasjonalt.....                                   | 17 |
| 3. Aktivt stimulere til ein offentleg teknologidebatt og formidle resultatet av arbeidet til samfunnet generelt.....                            | 19 |
| 4. Sette i verk utgreiingar og heilskapsvurderingar av moglegheitene og konsekvensane til teknologien for samfunnet og den enkelte borgar ..... | 21 |
| 5. Formidle resultatet av arbeidet til Stortinget og andre myndigheiter.....                                                                    | 22 |
| Involvering og metode .....                                                                                                                     | 23 |
| Samarbeid .....                                                                                                                                 | 24 |
| Omtale og vurdering av prioriteringar og ressursbruk .....                                                                                      | 26 |
| Måloppnåing 2024 – eigenvurdering.....                                                                                                          | 28 |
| IV. Styling og kontroll i verksemda.....                                                                                                        | 30 |
| V. Vurdering av framtidsutsikter.....                                                                                                           | 30 |
| VI. Årsrekneskap og økonomi .....                                                                                                               | 31 |
| Organisasjon og likestilling .....                                                                                                              | 31 |
| Vedlegg .....                                                                                                                                   | 32 |
| 1. Rådsmedlemmar november 2020–november 2024.....                                                                                               | 32 |
| 2. Medlemmar i Teknologirådets ekspertgruppe for generativ KI .....                                                                             | 33 |
| 3. Konferansar og møte i regi av Teknologirådet i 2024 .....                                                                                    | 34 |
| 4. Foredrag og innlegg i 2024 .....                                                                                                             | 35 |
| 5. Årsrekneskap .....                                                                                                                           | 39 |

## II. Introduksjon til verksemd og hovudtal

Teknologirådet vart oppretta i 1999 på initiativ frå Stortinget, og vedtektene til rådet vart fastsette ved kongeleg resolusjon 17. november 2000. Her vert Teknologirådets formål slått fast:

«Teknologirådet skal være et uavhengig rådgivende organ for teknologivurdering. Teknologirådet skal arbeide i skjæringspunktet mellom teknologi og samfunn, og bidra til å fremme en menneske- og miljøvennlig teknologiutvikling. Rådet skal ta stilling til teknologiutfordringene og de muligheter som ligger i ny teknologi på alle samfunnsområder, samt fremme en offentlig teknologidebatt og komme med forslag til tiltak.»

Visjonen for Teknologirådet er «teknologiråd for framtidens samfunn». Målet og oppgåvene til rådet er definerte slik i vedtektene:

1. identifisere og debattere store teknologiutfordringer, og bidra til å fremme en menneske- og miljøvennlig teknologivurdering
2. være oppdatert på hva som foregår innen teknologivurdering og teknisk framsyn internasjonalt
3. aktivt stimulere til en offentlig teknologidebatt
4. iverksette utredninger og helhetsvurderinger av teknologiens muligheter og konsekvenser for samfunnet og den enkelte borger
5. formidle resultatet av sitt arbeid til Stortinget, øvrige myndigheter og samfunnet generelt

Verksemda til Teknologirådet vert finansiert over posten til Nærings- og fiskeridepartementet i statsbudsjettet, medan Noregs forskingsråd har det administrative tilsynsansvaret. Teknologirådet hadde i 2024 driftsinntekter på 13,1 MNOK, og løyvingar frå Nærings- og fiskeridepartementet utgjorde 13,0 MNOK. Driftskostnadene var på 14,9 MNOK.

Teknologirådet har 15 medlemmar med bakgrunn frå teknologi, akademia, samfunns- og næringsliv. Rådsmedlemmar vert oppnemnde for fire år av gongen, med moglegheit for gjenoppnemning éin gong. Rådet var oppnemnt for perioden 25. november 2020 – 25. november 2024, med Sverre Gotaas som rådsleiar. (Oversikt over rådsmedlemmar – sjå vedlegg 1.) Rådet møtest normalt fem gonger i året, og vedtek hovudlinjene i Teknologirådets arbeid.

Det kjem fram av vedtektene at «Rådet velger selv sine problemstillinger og hvilke arbeids- og vurderingsmetoder som skal legges til grunn», og at «Rådet fastsetter selv sin forretningsorden». Det kjem òg fram at rådet skal ha sitt eige, uavhengige sekretariat som leiar og gjennomfører prosjekta. Sekretariatet er lokalisert i Oslo, har åtte fast tilsette og vert leidd av direktør Tore Tennøe.

Teknologirådet involverer både ekspertar, avgjerdstakarar, interessantar og lekfolk i arbeidet sitt. For mange prosjekt vert det oppnemnt ei ekspertgruppe med høg kompetanse på feltet. Gruppa bidreg gjennom heile prosessen, frå endeleg utforming av prosjektet til vurdering av moglegheiter og utfordringar, og dessutan forslag til tiltak. Som regel deltek minst ein medlem av Teknologirådet i ekspertgruppene.

### **III. Aktivitetar og resultat i 2024**

#### **Samla vurdering av resultat, måloppnåing og ressursbruk i 2024**

I 2024 har Teknologirådet levert 8 publikasjonar og arrangert 13 møte, inklusiv 4 møte for Stortingets teknogruppe og EPTA-konferansen på Stortinget. I tillegg til kontakt med komitear, grupper og representantar på Stortinget, har direktøren og andre frå sekretariatet halde 86 innlegg på møte og konferansar rundt i landet.

Teknologirådet har bidrege til offentleg teknologidebatt gjennom ei rekkje intervju og oppslag i redaksjonelle medium. Rådet har òg arrangert tre medverknadsprosessar der lekfolk og interessantar har gitt innspel.

Teknologirådet har gjennomført samarbeidsprosjekt med aktørar som Datatilsynet, Noregs institusjon for menneskerettar, Nofima og Digitaliseringsdirektoratet. I tillegg har Teknologirådet hatt presidentskapet i European Parliamentary Technology Assessment Network (EPTA) for 2024, og gjennomført eit direktørmøte på Svalbard i mai, og EPTA-konferansen i Lagtingssalen på Stortinget i oktober, der 27 parlament var representerte.

## Utgreiing per overordna mål

### 1. Identifisere og debattere store teknologiutfordringar, og bidra til å fremje ein menneske- og miljøvennleg teknologivurdering

Teknologirådet skal ifølgje vedtektene identifisere teknologiutfordringane og dei moglegheitene som ligg i ny teknologi på alle samfunnsområde, og dessutan fremje ein offentleg teknologidebatt og komme med forslag til tiltak.

Rådet har i 2024 jobba etter strategien som vart vedteken ved årsskiftet 2023–2024. Formålet med strategien er å prioritere satsingar innanfor mandatet for perioden 2024–2027. Det er teke omsyn til aktuelle samfunnsmessige behov, utviklinga på viktige teknologiområde og potensialet for at rådet skal kunne gje unike bidrag til politikk og samfunnsutvikling i Noreg.

Rådet har valt å leggje vekt på to megatrendar som er nært knytte til teknologiutviklinga og vil gje kraftige og transformative endringar i det norske samfunnet i perioden: Framveksten av generativ kunstig intelligens, og akselererande klimaendringar.

#### *1) Demokratisk kunstig intelligens*

Såkalla generativ kunstig intelligens er ein kraftig, nyskapande og generell teknologi. Nyttepotensialet er stort, men samtidig er det fleire typar risiko ved generativ KI. Teknologirådet vil ta fleire roller i perioden, som:

- radar for regulering og ny politikk
- pådrivar for samfunnsnyttig KI
- arena for å adressere KI-risiko
- demokratilab for KI

#### *2) Teknologipolitikk innanfor tolegrensene til naturen*

Seks av dei ni tolegrensene til planeten er overskridne, og så å seie all politikk blir prega av klimaendringar og ressursknappleik, med geopolitisk uro og auka regionalisering som bakteppe. Teknologi står sentralt både som årsak og mogleg løysing.

Teknologirådet skal vera ein kunnskapsbasert premissleverandør for koplinga mellom klima-, teknologi-, miljø- og næringspolitikk. Rådgivingsarbeidet vårt vil følgje tre hovudspor:

- Radar for ny climateknologi.
- Sette natur- og ressursbruk under debatt.
- Utvikle scenario for å stressteste klimatilpassing og forsere omstillinga i møte med tolegrenser og vippepunkt.

#### *Teknologirådets arbeidsmetodar og møteplassar*

Det vil verte lagt vekt på metodar som involverer lekfolk og interessentar i tillegg til fagekspertar. Begge megatrendane held høgt tempo og har stor og brei endringskraft, og rådet vil derfor prioritere ulike metodar for framtidsanalyse i perioden. Rådet vil også aktivt og kritisk prøve ut kunstig intelligens som arbeidsverktøy.

## **Prosjekt under strategiområdet «Demokratisk kunstig intelligens»**

### *Generativ kunstig intelligens*

#### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Lanseringa av ChatGPT i november 2022 har vorte kalla ein «iPhone-augeblink» for kunstig intelligens (KI). På to månader fekk tenesta 100 millionar brukarar. Teknologien er enkel å bruke, lett tilgjengeleg og generell – han kan tilpassast og brukast til mykje ulikt, som å skape tekst, kode, bilete, lyd og video. Dette gir store moglegheiter i mange bransjar.

Medan ny teknologi tradisjonelt har automatisert manuelt arbeid, treff generativ kunstig intelligens i staden kreative yrke og kunnskapsarbeid. Ei rekkje nye oppgåver kan stå overfor automatisering, eller framover bli utførte av menneske og maskinar i samspel. Arbeidslivseffektane kan bli store, men er uoversiktlege og vanskelege å måle.

Gjennombrøtet har sett i gang eit kappløp blant teknologiselskap og stormakter om å bli verdsleiarane på KI. Nye aktørar, forretningsmodellar og maktkonstellasjonar veks fram, noko som kan skape nye utfordringar for demokratisk styring og kontroll av vår tids kraftigaste teknologi.

Lenge har iveren etter å regulere auka blant regjeringane i verda. EUs AI Act trådde i kraft i 2024, medan Kina allereie har ei rekkje lovar for å regulere teknologien. Framover er det likevel venta at USA vil endre sin tilnærming til KI-regulering og tryggleik til fordel for ei styrka satsing på innovasjon og moglegheiter.

#### Gjennomføring

Våren 2023 inviterte Teknologirådet sju personar med brei kompetanse til å delta i ekspertgruppa for prosjektet (sjå vedlegg 2). Arbeidet resulterte året etter i ein omfattande rapport, [Generativ kunstig intelligens i Norge](#). Rapporten tilrår tolv tiltak, fordelt på tre satsingsområde:

- Stimulere samfunnsnyttig innovasjon og bruk
- Bygge infrastruktur for KI i Noreg
- Styrke den digitale motstandskrafta

Rapporten vart lansert i eit [ope nettmøte](#) den 30. mai 2024, der statssekretæren i Digitaliseringsdepartementet, tre stortingsrepresentantar og to medlemmar av ekspertgruppa deltok. Det er halde ei rekkje innlegg om rapporten for ulike offentlege verksemdar, organisasjonar og universitet, deltaking i rundebordskonferanse med digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Tung og i ulike podkastar i tillegg til innlegg og intervju i pressa.

Rapporten er òg referert til i ei rekkje andre offentlege rapportar og strategiar, mellom anna i regjeringa sin digitaliseringsstrategi, Noregs Forskingsråd sin rapport om tungreknekraft, Helsedirektoratet sin oversikt over KI-omgrep og på regjeringa.no sin oversikt over KI-ressursar.

## *Kunstig intelligens i teknologivurdering*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Generativ KI er viktig for Teknologirådet på to måtar: Teknologien er i rask utvikling, og kan få mykje å seie for samfunnet. Den er derfor viktig som tema for våre analysar. Samstundes har teknologien potensial til å transformere korleis kunnskapsarbeidarar jobbar, noko som òg gjeld oss som jobbar med teknologivurdering.

Både for å få førstehandskjennskap til teknologien, og dessutan for å prøve ut bruk av generativ KI i teknologivurdering, gjennomfører Teknologirådet eit prosjekt for å identifisere eigna bruksområde og vurdere risiko og etiske dilemma.

### Gjennomføring

Rådet testar ut ei rekkje ulike verktøy for generativ kunstig intelligens i arbeidet, mellom anna for transkribering av intervju, oppsummering av kunnskap, testing av potensial for analyse, generering av illustrasjonar, og mykje anna. Samstundes gjer vi vurderingar av pålitelegheit, kvalitet, personvern, opphavsrettar m.m. Det er stor interesse for dette også internasjonalt, og dette var mellom anna tema for ein workshop på EPTA Directors' meeting på Svalbard i mai, for ein presentasjon på EPTA Directors' meeting på Stortinget den 22. oktober og for ein workshop på EPTA Practitioners' meeting i København. Prosjektet skal munne ut i ein rapport første halvår 2025.

## *Kunstig intelligens og val*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

2024 var eit historisk valår, med val i land som USA, Tyskland og Storbritannia, i tillegg til parlamentsval i EU. Valåret 2024 fell saman med eit gjennombrot for generativ kunstig intelligens. KI-genererte fotorealistiske bilete florerer no på nett. Å forfalske digitalt medieinnhald, om det er bilete, lyd eller video, har vorte billigare og meir automatisert, målretta og utbreidd enn før.

### Gjennomføring

Teknologirådet følgde med på valåret 2024, overvaka bruken av kunstig intelligens i den digitale offentlegheita og utviklinga internasjonalt. Det var òg eit mål å belyse politiske løysingar og handlingsrom for Noreg i samband med stortingsvalet 2025.

Det har vorte gjennomført eit innbyggjarverkstad om spelereglar for bruk av kunstig intelligens i valkampen 2025, og dette resulterte i ein eigen [rapport](#) med analysane frå innbyggjarverkstaden, inkludert metode og gjennomføring, og innbyggjarane sine eigne forslag til spelereglar for bruk av kunstig intelligens i politikken.

Teknologirådet har i 2024 dessutan lansert kortrapporten [Kunstig intelligens i supervalgåret 2024](#) som samanfattar erfaringar, effektar og tiltak knytte til bruk av kunstig intelligens i valkampar verda over. Prosjektet har vorte presentert på Stortinget og i departementa, og var tema for eit [møte](#) i Teknograppa på Stortinget og kronikken [Partiene bør lage regler for KI-valgkampen](#) i Dagens Næringsliv.

## *FORhesIT – framsynsverktøy for utdanning og karriereutvikling*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Framtidstenking kan hjelpe oss å identifisere alternative vegval, utvikle alternative perspektiv, tydeleggjere mål, og identifisere både barrierar og verkemiddel for å nå desse måla. Stadig fleire viktige aktørar legg vekt på framsynsarbeid. Mellom anna har EU-kommisjonen vedteke at strategisk framsyn skal inn i alle sentrale politiske prosessar.

Kompetansebehova i arbeidslivet blir endra raskt, og i framtida vil det bli stadig større behov for kompetanseheving. Ny teknologi og framsynsmetodar kan takast i bruk for å gjere karriererettleiing meir effektivt og utvikle utdanningstilbod som er betre tilpassa behovet i arbeidslivet.

Målet for FORHESIT-prosjektet var å lage eit IT-system for karriererettleiing ved hjelp av framsynsmetodar ved å byggje vidare på det eksisterande IT-verktøyet «Horizons of the Future» («Horyzonty Przyszłości»). Målet er å auke tilgjengelegheita blant brukarar som ikkje er ekspertar på framsynsmetoder. I tillegg vil verktøyet bli oppgradert med nye framsynsmetodar, som inkluderer analysar av sosiale, teknologiske, økonomiske, økologiske og politiske faktorar.

Prosjektet fekk støtte frå EØS-ordninga Norway Grants. Prosjektet vart leidd av Łukasiewicz Research Network – Institute for Sustainable Technologies, Polen, og partnerar er, i tillegg til Teknologirådet, Białystok University of Technology, Polen, og IMD Pawelec Marcin, Polen.

### Gjennomføring

Teknologirådet leidde pilot-testinga av framsynsverktøyet, og koordinerte arbeidet for alle prosjektpartnerane. Deltakarane på test-verkstadene har for det meste vore karriererettleiarar, som har fått stort utbytte av å bli kjend med nye metodar for framsyn som kan brukast til arbeidsmarknadsanalysar. [Verktøyet](#) er fritt tilgjengeleg på norsk og engelsk i tillegg til polsk. Det kan òg brukast for framsyn ved andre tema, og kan vere nyttig å ta i bruk for Teknologirådets eigne framtidsanalysar. Prosjektet vart avslutta i 2024 med ein konferanse i Polen kor Teknologirådet presenterte verktøyet.

## *Teknotrender for Stortinget*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Ein av Teknologirådets oppgåver er å følgje med på signal og kartleggje teknologitrender som kan bli viktige for samfunnsutviklinga, og formidle desse til Stortinget og andre styresmakter. Kvart år ved årsskiftet presenterer Teknologirådet nokre utvalde trendar for Stortingets teknogruppe og offentlegheita elles. Dette er trendar som vil bli relevante for stortingsrepresentantane i det komande året, og er dessutan eit utgangspunkt når Teknogruppa skal velje tema for møte gjennom året.

### Gjennomføring

Teknologirådet legg vekt på å velje trendar som både er teknologirelaterte, interessante, og relevante for norsk politikk. Funna vert presenterte i ein eigen rapport. Gjennom året jobbar Teknologirådet med å fange opp og vurdere ei rekkje ulike kandidatar til trendar.

I utvalet og vurderinga av trendane blir både rådsmedlemmar og andre ekspertar konsulterte.

#### Fem teknotrender for 2024:

- I 2024 går halvparten av befolkninga i verda til val, samstundes som generativ KI kan masseprodusere og spreie falske, men truverdige, nyheiter, videoar og lydopptak.
- Kunstig intelligens rullar no inn på kontora våre i rekordfart. Vi får eigne KI-agentar som kan lage avtalar, publisere tekstar, analysere data og drive delar av verksemda, utan innblandinga vår.
- Vêrfenomenet El Niño er på veg, og vil bidra til rekordtemperaturar og ekstremvêr. Ein konsekvens vil vere at meir radikale teknologiar som soldimming og havgjødsling går frå tabu til tema.
- Robot-taxiar har fått lappen i San Fransisco – og mista han igjen. I år vert dei også å sjå i Oslos gater. Er dei endeleg over fartshumpen?
- Slankemedisinen Wegovy har gjort Novo Nordisk større enn Danmarks BNP, og ber bod om betre helse, færre hjarteinfarkt – og ny folkehelsepolitikk.

Trendane vart lagt fram i eit ope [nettmøte i Stortingets teknogruppe](#) den 16. januar, med kommentarar frå stortingsrepresentantane Grunde Almeland (V), Nikolai Astrup (H), Solveig Vitanza (Ap) og Marit Knutsdatter Strand (Sp). Seinare har trendane vorte presenterte ved fleire høve. Trendane har òg vorte brukte som utgangspunkt for fleire møte i Stortingets teknogruppe, for to prosjekt i Teknologirådet, for involvering av innbyggjarar, med meir.

#### *Digitalisering og sårbarheit i Noreg (ReLink)*

##### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Tinginternettet (Internet of things) inneber at stadig fleire gjenstandar blir kopla til internett. 5G-teknologi, sensorar og robotikk bidreg til å skape ein verdsomspennande robot.

Smarthusprodukt har i løpet av få år gått frå å vere for spesielt interesserte, til å bli allemannseige. Panelomnar, høgtalarar, babycall og alarmer er blant produkta som blir kopla til nettet. Industri og kritisk infrastruktur er òg ein del av tinginternettet: fabrikkmaskiner, oljeplattformer og vindmøller blir betente via datasystem. Transportinfrastruktur, elektrisitet og vassforsyning blir utstyrt med sensorar og kommunikasjonsteknologi.

I perioden 2019–2021 har det vore ei tredobling av talet på alvorlege hendingar og digitale angrep mot offentlege og private verksemder i Noreg. I løpet av pandemien skapte auka bruk av heimekontor nye digitale sårbarheiter. Merksemda rundt tryggleik i hushalda er mindre enn i verksemder, på same tid som fleire viktige samfunnsfunksjonar blir kopla på nett og flytta heim til folk. Teknologirådet har derfor sett på korleis sårbarheiter i heimane og tinginternettet kan påverke tryggleiken i samfunnet.

##### Gjennomføring

Teknologirådet gav mot slutten av 2023 ut to rapportar i samband med Relink-prosjektet. Desse vart dekte av Tek.no i januar 2024, også med publisering på framsida av VG.no. Teknologirådet har òg delteke i ein podkast og skrive innlegg på Digi.no på

bakgrunn av prosjektet. Resultata frå arbeidet har vorte brukte av Nkom i omtalar om tryggleik i robotstøvsugarar. Teknologirådet har kome med innspel til dei øvrige arbeidspakkane i Relink-prosjektet gjennom 2024, og halde innlegg på avslutningskonferansen for prosjektet i november 2024. Prosjektet vert formelt avslutta i juni 2025.

## **Prosjekt under strategiområdet «Teknologipolitikk innanfor tolegrensene til naturen»**

### *ARRIVAL – mat frå laboratoriet*

#### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Matproduksjon bidreg både til store klimautslepp og naturinngrep. Mange aktørar og miljø jobbar derfor med å utvikle nye metodar for å produsere mat og råvarer.

Ei retning er det som kallast cellebasert landbruk, som handlar om å produsere tradisjonelle landbruksprodukt som kjøtt, egg og meieriprodukt på nye måtar. Døme er kjøttproduksjon basert på dyrking av muskelceller frå storfe eller presisjonsfermentering for framstilling av egg og mjølk.

Cellebasert landbruk kan truleg bidra til lågare klimautslepp og meir effektiv produksjon av råvarer. Samtidig er det utfordringar knytte til oppskalering av produksjon, aksept hos forbrukarar og påverknad på arbeidsplassar, distrikts- og næringsutvikling.

ARRIVAL vert leidd av Nofima, som er leiande innan cellebasert landbruk i Noreg. Målet med prosjektet er å utforske nye teknologiske moglegheiter for matproduksjon, og å undersøkje etiske og samfunnsmessige effektar dette kan ha på samfunnet i framtida. Teknologirådet skal bidra med horisont-skanning, trend- og framsynsanalysar og utforming av politikkinnspeil.

Prosjektet er finansiert av Noregs forskingsråd, og partnerar i prosjektet er Nofima, Sintef Industri, Oslomet, Ruralis, Teknologirådet, Nortura AS, Norilia AS og TINE AS.

#### Gjennomføring

Teknologirådet har i 2024 gjennomført ei horisontskanning, det vil seia ein brei analyse av sektorar som kan bli ramma av cellebasert landbruk, for å identifisere moglege behov for ny politikk.

Horisontskanninga omfamna mellom anna landbruk, dyrevelferd, regulering, matteknologi, verdikjedene i matindustrien, forbrukarpreferansar, kosthald, matkultur, helse, mattryggleik, beredskap, handel og klima. Basert på analysen vart signala systematiserte til 6 trendar som illustrerer samfunnsutviklingar som dreg i ulike retningar. Horisontskanninga vart presentert for interessentar frå ulike delar av matindustrien for å kvalitetssikre og utfordre resultatet. Deltakarar frå Norges bondelag, Tine, Mattilsynet, NoMy, Aker Biomarine, NIBIO og Nofima fekk delt perspektiva sine.

Resultat og innsikter frå horisontskanninga vil verte publiserte i ein eigen rapport våren 2025.

## *Karbonfjerning*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

CO<sub>2</sub>-utslepp blir ikkje kutta raskt nok, og nokre utslepp er svært krevjande å kutte. Karbonfjerning er derfor nødvendig for å redusere global oppvarming. Karbonfjerning refererer til løysingar som fjernar CO<sub>2</sub> frå atmosfæren og lagrar det i produkt eller i geologiske, jordbaserte eller havreservoar. Løysingane omfattar alt frå planting av tre til havbasert CO<sub>2</sub>-fjerning og direkte fangst av CO<sub>2</sub> frå luft.

Noreg har viktige føresetnader for karbonfjerning: vi er langt framme innanfor teknologiutvikling, har gode moglegheiter for lagring av CO<sub>2</sub> på sokkelen, omfattande skogs- og landbruksareal, ein lang kyst og store havområde.

Dette kan gje moglegheiter til å utvikle karbonfjerning både for å nå nasjonale klimamål og til utvikling av bransjen internasjonalt. Samtidig må ei satsing i Noreg balanserast opp mot alternativ bruk av energi, areal, materiale og ressursar. Målet med [prosjektet](#) er å belyse ulike naturbaserte og industrielle løysingar for karbonfjerning, og kva barrierar og avvegingar ulike teknologiar kan innebære.

### Gjennomføring

Teknologirådet gjennomførte ei innbyggjarsamling i slutten av 2023 for å hente inn synspunkt på karbonfjerning i Noreg. Dette var del av eit større prosjekt for å utforme vegkart for karbonfjerning i Noreg, Frankrike og Dei sameinte arabiske emirata. Prosjektet vart koordinert av danske Fonden Teknologirådet og eigd av Carbon Gap, ein ideell organisasjon som jobbar for karbonfjerning.

I 2024 har Teknologirådet publisert rapporten [Karbonfjerning som klimatiltak – Ti metoder og innbygges vurdering av dem](#). Den gir ein introduksjon til ti metodar for karbonfjerning, og kva fordelar og ulemper dei har, og formidlar resultata frå innbyggjarsamlinga. Dei viser kva som kan vere viktig for folk og kva omsyn ein politikk for karbonfjerning bør vareta.

## *Generativ kunstig intelligens og klima*

### Derfor gjennomfører Teknologirådet dette prosjektet

Generativ kunstig intelligens er ein teknologi som er lett tilgjengeleg, svært kraftfull – og ressurskrevjande. Både trening og bruk av modellane krev store mengder reknekraft, energi og vatn, og fører til klimagassutslepp.

Klimakrisa er eit faktum, og teknologi står sentralt både som årsak og løysing. Generativ KI er nært kopla til ein allereie svært ressurskrevjande global IT-industri, som med IT-utstyr, datasenter og nettverk til saman står for rundt 10 % av global energibruk. Generativ KI kan akselerere energi-, vass- og ressursbruken til digital infrastruktur og den digitale økonomien.

Målet med prosjektet er å belyse korleis generativ KI kan påverke klima og miljø, og kva moglegheiter og risikoar generativ KI medfører for grøn omstilling. Teknologirådet vil beskrive korleis til dømes EU, USA og OECD handterer temaet, og peike på korleis Noreg kan balansere moglegheiter og risiko.

### Gjennomføring

Teknologirådet har skrive ein kortrapport som beskriv klima- og miljøbelastninga av generativ KI, og viser konsekvensane og moglegheitene til teknologien for grøn omstilling i Noreg. Den gjev ein oppdatert status for temaet og belyser det politiske handlingsrommet for Noreg. Det er også gjennomført eit [ope nettmøte](#) om kraftkrevjande kunstig intelligens

## Aktuelle tema for nye prosjekt

Det vert berre igangsett prosjekt som rådet er overtydd om at det er riktig å satsa på, og som det er ressursar til. Viktige kriterium i vurderinga er at prosjektet møter aktuelle samfunnsmessige behov, at teknologi er ein viktig komponent, og at det er potensial for at Teknologirådet kan gje unike bidrag til politikktutvikling. I tillegg skal nye prosjekt følgje dei strategiske satsingane til rådet.

Teknologirådet lagar som nemnt ovanfor ei årleg oversikt over viktige **teknologi- og samfunnstrendar** for Stortinget. Dette arbeidet er eit viktig ledd i utviklinga av rådet sine egne prosjekt.

Nedanfor er ei oversikt over trendane som vart utarbeidde for 2024, og korleis dei er brukte vidare i arbeidet i løpet av året:

- [Valkamp for halve verda – og millionar av bots](#): Rådet har gjennomført prosjektet «Kunstig intelligens og val». Prosjektet har munna ut i kortrapporten «Kunstig intelligens i supervalgåret 2024», det har vore tema for ein innbyggjarverkstad, eit møte i Teknograppa på Stortinget og ein kronikk i Dagens Næringsliv.
- [Kunstig intelligens vert handlekraftig](#): Trenden har vore svært aktuell i 2024, og blir vurdert som tema for eit mogeleg prosjekt i 2025. Temaet vart også omtalt i rapporten om generativ KI i Noreg.
- [Klimateknologi nærmar seg vippepunktet](#): Karbonfjerning var tema for eit prosjekt og munna ut i ein rapport i 2024.
- [Sjølvkøyrande biler tar lappen](#): Temaet overvakast.
- [Ein pille for landet](#): Nye slankemedisinar kan få innverknad på folkehelsepolitikken. Temaet ligg ikkje innanfor Teknologirådets strategiske satsingar, og det er ingen planar om å følgje opp.

Teknologirådet har òg utarbeidd ein trendrapport for 2025, med fem aktuelle teknologitrendar. Rapporten vil saman med strategien fungere som eit utgangspunkt for å diskutere prosjektidear i rådet. Nedanfor er ei oversikt over trendane:

### Kort om dei fem teknotrendane for Stortinget i 2025:

- Kunstig intelligens lærer seg å tenkje før han snakkar. Den raske utviklinga av kunstig intelligens med evne til å resonnera, planleggje og handle, gjer at kunstig generell intelligens kan vere berre få år unna.
- Digital separasjon mellom USA og Europa. Medan EU vil ha tryggleik på nett og sikker KI, kastar USA regulering på sjøen for å sikre seg global teknologisk dominans.
- Kvanteteknologi kan oppdage skjulte truslar, viktige ressursar og nye materiale. Sensorar og programvare kan bli Noregs fortrinn i eit nordisk samarbeid.
- Teknokjempene blir kraftgigantar. Energitørsten til kunstig intelligens vil ingen ende ta, og i ei ny rolle hamstrar og byggjer teknologiselskapa no ut kraft som aldri før.
- Gullalderen til solkrafta kan setje Noreg i skuggen. Solkraft er den raskast veksande energikjelda i historia, men Noreg er tregast i Europa på å ta henne i bruk.

I tillegg har Teknologirådet på rådsmøte i løpet av året fått innspel frå eksterne innleiarar om relevante tema som har spelt inn i strategiarbeidet og som kan bli aktuelle for vidare utforsking i arbeidet til rådet. Innlegga blir følgde av spørsmål frå og diskusjon med rådet. I 2024 har rådet fått presentert desse temaa:

#### *Klimautvalet 2050 (februar)*

[Klimautvalet 2050](#) har greia ut kva som skal til for at Noreg skal nå målet om å bli eit lavutsleppssamfunn innan 2050. Utvalsleiar Martin Skancke innleidde til diskusjon og svarte på spørsmål frå rådsmedlemmane.

#### *Autonome system – til vanns, til lands og i lufta (april)*

Autonome system er i rivande utvikling, og eit tema Teknologirådet har arbeidd med i over eit tiår. Norge har fått ein ny strategi for sjølvkøyrande vegtransport, og autonome elektriske ferjer er under utprøving. I tillegg kjem undervassrobotar, og dronar til sivil og militær bruk.

Rådsmedlem Morten Breivik og professor Tor Arne Johansen ved NTNU innleidde om teknologiutviklinga og kor vi er på veg, følgd av spørsmål frå og diskusjon med rådsmedlemmane.

#### *Naturrisiko for næringar, sektorar og samfunn i Noreg (juni)*

Utvalsleiar og finansprofessor Aksel Mjøs presenterte rapporten [I samspel med naturen – Naturrisiko for næringar, sektorar og samfunn i Noreg](#). Naturrisikoutvalet vart sett ned av regjeringa i juni 2022 og rapporten levert i februar 2024. Utvalet har definert naturrisiko som faren for negative konsekvensar for aktørar og samfunn ved tap og degradering av natur og naturmangfald. I tillegg til å leggja grunnlaget for ei betre forståing av naturrisiko, gir utvalet tilrådingar til alle samfunnsaktørar om korleis dei best kan analysa og handtera naturrisiko for verksemda si. Dei har brukt scenario som metode i utarbeidinga av rapporten, noko som òg er interessant for Teknologirådet.

#### *Noreg og EU – kva er handlingsrommet? (juni)*

EØS-utvalet har nyleg komme med analysen sin av utviklinga i Noregs forhold til EU og handlingsrommet det gir. Utvalsleiar Line Eldring presenterte [NOU 2024: 7 Norge og EØS: Utvikling og erfaringer](#) før diskusjon med rådet.

Temaet er svært relevant, då EU har vorte ein merkbart viktigare faktor i Teknologirådets arbeid dei siste ti åra. Dette kjem både av at EU har reorganisert og styrkt si evne til å gjennomføre politikk, men også at EU har tydelege politiske prioriteringar som tangerer med interesseområda våre: Klimaomstilling, digitalisering, vekt på sosiale rettar, og tryggingsspolitikk. I dei fleste av Teknologirådets prosjekt er det no nødvendig å både kartleggje EUs politikikutvikling på området og ikkje minst handlingsrommet for Noreg.

#### *Perspektivmeldinga 2024 (september)*

Regjeringa la nyleg fram [Perspektivmeldinga 2024](#). Kjersti Lyngtun Hansen, fagsjef i økonomiavdelinga i Finansdepartementet og prosjektleiar for Perspektivmeldinga 2024, presenterte analysen og svarte på spørsmål frå rådet. Meldinga løftar fram tre hovudutfordringar Noreg som samfunn står overfor fram mot 2060:

- Kamp om arbeidskrafta: Omsorgsoppgåvene blir fleire, men vi blir ikkje fleire i yrkesaktiv alder til å utføre dei.

- Behov for omstilling: Økt spenning i verda, klima- og naturendringar og lågare petroleumsaktivitet fører til endringar og forsterkar behovet for å bruke ressursane godt og riktig.
- Framleis god fordeling: Små forskjellar og stabil tilgang på velferdstenester i heile landet må bevarast i møte med omstillingane og at mange lever lenger.

## **2. Vere oppdatert på kva som går føre seg innan teknologivurdering og teknologisk framsyn internasjonalt**

«Rådet skal følge med på den teknologiske utviklingen som skjer internasjonalt, og bidra til at Norge raskt fanger opp og tar stilling til nye teknologiutfordringer», heiter det i vedtektene. Teknologirådet har dessutan som oppgåve å «være oppdatert på hva som foregår innan teknologivurdering og teknisk framsyn internasjonalt».

Rådet deltek i ei rekkje nasjonale og internasjonale samarbeidsprosjekt, møteplassar og arenaer.

### *Internasjonalt samarbeid om parlamentarisk teknologivurdering (EPTA)*

Teknologirådet er Noregs medlem av Det europeiske nettverket for parlamentarisk teknologivurdering (EPTA). EPTA har stor verdi for Teknologirådets arbeid, mellom anna ved omfattande kunnskapsdeling om teknologitrender og arbeidsmetodar, årlege leiarsamlingar og parlamentskonferansar, og utarbeiding av fellesrapportar om eit aktuelt tema. Teknologirådet har teke ei aktiv rolle i samarbeidet, og vart tildelt presidentskapet i 2006 og 2014, og igjen for 2024.

EPTA har vakse mykje dei seinare åra, og møter stor internasjonal interesse, òg utanfor Europa. Japan, Chile, Sør-Korea, Spania og Litauen er dei seinare åra tekne opp som assosierte medlem. EPTA har no 26 medlemmar som er knytte til dei respektive parlamenta sine.

Teknologirådet har i 2024 prioritert å bruke mykje ressursar på presidentskapet i EPTA.

[Direktørmøtet i mai](#) vart lagt til Svalbard. 23 representantar frå 17 institusjonar i Noreg, Sverige, Danmark, Nederland, UK, Tyskland, Frankrike, EU, USA, Polen, Hellas, Austerrike, Catalonia, Litauen, Vallonia, Luxembourg og Europarådet var med til Svalbard. I tillegg deltok Japan, Portugal, Sør-Korea, Spania og Sveits digitalt.

Det vart gjennomført eit tett og breitt samansett program innan klima, teknologi, satellittar, energiomstilling, geopolittikk, metodebruk m.m. I tillegg vart temaet for konferansen på Stortinget og den årlege felles rapporten vedteke, etter forslag frå Teknologirådet. Temaet vart «Kunstig intelligens og demokrati», med særskild fordjuping innan områda

- Kunstig intelligens i val og offentleg debatt
- Kunstig intelligens i parlament og i offentleg sektor
- Digitalt suverenitet og demokratisk kontroll

Teknologirådet leia arbeidet med [ein felles rapport](#) om desse temaa, skreiv Noregs bidrag og gjorde den oppsummerande analysen av bidraga frå 18 andre EPTA-medlemmar, mellom anna Sverige, Tyskland, Storbritannia, Frankrike, Japan, USA, Europarådet og EU-parlamentet.

[EPTA-konferansen](#) i Lagtingssalen på Stortinget den 21. oktober samla representantar frå heile 27 parlament. Salen var fullsett med 100 deltakarar, derav 41 parlamentarikarar, og i tillegg direktørar og andre tilsette i dei ulike medlemsorganisasjonane. Stortingspresident Masud Gharahkhani ønskte velkommen, og fire styremedlemmar i Teknograppa på Stortinget deltok i programmet saman med leiande parlamentarikarar frå andre land, ekspertar og Teknologirådets direktør.

Det er Frankrike som har vorte tildelt presidentskapet i EPTA i 2026, noko som vart markert med ei mottaking hjå den franske ambassadøren i etterkant av konferansen på Stortinget. Det vert planlagt eit toppleiarmøte i Loire våren 2026 og EPTA-konferanse i Paris hausten 2026.

Det vart òg gjennomført eit Practitioners' meeting i København i slutten av oktober, der prosjektleiarar frå dei ulike medlemslanda møttest for å utveksla erfaringar om metode og aktuelle faglege tema. Teknologirådet var representert med tre prosjektleiarar, og var ansvarleg for eit framlegg om bruk av kunstig intelligens i teknologivurdering.

#### *Horisont-skanning og teknologisk framsyn*

Ein viktig del av arbeidet for dei tilsette i Teknologirådet er å kontinuerleg overvake internasjonale trendar for teknologiutvikling for tidleg å fange opp utvikling som vil bli viktig for Noreg. Dette er ein viktig og løpande del av arbeidet med alle prosjekt rådet gjennomfører.

Teknologirådet arbeidar kontinuerleg med å ta i bruk og forbetre eigne framsynsmetodar. I 2024 har Teknologirådet brukt horisontskanning og scenario i fleire prosjekt og publikasjonar, som til dømes:

- Teknotrendar for Stortinget
- Personverntrendar
- Arrival – mat frå laboratoriet

I tillegg til eigne framsynsprosjekt, jobbar Teknologirådet med forslag til korleis teknologisk framsyn kan inngå meir systematisk i norsk politikk og forvaltning. Direktør Tore Tennøe er med i OECD Government Foresight Community, og deltok mellom anna på årsmøtet i Paris 1.–2. oktober, der tema var *building the capacity for anticipatory governance of futures of taxation*.

#### *FORhesIT*

Teknologirådet hatt eit samarbeid med polske Lukasiewicz Research Network — Institute for Sustainable Technologies. Prosjektet utvikla eit IT-system for å understøtte scenarioutvikling, til bruk for studentar, karriererettleiarar og i akademisk undervising.

### **3. Aktivt stimulere til ein offentlig teknologidebatt og formidle resultatet av arbeidet til samfunnet generelt**

#### *Foredrag og debattar*

Det er halde 86 foredrag, innlegg og deltaking i paneldebattar på ulike konferansar og møte i 2024. Rådet opplever stor etterspurnad etter presentasjonar i tilknytning til både nyare og eldre prosjekt, og også i år særskilt når det gjeld spranget i utviklinga av generativ kunstig intelligens. Dette har – som for 2023 – ført til ein stor auke i førespurnader om innlegg frå Teknologirådet om kva betydning generativ KI kan få på ulike felt, som skule og utdanning, helse, arbeidsliv, kraftforbruk og dei særskilde utfordringane for offentlig sektor. Teknologirådet gjer grundig arbeid med presentasjonane og tilpassing til dei ulike temaa og målgruppene. Det er ressurskrevjande, men vurderinga har også i år vore at dette er viktig å prioritere i møte med ein kraftig og generell teknologi som kan få stor innverknad på samfunnet på nær sagt alle område, og der det er stort behov for kunnskap om både moglegheiter og utfordringar.

#### *Møte i regi av Teknologirådet*

Teknologirådet har i 2024 arrangert 13 større møte – fleire på nett, men også fysiske møte, både på Stortinget og i eksterne lokale. Nettmøte gjer at rådet når ut til eit større publikum, ved at terskelen blir lågare og alle interesserte kan delta, uavhengig av geografi. Strømming av flest mogleg opne møte er eit klart mål, og opptak har vore lagt ut i ettertid for å vere tilgjengelege for fleire. Møte i Stortingets teknogruppe blir vekselvis gjennomførte som lukka møte på Stortinget og som opne, digitale møte. (For full oversikt over møte, sjå vedlegg 3.)

#### *Media*

Teknologirådet har, både på eige initiativ og på førespurnad frå journalistar, hatt ei rekkje medieoppslag i både nasjonale og regionale medium, fagpresse m.m., og delteke i fleire podkastar. Direktøren og prosjektleiarane blir ofte brukte som ekspertar for å tolke og forklare hendingar og nye trendar.

Direktøren og ulike tilsette har stilt opp i ei rekkje intervju i løpet av året. Både tidlegare og nyare rapportar og analysar vekker interesse. Likevel har den nye bølga av kunstig intelligens òg dominert interessa i pressa i 2024. Følgjande tema kan trekkjast særskilt fram, med nokre døme på saker i pressa:

#### Generativ KI:

- «Elon Musk – krig, makt og dop», i NRK-podcasten Arena
- [Eksperter: slik bruker du kunstig intelligens](#). Vg.no
- Podcast «[Alt vi kan](#)» om rapporten om generativ KI
- [Prisen på KI-drømmen kan bli høy](#) – kommentar i Digi om generativ KI-rapporten
- [Vil ha flere og kraftigere superdatamaskiner – og egen Stat GPT](#). Artikkel i Digi om generativ KI-rapporten
- [Etterlyser én sentral AI-koordinator](#). Computerworld- artikkel om generativ KI-rapporten
- [KI: Hva er viktigst – innovasjon eller beskyttelse?](#), kronikk i Digi
- [KI: betydningen for arbeidsstyrken. En analyse av potensialet for kunstig intelligens-drevet effektivisering i norsk næringsliv](#), artikkel i Samfunnsøkonomen, utgave 6 – 2024
- [Dette har skjedd med AI til nå: – Stor reguleringsiver](#), innlegg Kode24

#### Digital tryggleik:

- [Kinesiske smarthus-produkter selges som norske](#), artikkel om Teknologirådets rapport om smarthus-produkter på Tek.no, med henvisning på forsiden av VG.no
- Kronikk på Digi.no «[Temu selger elektronikk som kan overvåke og spionere](#)»
- [IT-sikkerhet med Teknologirådet](#), intervju på Elektropodden
- [Robot-advarsel](#), artikkel i VG med referanse til Teknologirådets arbeid med tryggleik i smarthus

#### KI, val og demokrati:

- [Dette har skjedd med AI til nå: - Stor reguleringsiver](#), innlegg Kode24
- [Kan deepfakes stjele valg?](#) Intervju i Kapital
- [Inviterer til samarbeid: Ønsker felles spilleregler for KI i valgkampen](#). Artikkel i Digi
- [Dette har skjedd med AI til nå: - Stor reguleringsiver](#), innlegg Kode24

#### Sosiale media og ytringsfridom:

- «Hvor mye trøbbel er TikTok i», i NRK-podcasten Arena
- «TikTok vil betale deg for å skrolle, EU setter foten ned» i Morgenbladet
- [Paradokset med TikTok](#), artikkel i Computerworld
- [Blir det slutt på TikTok i januar?](#), artikkel på Faktisk.no om TikTok-forbudet i USA
- [Hva har disse til felles?](#) Artikkel i Aftenposten om sensur fra Meta

#### Kunstig intelligens og personvern:

- «[6 måter AI truer personvernet: «Vi trenger en debatt»](#)», innlegg Kode24
- [Mange er bekymret for hvordan KI utfordrer personvernet](#). NTB-sak gjengitt i flere publikasjoner
- [På utrygg grunn](#), intervju om sporingsrapporten i Dag og Tid
- [Offentlige nettsider deler personlig data](#). Intervju i Computerworld

#### Eigne kanalar

- Nettsidene Teknologirådet.no, der alle nye rapportar og dokument vert gjort tilgjengelege, og som jamleg vert oppdaterte med nyheitssaker om Teknologirådets prosjekt, arrangement og annan aktivitet.
- Blogg på nettstaden med mål om å formidle interessant teknologiutvikling på ulike felt i ein tidleg fase. Teknologirådet jobbar kontinuerleg med skanning av trendar og innhenting av informasjon til prosjekt, og ein blogg er ein god kanal for å formidle observasjonar og analysar fortløpande. I 2024 har rådet mellom anna publisert bloggartiklane [KI: Hva er viktigst – innovasjon eller beskyttelse?](#), [TikTok, X og Meta etterforskes i Europa](#), [Temu selger elektronikk som kan overvåke og spionere](#) og [Gjennombruddet for generativ kunstig intelligens – en tidslinje](#).
- Elektronisk nyheitsbrev med høg opnings- og klikkfrekvens. Det vart sendt 26 nyheitsbrev i 2024.
- Sosiale medium: Side på LinkedIn som vert brukt aktivt.

#### **4. Sette i verk utgreiingar og heilskapsvurderingar av moglegheitene og konsekvensane til teknologien for samfunnet og den enkelte borgar**

Teknologirådet har i 2024 levert følgjande rapportar:

- Teknotrender for Stortinget 2024
- Kunstig intelligens, knappe ressurser og klimaomstilling
- Generativ kunstig intelligens i Norge
- Artificial Intelligence and Democracy – EPTA Report 2024
- Sosiale medier, ytringsfrihet og nasjonal sikkerhet
- Kunstig intelligens i supervalgåret 2024
- Innbyggerverksted: Kunstig intelligens og valg
- Karbonfjerning som klimatiltak – Ti metoder og innbyggers vurdering av dem

## 5. Formidle resultatet av arbeidet til Stortinget og andre myndigheter

### *Kontakt med Stortinget*

Teknologirådet har delteke i høyringar og hatt møte med og levert innspel til komitear, fraksjonar og enkeltrepresentantar om pågåande prosjekt. Etterspurde tema har vore generativ kunstig intelligens – generelt og knytt til regulering, og auken i desinformasjon – i tillegg til grøn industripolitikk og digital regulering.

### Teknograppa på Stortinget

I 2014 etablerte teknologi-interesserte stortingsrepresentantar ei eiga gruppe dedikert til ny teknologi og politikk. Bakgrunnen var at ny teknologi ofte pregar politikken på Stortinget, men at diskusjonen kan kome for seint.

Teknograppa er ein tverrpolitisk møteplass for å forstå kva den teknologiske utviklinga kan innebære og kva som er mogleg å gjere. Målet med gruppa er å vere Stortingets radar for ny teknologi. Teknologirådet er fast sekretariat, og bidreg med innspel til tema og gjennomføring av møte.

Det noverande styret for Stortingets teknogruppe vart valt hausten 2021:

- Marit Knutsdatter Strand (Sp), Forsknings- og utdanningskomiteen (leiar)
- Grunde Almeland (V), Familie- og kulturkomiteen (nestleiar)
- Nikolai Astrup (H), Energi- og miljøkomiteen
- Torgeir Knag Fylkesnes (SV), Næringskomiteen
- Solveig Vitanza (Ap), Næringskomiteen
- Marius Arion Nilsen (FrP), Energi- og miljøkomiteen

Det har i 2024 vore gjennomført fire møte i gruppa. Det har i tillegg vore halde fleire styremøte der Teknologirådets direktør har delteke. Dei fire teknogruppe-møta har vore:

- [Ope nettmøte](#) med presentasjon av Teknologirådets rapport [Teknotrender for Stortinget 2024](#) (16. januar)
- [KI og opphavsrett i Norge](#) (14. mars)
- [AI Act – den nye loven om kunstig intelligens](#) (14. mai)
- [Digital påvirkning og kunstig intelligens: Hva lærte vi av supervalgåret 2024?](#) (5. desember)

I tillegg deltok fire medlem av styret i Teknograppa i panel og med innleiingar på EPTA-konferansen i Lagtingssalen. Stortingsrepresentantar har òg delteke i panel på fem andre av Teknologirådets møte i 2024.

### *Kontakt med andre myndigheter*

Teknologirådet har i 2024 halde presentasjonar for ei rekkje departement og offentlege verksemder, mellom anna FIN, UD, KLD, NFD, KD, KUD, KDD, DFD, DFØ, Digitaliseringsdirektoratet, Innovasjon Noreg, Forskningsrådet, Noregs bank, DSB og Skatteetaten (sjå liste over innlegg i vedlegg 4). Rådet har på førespurnad òg gitt innspel om teknologiutviklinga til pågåande utgreiingar.

## Involvering og metode

«Rådet velger selv sine problemstillinger og hvilke arbeids- og vurderingsmetoder som skal legges til grunn. Det skal legges vekt på metoder som involverer lekfolksskjønnet direkte i vurderingene», går det fram av Teknologirådets vedtekter.

I strategien til rådet kjem det fram at i tråd med mandatet vårt vil Teknologirådet prioritere ulike metodar for framtidsanalyse som kan vere nyttige for norsk politikk, og legge vekt på metodar som involverer lekfolk og interessentar i tillegg til fagekspertar.

Teknologirådet har i 2024 arbeida med framsyn og involvering på fleire område:

### *Demokratilab for kunstig intelligens*

Generativ kunstig intelligens kjem tett på folk i mange livshendingar, og reiser viktige verdispørsmål og etiske dilemma. Teknologirådet skal gjennom strategiperioden (2024–2027) involvere lekfolk og ramma partar i spørsmål om kunstig intelligens. I dette arbeidet skal vi ta i bruk og utvikle nye metodar for involvering og eksperimentering med teknologien.

Hausten 2024 har eit panel beståande av 29 innbyggjarar deltekne på to arrangement og kome med innspel til KI-relaterte tema:

- 5. september: Innbyggjarverkstad om spelereglar for bruk av kunstig intelligens i valkampen 2025.
- 28. november: Innbyggjarverkstad om bruk av KI i offentlege tenester.

I samband med dette har rådet i 2024 publisert [ein rapport](#) med analysane frå innbyggjarverkstaden om spelereglar for bruk av kunstig intelligens i stortingsvalkampen 2025. Ein rapport frå innbyggjarverkstad om KI i offentlege tenester vert publisert våren 2025.

### *Karbonfjerning*

For å samle inn synspunkt på karbonfjerning i Noreg, gjennomførte Teknologirådet i november 2023 ei innbyggjarsamling på kveldstid. Resultata frå denne involveringa har vorte presentert i ein rapport utarbeida og publisert i 2024.

### *Arrival*

For å kvalitetssikre horisontskanninga av cellebasert landbruk, heldt Teknologirådet eit møte med interessentar i oktober 2024. Tine, Noregs bondelag, Nofima, Nortura, Aker Biomarine, NoMy og NIBIO var til stades. Resultata av analysen fekk brei tilslutning frå alle partar.

## Samarbeid

Vedtektene til Teknologirådet slår fast at «Rådet skal samarbeide med andre organer med tilgrensende arbeidsoppgaver og finne frem til en hensiktsmessig arbeidsdeling».

### *Personverndagen*

I samarbeid med Datatilsynet arrangerte Teknologirådet for tolvte år på rad eit ope seminar i samband med den internasjonale personverndagen i januar 2024. Tittelen var [Personverndagen 2024: Kunstig intelligens møter personvern](#), og Teknologirådet la fram [kva utfordringar](#) den nye bølga av generativ kunstig intelligens vil by på for personvernet. Det var innlegg frå Datatilsynets direktør Line Coll og Teknologirådets direktør Tore Tennøe, og sistnemnde leidde ein panelsamtale om temaet med Gunn Karin Gjøl (Ap), statssekretær i Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, stortingsrepresentant Grunde Almeland (V) og Line Coll.

Målet med arrangementet er å vurdere og løfte fram konsekvensar av ny teknologi for personvern og integritet. Arrangementet og Teknologirådets bidrag vart møtt med stor interesse, også i pressa, og det er eit unikt samarbeid, også i internasjonal samanheng.

### *Sosiale media, ytringsfridom og nasjonal tryggleik*

Samarbeidet med *Noregs institusjon for menneskerettar (NIM)*, som starta i 2022, vart vidareført også i 2024. Begge verksemdar jobbar tett på Stortinget og har felles interesse av perspektiva til kvarandre. Dette resulterte i den felles rapporten [Sosiale medier, ytringsfrihet og nasjonal sikkerhet](#) der både teknologi- og menneskerettsperspektivet inngår. Rapporten vart lansert på eit [felles møte](#) på Pressens hus i Oslo, med innleiingar ved både NIM og Teknologirådet, og ein panelsamtale leia av Tore Tennøe, direktør for Teknologirådet, med Ingvild Wetrhus Thorsvik, medlem av justiskomiteen (V), Andreas Sjalg Unneland, medlem av justiskomiteen (SV), Hadle Rasmus Bjuland, leder for KrFU, og Cecilie Hellestveit, konflikt- og folkerettsforskar og spesialrådgjevar i NIM.

### *«FORhesIT – Foresight-oriented IT system supporting higher education and career development»*

Teknologirådet underteikna i desember 2021 ein samarbeidsavtale om eit prosjekt med polske Lukasiewicz Research Network – Institute for Sustainable Technologies. Prosjektet har utvikla [eit IT-system for å understøtte scenarioutvikling](#), til bruk for studentar, karriererettleiarar og i akademisk undervisning. Teknologirådet har delteke med ekspertise innan framsyns-metodar, ved intern utprøving av verktøyet og konseptar og i utviklinga av brukarmanualen, og å koordinere gjennomføringa av to test-verkstader, éin i Noreg og éin i Polen. Prosjektet vart avslutta med ein konferanse i Polen første kvartal 2024.

### *ARRIVAL*

Teknologirådet samarbeider med Nofima, Norilia, Ruralis, Høgskolen i Østfold, Nortura, Tine og Sintef i eit forskingsprosjekt om cellebasert landbruk. Teknologirådets ansvar er å utvikle ein framsynsrapport og skrive ein policy brief om cellebasert landbruk. Arbeidet er basert på eit særleg tett samarbeid med Ruralis, Nofima og Høgskolen i Østfold. Konsortiet har regelmessige møte der partane i dei ulike arbeidspakkane presenterer framsteg i prosjektet.

*Medietilsynet* leiar eit nasjonalt nettverk for kritisk medieforståing, der Teknologirådet er medlem. Nettverket skal bidra til kunnskapsutveksling, samarbeid og tiltak for å auke den kritiske medieforståinga hos ulike grupper i befolkninga.

Teknologirådet deltek òg i eit nettverk om tale-til-tekstteknologi som *Hørselhemmedes landsforbund* organiserer, og er invitert til å delta i *Helsedirektoratets referansegruppe* for prosjektet Tryggere Helseapper.

I tillegg hadde Teknologirådet i 2024 samarbeid med internasjonale partnerar i EPTA-nettverket (sjå nærare omtale ovanfor under hovudmål 2).

## Omtale og vurdering av prioriteringar og ressursbruk

### *Omtale og vurdering av resultat*

Oppdraget til Teknologirådet handlar om å bidra til å sette moglegheiter og utfordringar ved teknologien på dagsordenen i politikken og i samfunnsdebatten. På kort sikt vil dette knytast til om Teknologirådets innspel møtast med interesse på Stortinget og hos andre myndigheiter, og om dei stimulerer til diskusjon og refleksjon på opne møte og i media. Det er ovanfor vist at Teknologirådets prosjekt i 2024 i betydeleg grad har bidrege til den offentlege debatten om viktige teknologispørsmål.

Effekten av innspela i praktisk politikk og samfunnsliv på lengre sikt er naturleg nok ikkje så lett målbar. Teknologirådet gir nyskapande innspel til den politiske dagsordenen i ein tidleg fase, og sørgjer for at dei blir godt formidla. Det er folkevalde representantar og regjeringa som skal vedta og utforme politikken, og det kan ta tid før framtidsretta forslag gjev faktiske utslag. Til dømes har innspela frå rådet vorte brukte av fleire politiske parti i programarbeidet, men landsmøta og seinare politiske prosessar avgjer om innspela påverkar politiske vedtak.

Nedanfor er nokre døme der Teknologirådet har komme med innspel i ein tidleg fase. Det er viktig å ha i mente at politiske vedtak alltid vil ha mange kjelder.

### Nasjonal digitaliseringsstrategi

Teknologirådet har sidan gjennombrøtet til ChatGPT i november 2022 tematisert den nye bølga av generativ kunstig intelligens, og behovet for ny politikk. I rapporten [Generativ kunstig intelligens i Norge](#) frå 2024 foreslo Teknologirådets ekspertgruppe å byggje infrastruktur for kunstig intelligens i Noreg, mellom anna gjennom å auke tilgangen på norske kvalitetsdata, investere i reknekraft og å utvikle norske og samiske KI-modellar.

I september 2024 lanserte Støre-regjeringa sin [digitaliseringsstrategi](#). Strategien sin satsing på KI-infrastruktur er i stor grad i tråd med Teknologirådet sine forslag til tiltak. Hovudsatsinga er å byggje KI-modellar tufta på norske og samiske forhold, og regjeringa har satt av [40 millionar kroner](#) til dette i statsbudsjettet for 2025.

I tråd med tilrådinga om å auke tilgangen til kvalitetsdata, seier strategien også at det skal greiast ut korleis data og tekst frå offentlege verksemder kan nyttast til etisk og trygg utvikling av norske språkmodellar. Dette inkluderer korleis store databasar med tekst av høg kvalitet, som Lovdata, kan nyttast til å trene opp kunstig intelligens i Noreg.

### Større satsing på reknekraft i Noreg

I [Generativ kunstig intelligens i Norge](#) peiker Teknologirådet si ekspertgruppe på behovet for auka tilgang til reknekraft i Norge. Tilgangen er nødvendig for å utvikle og drifte KI-modellar, noko som vert viktigare for stadig fleire samfunnsområde, i forvaltninga, forskinga og næringslivet. Kort fortalt argumenterer rapporten for ein ny politikk som aukar tilgangen til reknekraft for fleire. I statsbudsjettet for 2025 vart bevilginga til Sigma2, som tilbyr reknekraft i Noreg, [auka](#) med 20 millionar kroner.

I digitaliseringsstrategien varsla regjeringa ei utgreiing av behovet for reknekraft i Noreg, basert på denne beskrivinga av verkelegheita. På oppdrag frå regjeringa har Forskringsrådet [utgreidd](#) og foreslått ein ny modell for å utvikle, drifte og fordele tilgang

til reknekraft i Noreg, med ein forventa kostnad på 3,6 milliardar kroner. Teknologirådet er godt referert i utgreiinga, og modellen er i tråd med Teknologirådets tilrådingar.

#### *Utvikling av norske KI-modellar*

Ei anna tilråding frå same rapport var å utstyre Nasjonalbiblioteket med eit nytt og oppdatert KI-mandat. Nasjonalbiblioteket sitter på store mengder norske data som egner seg til KI-utvikling. Teknologirådets forslag til tiltak var å gje biblioteket mandat og ressursar til å klargjere data for opptrening av KI, forhandle avtaler med dei som har rettighetene til å nytte deira data til KI-utvikling, og til sjølv å utvikle KI-modellar når hensiktsmessig.

I statsbudsjettet og i Nasjonalbiblioteket sitt [tildelingsbrev](#) for 2025 finansierer regjeringa biblioteket med midlar til å byggje opp ei eiga eining for KI. Eininga skal legge samlingane til biblioteket til rette for KI-utvikling, trene opp KI-modellar på norsk og samisk materiale, og får fullmakt til å avklare spørsmål om rettigheter med dei som eig materialet. Biblioteket skal utvikle grunnmodellar som forvaltninga og næringslivet kan tilpasse til sine formål.

#### *Utvinning av kryptovaluta i Noreg*

Teknologirådet har sidan 2022 tematisert kryptoøkonomien og kryptovaluta som Bitcoin, gjennom eigne [rapporter](#), i [kronikkar](#) og i opne [nettmøte](#). Teknologirådet tok mellom anna opp det store straumforbruket ved utvinning av kryptovaluta.

Kryptovaluta vart i etterkant også satt på agendaen på Stortinget. Etter å ha handsama representantforslag [Dokument 8:106 S \(2023-2024\) vedtok](#) Stortinget i mai 2024 å be regjeringa setje i gang ei utgreiing om eit forbod mot utvinning av kryptovaluta i Noreg. Dette arbeidet har no [starta](#).

#### *Digital teknologi, kunstig intelligens og val*

I rapporten «[Generativ kunstig intelligens i Norge](#)» tilrådde Teknologirådets ekspertgruppe at politikarane einast om spelereglar for bruk av KI i valkamp. Teknologirådet sette også søkelys på temaet i ein [kronikk](#) i Dagens Næringsliv. På bakgrunn av dette tok Venstre [initiativ](#) til å utvikle slike spelereglar.

For å bidra ytterlegare til debatten, arrangerte Teknologirådet ein [innbyggjarverkstad](#) der vi spurde innbyggjarar om haldningane deira knytte til bruk av KI i politikken. Innbyggjarane kom også med konkrete forslag til korleis dei synest politikarar bør bruke (og avstå frå å bruke) teknologien. Funna frå verkstaden vart samla i ein rapport og presenterte for politikarar. I november vart partia [samde](#) om å avstå frå å produsere, bruke eller spreie deepfakes. Teknologirådet har også gjett innspel til regjeringa sitt arbeid, som blant anna omfattar opprettinga av [ekspertgruppa](#) for kunstig intelligens og val.

## Måloppnåing 2024 – eigenvurdering

Teknologirådet meiner at rådet samla sett, og i forhold til dei ressursane rådet har til disposisjon, har nådd måla sine i 2024.

| Oppgave                                                                                                                                 | Mål-oppnåing                                                                        | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifisere og debattere store teknologiutfordringar, og bidra til å fremje ein menneske- og miljøvennleg teknologivurdering           |    | Teknologirådet har gjennomført ei rekkje prosjekt om ny teknologi som blir viktig for Noreg. Særskilt viktige bidrag om generativ kunstig intelligens, KI og val, nasjonal tryggleik og ytringsfridom, karbonfjerning og kraftbehovet til KI. Generelt høg aktivitet vurdert opp mot ressursar.                                                                                                                                                               |
| Vere oppdatert på kva som går føre seg innan teknologivurdering og framsyn internasjonalt                                               |  | Teknologirådet er ein leiande deltakar i internasjonal utvikling av teknologivurdering gjennom EPTA-nettverket. Rådet har hatt presidentskapet i EPTA for 2024, og har – i tillegg til å leie arbeidet med den felles EPTA-rapporten – gjennomført to workshopar med EPTA-medlemmar om korleis dei brukar KI i teknologivurdering, utfordringar, moglegheiter og etiske spørsmål. Teknologirådet deltek òg i dei internasjonale prosjekta ReLink og FORhesIT. |
| Aktivt stimulere til ein offentleg teknologi-debatt og formidle resultatet av arbeidet til samfunnet generelt                           |  | Teknologirådet er synleg i media og har velfungerande eigne kanalar. I pressa har det vore særleg interesse for generativ kunstig intelligens og sosiale media, ytringsfridom og nasjonal tryggleik. Teknologirådet har i 2024 halde rundt 85 innlegg og panelsamtalar, og vore hyppig kjelde i media. Rådet har gjennomført 13 eigne møte om aktuelle tema, og har med digitale møte nådd eit større publikum.                                               |
| Sette i verk utgreiingar og heilskapsvurderingar av moglegheitene og konsekvensane av teknologien for samfunnet og den einskilde borgar |  | Teknologirådet leverte åtte utgreiingar i 2024. I alle er både moglegheiter og potensielt uønskte konsekvensar av teknologien analyserte. Rådet meiner talet på utgreiingar er godt i forhold til ressursane. Teknologirådet gjer både lengre utgreiingar og kortare analysar som kan gjerast raskt og ha høg aktualitet. I 2024 har det vore gjennomført flest lengre analysar, med rapporten Generativ KI i Norge som det største løftet.                   |

|                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formidle resultatet av arbeidet til Stortinget og andre myndigheiter |    | Rådet har presentert resultat for representantar og grupper på Stortinget. Relasjonen til Stortinget er god, og det er i 2024 halde fire møte i den tverrpolitiske Teknograppa. I tillegg vart EPTA-konferansen gjennomført i Lagtingssalen på Stortinget, med fleire norske stortingsrepresentantar i panel. Stortingsrepresentantar har òg delteke i panel på fem andre møte rådet har arrangert. Rådet har i 2024 òg halde presentasjonar for ei rekkje departement og offentlege verksemdar. |
| Involvering og metode                                                |    | Rådet har i 2024 involvert innbyggjarar og interessantar gjennom to arrangementer i demokratilab for KI og ein interessentworkshop i ARRIVAL-prosjektet. Rådet har bidrege til å lage eit verktøy for framsyn i karriererettleiing, som vart tilgjengeleg i 2024 i forbindelse med FORhesIT-prosjektet.                                                                                                                                                                                          |
| Samarbeid                                                            |  | Rådet samarbeider godt med institusjonar som Datatilsynet, Noregs institusjon for menneskerettar og EPTA, og i eit nettverk for leiarane av ulike uavhengige råd. Rådet er òg deltakar i samarbeidsprosjekta FORhesIT, RELink og ARRIVAL med støtte frå NFR.                                                                                                                                                                                                                                     |

## **IV. Styring og kontroll i verksemda**

Årsplan er utarbeidd basert på ønskt måloppnåing og strategi. Meir detaljerte aktivitetsplanar vert gjennomgått og reviderte med jamne mellomrom basert på framdrift og kapasitet.

Budsjettet for verksemda er godkjent av rådet og har lege til grunn for den interne oppfølginga av økonomi og årsplan.

Nærings- og fiskeridepartementet har gjennomført eitt styringsmøte med Teknologirådet i 2024. Det er òg jamleg kontakt med administrative avdelingar i Forskingsrådet.

Vurderinga til verksemdsleiar er at styring og kontroll av verksemda er fullt ut forsvarleg.

## **V. Vurdering av framtidsutsikter**

Rådet var oppnemnt for perioden 15. november 2020 til 15. november 2024, og nytt råd vart utnemnt frå 1. januar 2025, med åtte nye og sju gjenoppnemnte medlemmar. Sverre Gotaas held fram som rådsleiar. Rådet møtest normalt fem gonger i året, og vedtek m.a. strategi og satsingsområde, og kva prosjekt Teknologirådet skal jobbe med. Rådsmedlemmane er valde ut av regjeringa på grunnlag av personleg kompetanse, og rådet er balansert med omsyn til kjønn, geografi og alder.

Strategien som rådet har jobba etter i 2024 vart vedteken i november 2023 og gjeld for tre år. Strategien er nærare presentert under punktet «Identifisere og debattere store teknologiutfordringar, og bidra til å fremje ein menneske- og miljøvennleg teknologivurdering».

Det eksternt finansierte prosjektet FORhesIT vart slutført i første kvartal 2024, medan ARRIVAL starta opp for alvor i 2024. Teknologirådet vil trenge minst eitt nytt eksternt finansiert prosjekt for å halde oppe nivået på det eksterne dekningsbidraget på sikt. Rådet vil arbeide for å delta i samarbeidsprosjekt der tema og arbeidsoppgåver er i tråd med den nye strategien.

## **VI. Årsrekneskap og økonomi**

Sjå vedlegg.

### **Leiingskommentar til årsrekneskap**

Teknologirådet er eit uavhengig, offentlig organ som gir råd til Stortinget og andre myndigheiter. Rådet skal ta stilling til teknologiutfordringar og moglegheiter som ligg i ny teknologi, og framme ein offentlig teknologidebatt.

Forskinsrådet er rekneskapsfører for Teknologirådet, og rekneskapen er integrert i Forskinsrådets årsrekneskap. Rekneskapen vert revidert av Riksrevisjonen, og er avlagt i samsvar med føresegnar om økonomistyring i staten og rundskriv frå Finansdepartementet, og følgjer statlege rekneskapsstandardar. Presentert årsrekneskap gir eit dekkjande bilete av Teknologirådets verksemd ut frå årets aktivitetar og dei rekneskapsprinsippa som er legne til grunn, og viser balansepostane relatert til eigedelar og eigenkapital.

Teknologirådet hadde i 2024 driftsinntekter på 13,1 MNOK. Løyvingar frå Nærings- og fiskeridepartementet utgjorde 13,0 MNOK. Driftskostnadene var på 14,9 MNOK. Per 31.12.24 har Teknologirådet ein eigenkapital på 0,3 MNOK, mot 2,1 MNOK 31.12.2023.

Reduksjonen av eigenkapitalen i 2024 kan i hovudsak knytast til temporære kostnader til gjennomføring av EPTA-presidentskap og vedlikehald av kontorlokale.

Frå 1. januar 2025 går Forskinsrådet, og dermed Teknologirådet, over til bruttobudsjettering.

### **Organisasjon og likestilling**

Sekretariatet for Teknologirådet hadde i 2024 åtte fast tilsette. Det jobba ved utgangen av året tre menn og fem kvinner i sekretariatet. Rådet har tilnærma likt tal på menn og kvinner.

Det totale sjukefråværet i 2024 var på 3,7 %.

Miljøpåverknaden frå Teknologirådets verksemd er knytt til kontordrift og reiseverksemd. Desse aktivitetane vert ikkje rekna som vesentlege i samsvar med føresegnene i rekneskapslova, og vert derfor ikkje spesifiserte nærare.

## Vedlegg

### 1. Rådsmedlemmar november 2020–november 2024

- Sverre Gotaas (leiar) frå Porsgrunn, Herøya Industripark AS
- Marit Aursand frå Trondheim, SINTEF
- Morten Breivik frå Trondheim, NTNU
- Helene Fladmark frå Arendal, Eyde-Klyngen
- Kari Forthun frå Bergen, DNV
- Bjørn Kjærland Haugland frå Asker, Skift Norge
- Reidun Høllesli frå Oslo, Orkla IT
- Håvard Haarstad frå Bergen, UiB
- Aris Kaloudis frå Gjøvik, NTNU
- Anne Ingeborg Myhr frå Tromsø, NORCE
- Damoun Nassehi frå Egersund, Sokndal legekantor
- Tanja Storsul frå Oslo, OsloMet
- Siri Vasshaug frå Bodø, Statens vegvesen
- Kristin Vinje frå Oslo, NOKUT
- Anne Cathrin Østebø frå Sandnes, Validé AS

## **2. Medlemmar i Teknologirådets ekspertgruppe for generativ KI**

- Cathrine Pihl Lyngstad, leiar for dataseksjonen i NAV
- Michael Riegler, sjefforskar ved SimulaMet
- Daniel Kohn, kommersiell direktør for Simplifai
- Mona Naomi Lintvedt, stipendiat, Institutt for privatrett, Universitetet i Oslo
- Jon Atle Gulla, direktør for NorwAI
- Einar Duenger Bøhn, professor i filosofi ved Universitetet i Agder

### 3. Konferansar og møte i regi av Teknologirådet i 2024

- [Personverndagen 2024](#): samarbeid med Datatilsynet om det [opne møtet](#) Kunstig intelligens møter personvern (26. januar)
- [Åpent nettmøte](#) i Stortingets teknogruppe med presentasjon av Teknologirådets nye rapport [Teknotrender for Stortinget 2024](#). (16. januar)
- Møte i Stortingets teknogruppe «[KI og opphavsrett i Norge](#)» (14. mars)
- EPTA Directors' Meeting 2024, 11.-15. mai på Svalbard. Det deltok representanter fra 17 teknologiråd i Europa og USA + digital deltakelse fra Sør-Korea, Japan, Sveits og Spania.
- Møte i Stortingets teknogruppe: [AI Act – den nye loven om kunstig intelligens](#). (14. mai)
- Generativ kunstig intelligens i Norge, [åpent lanseringsmøte på nett](#) for Teknologirådets nye rapport [Generativ kunstig intelligens i Norge](#). (30. mai)
- Kraftkrevende kunstig intelligens. [Åpent nettmøte](#) (25. juni)
- Innbyggerverksted om spilleregler for bruk av kunstig intelligens i valgkamp. (5. september)
- EPTA-konferansen [Artificial Intelligence and Democracy](#) på Stortinget (21. oktober)
- Dialogmøte for interessenter: Cellebasert landbruk (ARRIVAL) (30 oktober)
- Innbyggerverksted: Kunstig intelligens i offentlige tjenester, i forbindelse med prosjektet «Demokratilab for kunstig intelligens» (28. november)
- Lansering av rapport skrive i samarbeid med NIM: «[Sosiale medier, ytringsfrihet og nasjonal sikkerhet](#)», Pressens hus (27. november)
- Møte i Stortingets teknogruppe [Digital påvirkning og kunstig intelligens: Hva lærte vi av supervalgåret 2024?](#) (5. desember)

#### 4. Foredrag og innlegg i 2024

- «KI-ville vesten eller regulatorisk drømmeland – hvor er vi på vei?», innlegg for Kunnskapsdepartementet, 11. januar
- «Teknotrender for Stortinget 2024», presentasjon på ope nettmøte i Stortingets teknogruppe, 16. januar
- «Norske KI-modeller», innlegg på innspillsmøte om språk og KI i Høgres programkomité, 25. januar
- «Generativ kunstig intelligens og ytringsfrihet», foredrag på allmøte i Medietilsynet, 25. januar 2024
- «Kunstig intelligens og helse», innlegg for Venstres programkomité, 25. januar
- «Generativ kunstig intelligens og personvernet», innlegg og leiding av panel på Personverndagen 2024, 26. januar
- «Nye utfordringer for personvernet», innlegg for Oslo kommunes personverndag 2024, 30. januar
- «Arbeidslivet etter ChatGPT», innlegg for Akademikarforbundet, 31. januar
- «Hvordan må statlige virksomheter endre måten de styrer og jobber på for å utnytte ny teknologi som KI og annet på riktig måte?» panelsamtale på DFØs årskonferanse “En bedre stat”, 6. februar
- «Den nye bølgen av kunstig intelligens», innlegg og panelsamtale på seminaret *Kunstig intelligens, virkelige problemstillinger* i regi av Billedkunst opphavsrett i Norge (BONO), 8. februar
- «Teknologisk utvikling og mobilitet», innlegg på Fagforbundets trafikkbetjentkonferanse, 8. februar
- Innlegg på innspelsmøte om arbeidet med digital motstandskraft i regi av Kultur- og likestillingsdepartementet, 12. februar
- «Den nye bølgen av kunstig intelligens», innlegg for Norsk sjukepleiarforbunds e-helsekonferanse, 14. februar
- «Drivkrefter og teknologiske trender som påvirker det norske samfunnet mot 2030», presentasjon for Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 13. februar
- “Generativ kunstig intelligens og samfunnet”, innlegg og diskusjon på Tim Greves symposium, 1. mars
- «KI-ville vesten eller regulatorisk drømmeland – hvor er vi på vei?», innlegg for GoForITs seminar Generativ KI i offentlig sektor, 5. mars
- «Slik blir chatten med boten grønnere», innlegg for GoForITs seminar Generativ KI i offentlig sektor, 5. mars
- “Teknotrender for 2024”, innlegg/studioopptak for Norsk Elektroteknisk Komité, 5. mars
- «Generativ kunstig intelligens – hvor er vi på vei?», innlegg for Hydro-pensjonistar, 6. mars
- “Skaperkraft og kunstnarkår etter Chat-GPT”, innlegg på møte i Stortingets teknogruppe, 14. mars
- “Den nye bølgen med kunstig intelligens”, innlegg for KORO, 14. mars
- “Hva er generativ KI – og hva betyr det for arbeidsliv og forskning?”, innlegg for Vitskapskomiteen for mat og miljø, 19. mars
- “Desinformasjon, KI og valg”, innlegg for Kommunal- og distriktsdepartementet, 20. mars
- «Social Media and human rights», innlegg under menneskeretts-uka på UiO, 21. mars, i regi av Amnesty International

- «Chatboten som forandret verden», foredrag for Utanriksdepartementet, seksjon for humanitære spørsmål, om kunstig intelligens, personvern, demokrati og ytringsfridom, 3. april
- «Teknotrender for Stortinget 2024», presentasjon på digitalt møte for Brønnøysundregistra, 5. april
- «Skjebnear for demokratiet – tiltak, regulering og politiske løsninger», innlegg for den tverrdepartementale arbeidsgruppa for val, påverking og desinformasjon, 11. april
- «Smart homes and Internet of Things», foredrag på workshop hos OsloMet, 12. april
- «Den nye bølgen av kunstig intelligens», innlegg på Institutt for helse- og omsorgsvitenskap, Høgskulen på Vestlandet
- «Den nye bølgen kunstig intelligens», foredrag på konferanse hos Statens Sivilrettsforvaltning, Hamar 24. april
- «Desinformasjon og kunstig intelligens» på Medietilsynets arrangement Hvordan påvirker desinformasjon norsk demokrati og virkelighet, 7. mai
- «Teknotrender for Stortinget 2024», presentasjon på digitalt møte for NCE Heidner Biocluster, Norges leiande næringsklynge innan berekraftig matproduksjon, agritek og grøn bioøkonomi, 23. april
- «Digitaliseringens klima- og miljøpåvirkning», digital presentasjon på Kommunesamling, Miljøfyrtårns kommunenettverk, 23. april
- «Artificial intelligence and technology assessment», innlegg på EPTA-nettverkets direktørmøte på Svalbard, 14. mai
- «Experiences and perspectives from NBT», presentasjon i workshop om bruk av kunstig intelligens til teknologivurdering, EPTA-nettverkets direktørmøte på Svalbard, 14. mai
- «Dette vil KI-loven kreve av Norge», innlegg for Stortingets teknogruppe, 14. mai
- «Generativ kunstig intelligens og Norge», innlegg for Digitaliseringsrådet, 23. mai
- «Hvordan påvirker ny teknologi og kunstig intelligens demokratiet i Norge i dag», innlegg i paneldebatt på Trygg By Arenaen 2024, 29. mai
- «Generativ kunstig intelligens og offentlig sektor – en god match?» Innlegg og paneldebatt på konferansen «KI i offentlig sektor» i regi av Partnerforum, 6. juni
- «Om KI», innlegg og diskusjon på Finansdepartementets fagdag, 6. juni
- «KI, knappe ressurser og klimaomstilling», innlegg for Innovasjon Norge, 7. juni
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», foredrag for kommunikasjonstilsette i departementa, 7. juni
- «Generativ kunstig intelligens», foredrag for Amnesty International Norge, 8. juni
- «Generativ kunstig intelligens i Norge. Teknologien, betydning for samfunnet og 12 tiltak for Norge», foredrag for Noregs forskingsråd, 12. juni
- «Digitale Norge 2030 – nå bygger vi landet», deltaking i panel på Kongsberg Agenda, 21. juni
- «Derfor trenger vi norske språkmodeller for norsk AI-utvikling», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av Kantega og IKT Norge, 12. august
- «Neste trekk for generativ KI i offentlig sektor», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av GoforIT, Amazon Web Services, Google Norge og Bouvet, 12. august
- «Din neste kollega er en AI», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av Delta og 6 Hour, 13. august
- «Kunstig intelligens som motor for industriell utvikling og omstilling», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av Universitetet i Sørøst-Norge (USN), 13. august

- «Kan kunstig intelligens brukt på helsedata hjelpe oss i tilpasning av tjenestene til de eldre?», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av NORCE Norwegian Research Centre, 13. august
- «Kunstig intelligens i kraftmarkedet: vinningen opp i spinningen?», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av Elmera Group og Bouvet, 14. august
- «Hva skal vi gjøre med DSM og KI?», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av NOPA – Norsk forening for komponister og tekstforfattere, 14. august
- «Supervalgåret 2024 – hva er status etter halvkjørt løp», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av UNDP, 14. august
- «Kunstig intelligens – miljøversting eller løsningen?», deltaking i panel på Arendalsuka, arrangert av UiO og SINTEF Digital, 15. august
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for Datatilsynet, 20. august
- «Generativ kunstig intelligens i Norge» innlegg for Kommunal- og distriktsdepartementets ekspertgruppe om KI og val, 21. august
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for Skatteetaten, 22. august
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for Norges Bank, 28. august
- «Teknologiske trender og arbeidslivet», innlegg for leiarar i nordiske tenestemannsorganisasjonar, 28. august
- Presentasjon av og diskusjon om generativ KI-rapporten for SV på Stortinget, 28. august
- «Hvordan påvirker digitale teknologier arbeidsliv og kompetansebehov?» Innlegg for Kompetansebehovsutvalget, 29. august
- «AI, scarce resources and climate transition», innlegg på Blindern for Integreat, 3. september
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for Utdanningsforbundets Pensjonistråd i Drammen, 3. september
- Forelesning om kunstig intelligens for masterstudentar i forvaltningsinformatikk, Avdeling for forvaltningsinformatikk, UiO, 9. september
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for Utdanningsforbundet, 10. september
- Politisk verkstad om Kunstig intelligens i offentlig sektor. Rundebord med digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Tung og 20 deltakarar frå ulike ståstadar, 15. september
- «KI i Norge – hva bør det offentlige gjøre?», innlegg for Nærings- og fiskeridepartementet, Næringspolitisk avdeling, 17. september
- «Verdenstrendene i et tiårsperspektiv», innlegg på Nkom Agenda, 15. oktober
- «Morgendagens digitale forvaltning», innlegg på jubileumskonferanse i regi av Avdeling for forvaltningsinformatikk, UiO, 18. oktober
- «AI and Democracy», presentasjon på EPTA-konferansen 2024 på Stortinget, 21. oktober
- «Artificial intelligence in technology assessment», presentasjon på EPTA Directors' meeting på Stortinget, 22. oktober
- «AI in TA», presentasjon på EPTA Practitioners' meeting i København, 25. oktober
- «Demokratisk digitalisering?», innlegg på SVs haustkonferanse, 26. oktober
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», presentasjon for studentar ved TIK-senteret på UiO, 30. oktober
- «Kunstig intelligens – muligheter og trusler for Norge», innlegg og paneldebatt for Norges Tekniske Vitenskapsakademi, 6. november
- «Generativ kunstig intelligens i Norge», innlegg for DSB, 6. november

- «Ytringsfrihet og teknologi», innlegg på Fritt Ords stortingsseminar om ytringsfrihet ved Fritt Ords 50-årsjubileum, 19. november
- «Spilleregler for bruk av KI i valg – presentasjon av innbyggerworkshop», innlegg for Venstres stortingsgruppe, 19. november
- «Kunstig intelligens og kunnskapsbaserte råd», innlegg på jubileumskonferanse for Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM), 20. november
- «Den nye bølgen av kunstig intelligens. Tilstanden i offentlig sektor», innlegg for Valdirektoratet, 26. november
- «TikTok har endret sosiale medier», innlegg på lansering av rapport om Sosiale medier, ytringsfrihet og nasjonal tryggleik, 27. november
- «Smart homes: Vulnerabilities and scenarios», innlegg på avslutningskonferanse for Relink-prosjektet, 29. november
- «Kunstig intelligens og ytringsfrihet i arbeidslivet», innlegg på Fagforbundets digitaliseringskonferanse, 30. november
- «Norges handlingsrom i møtet med KI», innlegg på UNIO-konferansen 2024, 4. desember
- «Digitalisation, AI, sustainability and nature», innlegg og paneldebatt på konferanse i regi av TIK-senteret, UiO, 4. desember
- «Supervalgåret 2024 – hva har vi lært?», innlegg for Stortingets teknogruppe, 5. desember

## 5. Årsrekneskap

| <i>Beløp i kroner</i>                                                | <b>Note</b> | <b>31.12.2024</b> | <b>31.12.2023</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| <b>Driftsinntekter</b>                                               |             |                   |                   |
| Inntekt fra bevilgninger – Nærings- og fiskeridepartementet          |             | 13 046 000        | 11 746 000        |
| Finansiering av avskrivninger                                        |             | 25 764            | 25 764            |
| Inntekt fra tilskudd og overføringer:                                |             |                   |                   |
| FORhesIT                                                             |             | 61 489            | 148 807           |
| Relink                                                               |             | 0                 | 112 000           |
| <i>Sum driftsinntekter</i>                                           | <b>1</b>    | <b>13 133 253</b> | <b>12 032 571</b> |
| <b>Driftskostnader</b>                                               |             |                   |                   |
| Lønnskostnader                                                       | 2           | 10 180 741        | 8 805 926         |
| Kostnader lokaler                                                    |             | 1 611 807         | 1 501 192         |
| Andre driftskostnader                                                |             | 3 112 174         | 2 349 158         |
| Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler       | 3           | 25 764            | 25 764            |
| <i>Sum driftskostnader</i>                                           |             | <b>14 930 486</b> | <b>12 682 039</b> |
| <b>Driftsresultat</b>                                                |             | <b>-1 797 233</b> | <b>-649 468</b>   |
| <b>Finansinntekter og finanskostnader</b>                            |             |                   |                   |
| Finansinntekter                                                      |             | 0                 | 0                 |
| Finanskostnader                                                      |             | 217               | 1 996             |
| <i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>                        |             | <b>217</b>        | <b>1 996</b>      |
| <b>Resultat av periodens aktiviteter</b>                             |             | <b>-1 797 450</b> | <b>-651 464</b>   |
| <b>Avregninger og disponeringer</b>                                  |             |                   |                   |
| Avregning av bevilgningsfinansiert aktivitet (nettobudsjetterte)     |             | 1 797 450         | 651 464           |
| <b>Sum avregninger og disponeringer</b>                              |             | <b>1 797 450</b>  | <b>651 464</b>    |
| <b>Balanseposter</b>                                                 |             | <b>31.12.2024</b> | <b>31.12.2023</b> |
| <b>Eiendeler</b>                                                     |             |                   |                   |
| <b>Anleggsmidler</b>                                                 |             |                   |                   |
| Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende                          |             | 77 292            | 103 056           |
| <b>Statens kapital og gjeld</b>                                      |             |                   |                   |
| Statens finansiering av imaterielle eiendeler og varige driftsmidler |             | 77 292            | 103 056           |
| Egenkapital                                                          | 4           | 344 767           | 2 142 218         |

## Noter til Årsregnskap 2024 for Teknologirådet

### Note 1 - Driftsinntekter

|                            | 31.12.2024 | 31.12.2023 |
|----------------------------|------------|------------|
| <b>Sum driftsinntekter</b> | 13 133 253 | 12 032 571 |

Det eksterne dekningsbidraget er inntekter FORhesIT kr 61.489.

### Note 2 - Lønnskostnader

|                                | 31.12.2024        | 31.12.2023       |
|--------------------------------|-------------------|------------------|
| Lønn og godtgjørelser          | 6 739 624         | 5 845 172        |
| Feriepenger                    | 829 256           | 720 915          |
| Arbeidsgiveravgift             | 1 284 243         | 1 146 800        |
| Pensjonskostnader              | 1 027 163         | 888 391          |
| Sykepenger og andre refusjoner | -30 108           | -243 756         |
| Annen personalkostnad          | 330 563           | 448 404          |
| <b>Sum</b>                     | <b>10 180 741</b> | <b>8 805 926</b> |

Lønn til daglig leder var kr 1 328 297 i 2024, og omfatter lønn, diett og trekkpliktige naturalteluser. Pensjoner kostnadsføres i resultatregnskapet basert på faktisk påløpt premie for regnskapsåret. Arbeidsgivers andel av premiesats for 2024 har vært 11,9 % mot 11,9 % i 2023.

### Note 3 - Anleggsmidler

#### Note varige driftsmidler

##### Driftsløsøre, inventar o.l.

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Anskaffelseskost 31.12.2024 | 1 065 313 |
| Tilgang i 2024              | 0         |

##### Anskaffelseskost 31.12.2024 1 065 313

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| Akkumulerte avskrivninger 31.12.2023 (-) | -962 257 |
| Ordinære avskrivninger i 2024+/-)        | -25 764  |

##### Balanseført verdi 31.12.2024 77 292

|                                |                 |                 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Avskrivningssatser (levetider) | 3-10 år lineært | 3-10 år lineært |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|

### Note 4 - Ikke inntektsført bevilgning

|                          | 31.12.2024     | 31.12.2023       |
|--------------------------|----------------|------------------|
| Egenkapital 1.1          | 2 142 218      | 2 793 682        |
| Årets resultat           | -1 797 450     | -651 464         |
| <b>Egenkapital 31.12</b> | <b>344 767</b> | <b>2 142 218</b> |