



Euroopan unionin  
neuvosto

Bryssel, 8. lokakuuta 2025  
(OR. en)

13720/25

RECH 437  
TELECOM 346

### SAATE

---

Lähettäjä: Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine  
DEPREZ

Saapunut: 8. lokakuuta 2025

Vastaanottaja: Thérèse BLANCHET, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri

---

Kom:n asiak. nro: COM(2025) 724 final

---

Asia: KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA  
NEUVOSTOLLE  
Eurooppalainen tekoäly tieteessä -strategia  
Edellytysten luominen eurooppalaiselle tekoälyn tutkimusneuvostolle  
(RAISE)

---

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2025) 724 final.

---

Liite: COM(2025) 724 final



Bryssel 8.10.2025  
COM(2025) 724 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE**

**Eurooppalainen tekoäly tieteessä -strategia  
Edellytysten luominen eurooppalaiselle tekoälyn tutkimusneuvostolle (RAISE)**

# Eurooppalainen tekoäly tieteessä - strategia

## Edellytysten luominen eurooppalaiselle tekoälyn tutkimusneuvostolle (RAISE)

### 1. JOHDANTO

Tiede on ollut liikkeellepaneva voima luotaessa vaurautta Eurooppaan. Tällä hetkellä **tekoäly muuttaa perusteellisesti tieteellisen tutkimuksen tekemisen tapoja**. Sitä voidaan hyödyntää monenlaisissa tehtävissä aina tieteellisen kirjallisuuden tarkastelussa avustamisesta laboratoriotekniikan automatisointiin.<sup>1</sup> Tutkijat hyödyntävät tekoälyä monimutkaisten tieteellisten ongelmien ratkaisemisessa sekä nopeampien ja entistä murroksellisempien innovaatioiden tekemisessä kaikilla tieteenaloilla.<sup>2</sup> Biologiassa käytettävän AlphaFold-tekoälytyökalun kehittäjät saivat kemian Nobel-palkinnon vuonna 2024, ja kyseistä työkalua käyttää nykyisin kaksi miljoonaa tutkijaa. Tämän saavutuksen mahdollisti yhteistyö tarvittavat laadukkaat kokeelliset tiedot<sup>3</sup> tarjonnan Euroopan molekyylibiologian laboratorion (EMBL) kanssa. Eurooppalaisessa tähtitieteen alan hankkeessa<sup>4</sup> löydettiin koneoppimisalgoritmien avulla yli 70 miljoonien tosiinsa liittymättömien tähtien keskuudessa vapaasti vaeltavaa planeettaa.

Eurooppalaiset tutkijat olivat ensimmäisten joukossa integroimassa tekoälyä osaksi työtään, ja vuoteen 2017 asti he olivat johtoasemassa tekoälysovelluksia hyödyntävien tieteellisten julkaisujen määrässä. **Kiina ja Yhdysvallat ovat kuitenkin sittemmin tavoittaneet ja ohittaneet EU:n**, ja Kiinalla on tällä hetkellä maailmanlaajuinen johtoasema.<sup>5</sup> EU:n osuus maailmanlaajuisesta tekoälylaskentakapasiteetista on alle 5 prosenttia, kun Yhdysvaltojen osuus on 75 prosenttia ja Kiinan osuus 15 prosenttia.<sup>6</sup> Eurooppa on edelleen tekoälyyn liittyvän perustutkimuksen merkittävä keskus, mikä on maanosan aktiivisen tekoälyn tutkimusyhteisön ansiota. EU:n maailmanlaajuinen osuus tekoälyalan toimijoista on kuitenkin pieni (6 %) verrattuna Yhdysvaltoihin ja Kiinaan, ja sen osuus tekoälyyn liittyvistä patenteista on vielä tätäkin pienempi (3 %).<sup>7</sup>

**Yhdysvaltojen, Kiinan, Japanin ja Yhdistyneen kuningaskunnan kaltaiset maat investoivat voimakkaasti tekoälyn käyttöön tieteessä ja sen edellyttämiin resursseihin**, kuten laskentatehoon ja data-aineistoihin. Ne ovat käynnistäneet tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia kansallisia aloitteita tehostaakseen tieteellisiä ekosysteemejään ja vauhdittaakseen talouksiaan, saavuttaakseen teknologisen itsenäisyyden ja säilyttääkseen sen, suojellakseen kansallista turvallisuuttaan ja lisätäkseen poliittista vaikutusvaltaansa.<sup>8</sup> Vastaavasti suuret teknologiayritykset tunnistavat tekoälyn käytön tieteessä strategiseksi alaksi, jolla on suuri kasvupotentiaali. Ne perustavat sisäisiä tiimejä, jotka keskittyvät tekoälyn käyttöön tieteessä, ja solmivat kumppanuuksia huipputason tutkimuslaitosten kanssa.

**Eurooppa tarvitsee eurooppalaisen lähestymistavan tekoälyn käyttöön tieteessä, jotta se voi vahvistaa taloudellista asemaansa ja kilpailukykyään äärimmäisen dynaamisessa toimintaympäristössä, jossa tekoäly muokkaa yhteiskuntiamme ja talouksiamme,**

---

(<sup>1</sup>) [Successful and timely uptake of artificial intelligence in science in the EU](#), Berlin: SAPEA 2024.

(<sup>2</sup>) Valmisteluasiakirja, ”[Artificial intelligence in science Promises or perils for creativity?](#)”.

(<sup>3</sup>) [AlphaFold uses open data and AI to discover the 3D protein universe](#), EMBL.

(<sup>4</sup>) COSMIC-DANCE-hanke, <https://cordis.europa.eu/project/id/682903>.

(<sup>5</sup>) Valmisteluasiakirja, ”Trends in the use of AI in science”, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/418191>.

(<sup>6</sup>) Erikoissiruilla (grafiikkasuorittimet, aikaprosessoriyksiköt jne.) suoritettavan tekoälylaskennan kapasiteetti sellaisena kuin se on määritelty teoksessa [Pilz et al, 2025](#).

(<sup>7</sup>) [The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective](#), Euroopan unionin julkaisu- ja tiedustelu, Luxemburg, 2025, JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(<sup>8</sup>) [Yhdysvallat, Kiina, Japani, Yhdistynyt kuningaskunta](#).

tiedeyhteisö mukaan lukien. Useissa keskeisissä raporteissa<sup>9,10</sup> on suositeltu tekoälyn hyödyntämistä innovaatiokuilun kuromiseksi umpeen sekä tuottavuuden ja vaurauden lisäämiseksi. EU:n on lisättävä kunnianhimoaan ja sovellettava strategista ja koordinoitua lähestymistapaa tekoälyn käyttöön tieteessä ja tieteen hyödyntämiseen tekoälyssä, jotta siitä voi tulla tekoälyn maanosa<sup>11</sup>, joka laajentaa tekoälyn rajoja kunnioittaen ja parantaen samalla sen arvoja.

**EU voi toimia edelläkävijänä hyödyntäen ainutlaatuisia vahvuuksiaan huippututkimuksessa eri aloilla ja luotettavan tekoälyn kehittämisessä.** Eurooppa voi hyödyntää pitkäaikaista akateemista perinnettään ja tutkimuksen vapauden kunnioittamista sekä maailmanluokan tutkijoita ja tutkimuslaitoksia, jotka tekevät yhteistyötä teknologian viemiseksi eteenpäin kestävän rahoituksen tuella. Saadakseen johtoaseman tekoälyn käytössä tieteessä Euroopan on kehitettävä tekoälyratkaisuja, joilla varmistetaan teknologinen itsenäisyys, pyrkien sekä edistämään tieteellisessä tutkimuksessa käytettäviä tekoälytyökaluja että helpottamaan kriittisiä tieteellisiä läpimurtoja. Eurooppalainen lähestymistapa turvallisen, kestävän, ihmiskeskeisen ja luotettavan tekoälyn käyttöön tieteessä on strateginen mahdollisuus nopeasti muuttuvassa geopoliittisessa ympäristössä.

Nyt esiteltävän tekoäly tieteessä -strategian, jäljempänä 'strategia', **selkeästi eurooppalaisella lähestymistavalla pyritään nopeuttamaan tekoälyn käyttöönottoa eurooppalaisten tutkijoiden keskuudessa kaikilla tieteenaloilla.** Siihen sisältyy johtavien eurooppalaisten tekoälyyn perustuvien tieteellisten mallien luominen ja niiden innovaatiopotentialin tukeminen tieteen vaikutusten, laadun ja tuottavuuden lisäämiseksi.<sup>12</sup> Tähän tiedonantoon liittyy yhteisen tutkimuskeskuksen (JRC) tiedettä politiikkaa varten -raportti, jossa esitetään yksityiskohtainen analyysi tekoälyn käytöstä tieteellisessä prosessissa ja tekoälyn toimintaympäristöstä tieteessä.<sup>13</sup> Se hyväksytään tekoälyn soveltamisstrategian rinnalla ja se täydentää sitä. Siinä keskitytään tekoälyn käyttöönoton edistämiseen EU:n kilpailukyvyn parantamiseksi erityisesti strategisilla aloilla.

**Strategian ensi vaiheen toimet rahoitetaan ensisijaisesti Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta.** Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta on vuodesta 2021 lähtien tuettu tekoälyä jo yli 8 miljardilla<sup>14</sup> eurolla. Edistyksen aikaansaamiseksi ja Euroopan aseman vahvistamiseksi tieteellisen innovoinnin eturintamassa komissio pyrkii tarjoamaan merkittävää kohdennettua rahoitustukea seuraavan monivuotisen rahoituskehityksen puitteissa.

EU:n on vastattava eurooppalaisen tutkimus- ja innovointiekosysteemin keskeisiin haasteisiin, joita ovat resurssien ja tutkimustoimien hajanaisuus, laskentaresurssien ja data-aineistojen saatavuuteen liittyvät hankaluudet sekä maailmanlaajuinen kilpailu tekoälyalan ja tieteen huippuosaajista. Tätä varten **strategialla luodaan perusta eurooppalaiselle tekoälyn tutkimusneuvostolle (RAISE), joka toimii tekoälyn huippuosaamista sekä laskentaresursseja, dataa ja tutkimusrahoitusta yhteen kokoavana virtuaali-instituuttina.** Se edistää keskeisiä tekoälyvalmiuksia tarjoamalla jatkuvaa tukea perustutkimukselle, käsittelemällä tekoälyn rajoituksia ja varmistamalla vankan, turvallisen ja luotettavan tekoälyn kehittämisen. Se laajentaa eri alojen tutkijoiden

---

<sup>(9)</sup> [The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe.](#)

<sup>(10)</sup> [Much more than a market - Speed, Security, Solidarity.](#)

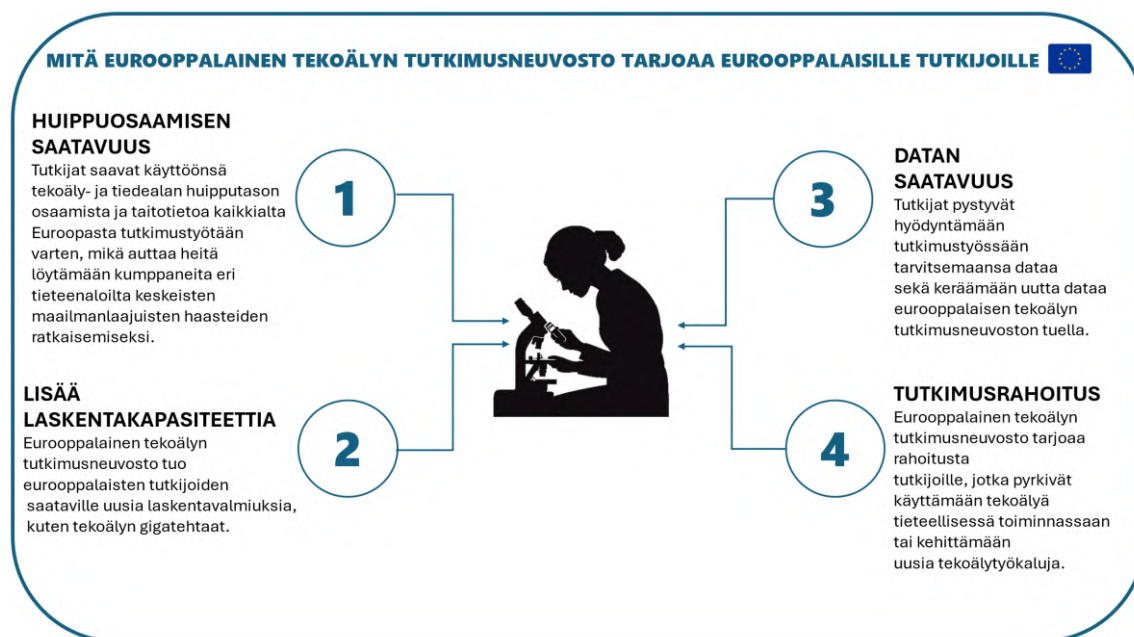
<sup>(11)</sup> [Tekoälyn maanosa -toimintasuunnitelma, COM\(2025\) 165 final.](#)

<sup>(12)</sup> Strategiassa otetaan huomioon komission tieteellisen neuvonannon mekanismin [suositukset.](#)

<sup>(13)</sup> [The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective,](#) Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2025, JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

<sup>(14)</sup> [Yhteensä 6,4 miljardia euroa vuosina 2021–2024 ja 1,6 miljardia euroa vuoden 2025 työohjelmassa.](#)

käytettävissä olevia välineitä ja vahvistaa Euroopan asemaa keskeisenä toimijana maailmanlaajuisessa tiedeympäristössä.



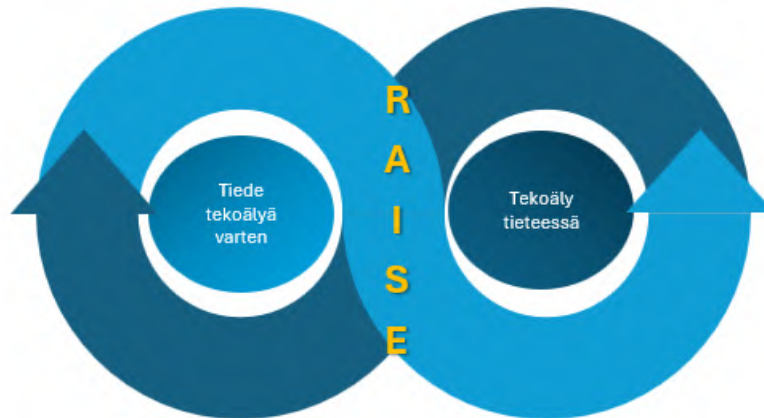
## 2. RAISE: EUROOPPALAINEN TEKÖÄLYN TUTKIMUSNEUVOSTO

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto käynnistetään eurooppalaisena virtuaali-instituuttina, joka kokoaa yhteen, yhteensovittaa ja koordinoi keskeisiä tekoälyresursseja,** kuten laskentatehoa, dataa, huippuosaamista ja osaajia, sekä tutkimusrahoitusta eri puolilta EU:ta, jäsenvaltioista ja yksityiseltä sektorilta. Eurooppalaisella tekoälyn tutkimusneuvostolla on kaksi toisiaan täydentävää ja tukevaa tavoitetta: tekoälyä koskevan huippututkimuksen edistäminen (tiede tekoälyä varten) sekä tekoälyn käyttöönoton edistäminen eri tieteenaloilla tieteen kehityksen tukemiseksi (tekoäly tieteessä).<sup>15</sup> Nämä tavoitteet ilmentävät eurooppalaista lähestymistapaa tekoälytieteeseen. Se perustuu tiiviin tieteidenvälisen yhteistyön edistämiseen Euroopan parhaiden, eri tieteenaloilta lähtöisin olevien ja eri näkökulmia edustavien tutkijoiden keskuudessa, jotta he voivat tehdä tekoälyä koskevaa ja sen avulla toteutettavaa huippututkimusta. Tällaisen tieteidenvälisen yhteistyökulttuurin edistäminen on välttämätöntä, jotta voidaan vähentää tutkimustoimien hajanaisuutta ja saavuttaa kriittinen massa. Tämä on olennaisen tärkeää, jotta voidaan laajentaa tieteen rajoja ja kehittää tekoälyn seuraava sukupolvi, kuten tulevassa Horisontti Eurooppa - puiteohjelman tulevaisuuteen suuntautuvassa hankkeessa esitetään.<sup>16</sup> Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto varmistaa näin, että eurooppalainen tiede on tekoälyn maailmanlaajuisen kehityksen eturintamassa ja että uudet läpimurrot tekoälyvalmiuksissa lisäävät eurooppalaisen tutkimuksen kykyä saavuttaa merkittävää edistystä useilla tieteenaloilla.

<sup>(15)</sup> Tieteen hyödyntämistä tekoälyssä sekä tekoälyn käyttöä tieteessä tiiviissä vuorovaikutuksessa keskenään on onnistuttu edistämään sekä julkisessa että yksityisessä toimintaympäristössä (esim. CNRS AISSAI, Google DeepMind). Maailmanlaajuisesti on käytössä erilaisia toimintamalleja tekoälyresurssien kokoamiseksi yhteen tiedettä varten, mutta ne rajoittuvat dataan ja laskentaan (esim. NAIRR (USA)).

<sup>(16)</sup> [Ehdotus asetukseksi Horisontti Eurooppa - puiteohjelman perustamisesta kaudelle 2028–2034, COM\(2025\) 543 final.](#)

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto perustuu eurooppalaisen tutkimuksen ainutlaatuisiin vahvuuksiin ja arvoihin sekä tekoälyä koskevaan erityiseen EU:n lähestymistapaan.** Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto tukee sellaisten nykyisen kehityksen tason ylittävien tekoälyjärjestelmien kehittämistä, jotka ovat eettisiä, selitettäviä, läpinäkyviä, vastuullisia, luotettavia, turvallisia ja ihmiskeskeisiä sekä ihmisoikeuksien ja yhteiskunnallisten arvojen mukaisia. Näiden mallien soveltaminen tieteellisessä tutkimuksessa auttaa lieventämään tekoälyn nykyisiä rajoituksia ja riskejä ja ylläpitämään tieteellisen tiedon luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä, jolloin tieteen uskottavuus säilyy ja luottamus tekoälyavusteiseen tieteeseen lisääntyy<sup>17</sup>. Tällainen yhteistyökulttuuri ja tieteidenvälisyys ovat välttämättömiä, jotta voidaan vähentää tutkimustoimien hajanaisuutta ja saavuttaa kriittinen massa.



***Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto koostuu tutkijoista ja on tarkoitettu tutkijoita varten***

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto rakentaa ennen kaikkea dynaamisen tutkimusyhteisön, jossa eurooppalaiset tutkijat** sekä kehittävät tekoälyteknologioita että soveltavat niitä kaikkein vaikeimpiin tieteellisiin ja teknologisiin haasteisiin. Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto antaa lisää näkyvyyttä eurooppalaiselle tekoälylle ja tekoälyn käytölle tieteellisessä tutkimuksessa, vahvistaa yhteistyötä johtavien laitosten välillä ja edistää maailmanluokan kehitystä tekoälyn alalla.

**Tekoälyn tutkimusneuvoston muodostaman yhteisön ytimessä ovat tekoälyn käyttöön tieteessä keskittyvät aihepiirikohtaiset huippuosaamisverkostot ja etulinjan tekoälylaboratorioiden eurooppalainen verkosto.** Jokainen verkosto kokoaa yhteen johtavia tutkijoita, jotka työskentelevät tekoälyn parissa tietyllä tieteenalalla tai kehittävät tekoälyvalmiuksia, ja luo näin eurooppalaisen huippuosaamisen yhteispisteen kyseiselle alalle. Verkostot saavat käyttöönsä tarvitsemansa tekoälyresurssit. Tämä tarkoittaa paitsi kohdennettua ja riittävän pitkäaikaista rahoitusta myös mahdollisuutta käyttää EU:n laskentatehoa ja data-aineistoja sellaisessa mittakaavassa, jota voidaan koordinoita ainoastaan EU:n tasolla. Koska eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto mahdollistaa tiedonvaihdon verkostojen sisällä ja niiden välillä sekä koordinoinnin kaikkien eri alojen välillä, se vähentää hajanaisuutta ja auttaa sovittamaan tutkimustoimet paremmin yhteen.

**Tekoälyn tutkimusneuvosto levittää tekoälytieteen huippuosaamista kaikkialle Eurooppaan** tukemalla tutkijoille ja muulle akateemiselle henkilöstölle suunnattuja koulutustoimia sekä apurahoja, tohtorinkoulutusverkostoja ja liikkuvuusjärjestelmiä. Kun osaajat ja ideat liikkuvat vilkkaasti, tekoälyn tutkimusneuvoston avulla tehdyt löydökset

<sup>(17)</sup> [Eurobarometrin](#) mukaan vain 38 prosenttia eurooppalaisista luottaa tekoälyn avulla tehtyihin tieteellisiin löydöksiin.

tulevat kaikkien tutkijoiden hyödynnettäviksi. Tekoälyn tutkimusneuvosto auttaa tutkijoita muuntamaan lupaavimmat tieteelliset ja teknologiset läpimurtonsa tosielämän sovelluksiksi sekä uusiksi tuotteiksi ja ratkaisuksiksi, mikä luo perustan nopealle teolliselle käyttöönnotolle ja tulevalle kilpailukyvyille. Tätä varten tekoälyn tutkimusneuvosto tekee tiivistä yhteistyötä tekoälytehtaiden ja tekoälyn gigatehtaiden sekä yksityisen sektorin ja teollisten kumppaneiden kanssa.

### **Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto materiaalitieteessä**

Esimerkkinä voidaan mainita materiaalitieteen aihepiirikohtainen huippuosaamisverkosto, joka kokoaa yhteen huipputason tutkimuslaboratorioita, jotka käyttävät tekoälyä materiaalien analysoinnissa, uusien materiaalien löytämisessä ja materiaalien testaamisessa, myös teollisissa ympäristöissä. Verkosto järjestää yhteistyöhön perustuvia tutkimustoimia ja laatii yhdenmukaisia tutkimusohjelmia, mitä helpottaa edistynyt data ja tulosten jakaminen (materiaalien yhteisresursseissa määritettyjen standardien mukaisesti), ja edistää siten uusinta tekniikkaa tällä alalla. Tekoälyn käyttöön valmiit data-aineistot, materiaalitieteen yleiskäyttöiset tekoälymallit ja automatisoidut laboratoriot antavat yhteisölle tehokkaita työkaluja, jotka helpottavat kehittyneiden materiaalien simulointia, suunnittelua, synteesiä ja valmistusta.



Tällaisten välineiden kehittäminen tuo esiin innovatiivisia tekoälytekniikoita ja tasoittaa samalla tietä käännteentekeville innovaatioille, jotka perustuvat muun muassa turvallisempiin ja uusiutuviin tai vähähiilisiin materiaaleihin, kvanttiteknologiassa ja energia-alla (kuten suuritehoisissa akuissa, aurinkosähköjärjestelmissä ja polttokennoissa) sekä hiilidioksidin talteenotossa käytettäviin materiaaleihin. Eurooppalaiset spin-off- ja startup-yritykset voivat hyödyntää materiaalien ja tekoälyteknologioiden alalla saavutettuja tuloksia sekä hyöttyvät mahdollisista sääntelyn testiympäristöistä. Hankittua tieteellistä asiantuntemusta ja huippuosaamista levitetään tapahtumien, apurahojen ja liikkuvuusohjelmien kautta, mikä laajentaa entisestään tekoälyn perustuvan materiaalitieteen eurooppalaista huippuosaamisreserviä.

### ***Eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvoston kehittäminen***

Koska muutokset innovaatioissa ovat nopeita ja tekoälyalan tiede-ekosysteemin tarpeet muuttuvat, **eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvoston perustamisessa noudatetaan vaiheittaista lähestymistapaa** laajentaen otetta sitä mukaa kun sen kumppanit, resurssit, panokset ja tarpeet kehittyvät. Komissio käynnistää ensin pilottivaiheen ensimmäiset osat Horisontti Eurooppa - puiteohjelman ja Digitaalinen Eurooppa - ohjelman puitteissa. Komissio tekee yhteistyötä jäsenvaltioiden, tutkimuksen sidosryhmien, korkeakoulut mukaan lukien, ja yksityisen sektorin kanssa, jotta tekoälyn tutkimusneuvosto voidaan perustaa ja sen pitkän aikavälin kestävyys varmistaa sekä hallinnon että yhdistettyjen resurssien osalta ja jotta tekoälyn tutkimusneuvostoa voidaan kehittää edelleen uuden monivuotisen rahoituskehityksen puitteissa.

**Asianmukainen hallintorakenne varmistaa tiiviit yhteydet ja yhteistyön** tekoälyn tutkimusneuvoston eri komponenttien sekä aihepiirikohtaisten huippuosaamisverkostojen välillä. Sillä varmistetaan, että sekä tieteen hyödyntäminen tekoälyssä että tekoälyn käyttöä tieteessä edustavat yhteisöt, jäsenvaltiot (jotka ovat suoraan yhteydessä tekoälyneuvostoon<sup>18</sup>) ja yksityinen sektori, mukaan lukien tekoälyalan startup- ja scale-up-yritykset, ovat asianmukaisesti edustettuina. Korkean tason akateeminen neuvonantava komitea voi antaa tieteellistä ohjausta. Aluksi Horisontti Eurooppa - puiteohjelman koordinointi- ja tukitoimien kautta perustetaan sihteeristö, jotta varmistetaan tekoälyn tutkimusneuvoston eri osien välinen symbioosi. Se myös yhdistää, hyödyntää ja ohjaa suoraan tekoälyn soveltamisstrategiassa esitellyn tekoälyn soveltamisallianssin toimintoja.

<sup>(18)</sup> Perustettu tekoälysäädöksessä.

Jotta tekoälyn tutkimusneuvostosta voi tulla tekoälyn tieteellisen huippuosaamisen moottori Euroopassa ja jotta tekoälyn käyttöä tieteessä voidaan mahdollistaa ja tukea yleisemminkin Euroopassa, komissio panee täytäntöön toimintasuunnitelman, jossa keskitytään tekoälyn käyttöön tieteessä liittyviin keskeisiin käytännön näkökohtiin ja ekosysteemin osatekijöihin. Se sisältää **huippuosaamiseen ja osaajiin, laskentatehoon, dataan, tutkimusrahoitukseen sekä koordinointiin ja yhteistyöhön liittyviä toimia.**

Komissio aikoo

- käynnistää Kööpenhaminassa 3.–4. marraskuuta 2025 Euroopan unionin neuvoston puheenjohtajavaltio Tanskan johdolla järjestettävän ensimmäisen tekoäly tieteessä - huippukokouksen yhteydessä eurooppalaista tekoälyn tutkimusneuvostoa koskevan pilottihankkeen, jolle myönnetään 108 miljoonaa euroa EU:n rahoitusta Horisontti Eurooppa - puiteohjelman vuosien 2026–2027 työohjelmasta
- aloittaa tekoälyn käyttöä tieteessä koskevan ensi vaiheen koordinoinnin tekoälyn tutkimusneuvoston puitteissa Horisontti Eurooppa - puiteohjelman koordinointi- ja tukitoimien kautta (vuoden 2025 työohjelma)
- tehdä yhteistyötä jäsenvaltioiden ja yksityisen sektorin kanssa tekoälyn tutkimusneuvoston kehittämiseksi
- perustaa tekoälyn tutkimusneuvoston korkean tason akateemisen neuvonantavan komitean.

### 3. TEKOÄLY TIETEESSÄ -TOIMINTASUUNNITELMA: VALMISTELLAAN EUROOPPALAISEN TEKOÄLYN TUTKIMUSNEUVOSTON PERUSTAMISTA



#### 3.1. Huippuosaaminen ja osaajat

##### *Huippuosaaminen*

**Eurooppalainen lähestymistapa tekoälyn perustuu huippuosaamiseen ja luotettavuuteen.** Jatkuva keskittyminen huippuosaamiseen on olennaisen tärkeää, jotta EU pystyy kehittämään tekoälymalleja monimutkaisten tieteellisten ongelmien ratkaisemiseksi. Tästä ovat esimerkkinä tekoälyn tutkimusneuvoston aihepiirikohtaiset

huippuosaamisverkostot, joilla pyritään varmistamaan EU:n tieteellinen johtoasema ja kilpailukyky.

**Tekoälyn avulla tehtävä huippututkimus edellyttää tekoälyratkaisuja, jotka ovat ihmiskeskeisiä, selitettäviä, puolueettomia ja turvallisia.** Tämä tarkoittaa, että jo alusta lähtien on käsiteltävä kaikkia teknologiaan liittyviä kysymyksiä, jotka vaihtelevat aina tarkkuudesta ja luotettavuudesta eettisiin huolenaiheisiin<sup>19</sup> ja tutkimuksen integriteettiin liittyviin haasteisiin. Erään kyselytutkimuksen<sup>20</sup> mukaan 81 prosentilla tutkijoista on tekoälymalleihin liittyviä huolenaiheita (etiikka, tarkkuus, turvallisuus/yksityisyys ja/tai läpinäkyvyyden puute) ja 63 prosentilla ohjeiden puuttumiseen liittyviä huolenaiheita, mikä haittaa tekoälyn käyttöönottoa. Tiedeyhteisölle ja akateemiselle yhteisölle suunnatut ohjeet ja tuki ovat olennaisen tärkeitä, jotta tämän teknologian vastuullista käyttöönottoa voidaan helpottaa. Komissiolla on pitkät perinteet eettisten huolenaiheiden käsittelemisessä Horisontti Eurooppa - ohjelman puitteissa tekoälyn avulla tehtävää tutkimusta koskevien eettisten arviointikehysten ja toimintaohjeiden avulla.<sup>21</sup> Komissio edistää jatkossakin sisäänrakennettuun eettisyyteen perustuvaa toimintamallia ja kehittää tiedeyhteisön kanssa erilaisia resursseja (koulutus, välineet jne.). Lisäksi luonnontieteiden ja uusien teknologioiden etiikkaa käsittelevää eurooppalaista työryhmää pyydetään antamaan lausunto tekoälyn käytöstä tieteestä.

Generatiivisen tekoälyn käytön yleistyttyä esimerkiksi artikkeleissa olevat tarkastamattomat tekstikatkelmat, sepitetyt sitaatit ja plagiointi ovat yleistyneet. Komissio päivittää säännöllisesti **suuntaviivoja generatiivisen tekoälyn vastuullisesta käytöstä tutkimuksessa**<sup>22</sup>. Nämä ovat onnistunut esimerkki käytännöllisistä ja käyttökelpoisista suuntaviivoista, jotka laadittiin yhdessä eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA) jäsenten (maiden sekä tutkimuksen ja innovoinnin sidosryhmien) kanssa yhteisössä esiin nouseviin haasteisiin vastaamiseksi.

**Yhteinen tutkimuskeskus tukee tieteessä käytettävän luotettavan tekoälyn strategista kehittämistä tiiviissä yhteistyössä Euroopan tekoälytoimiston kanssa.** Tähän voi sisältyä tieteellisten tekoälymallien<sup>23</sup> nykyisen toimintaympäristön arviointi laadullisia ja määrällisiä menetelmiä käyttäen, valmiuksien painottaminen, arviointikäytännöt, vertailuarvot sekä mahdollisesti EU-keskeisten mittareiden kehittäminen tieteellisessä tutkimuksessa käytettävien tekoälymallien suorituskyvyn ja luotettavuuden arvioimiseksi.

### ***Osaajat***

Euroopassa on eri tieteenaloilla toimivia maailmanluokan tutkimusryhmiä ja -organisaatioita, jotka luovat vahvan perustan osaajien ja ideoiden kriittisen massan syntymisen edistämiseksi. Näiden ryhmien välisten yhteyksien ja yhteistyön parantaminen ja niiden johtamisen tehostaminen mahdollistavat niiden laajentumisen, jolloin ne pystyvät käsittelemään entistä monimutkaisempia tieteellisiä kysymyksiä tekoälyn avulla. **Tieteidenvälinen yhteistyö on ratkaisevan tärkeää huipputason tekoälyn kehittämiseksi ja sen käyttämiseksi tieteellisten ongelmien ratkaisemisessa.**<sup>24</sup>

**EU:n on laajennettava vahvaa tekoälyyn liittyvää tietämystä ja osaamista omaavien tiedealan osaajien joukkoa.** Kuten osaamisunionia koskevassa tiedonannossa<sup>25</sup> todetaan, EU:n vauraus riippuu sen korkean osaamistason inhimillisestä pääomasta, jonka avulla

<sup>(19)</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

<sup>(20)</sup> <https://www.wiley.com/en-de/ai-study/for-researchers>.

<sup>(21)</sup> [Ethics By Design and Ethics of Use Approaches for AI, guidance for Horizon Europe.](#)

<sup>(22)</sup> [Säännöllisesti päivitettävät suuntaviivat generatiivisen tekoälyn käytöstä tutkimuksessa.](#)

<sup>(23)</sup> Tekoälynsäädöksen (asetus (EU) 2024/1689) 2 artiklan 6 kohta.

<sup>(24)</sup> [AI Skills and Occupations in the European Start-up Ecosystem, EIT, 2025.](#)

<sup>(25)</sup> [Osaamisunionia koskeva tiedonanto, COM\(2025\) 90 final.](#)

voidaan muun muassa vahvistaa sen asemaa tutkimuksessa ja innovoinnissa sekä erityisesti tekoälyn käyttöä tieteessä. Euroopan on koulutettava tutkijoiden seuraava sukupolvi ja kehitettävä nykyisten tutkijoiden osaamista, jotta he ovat valmiita tekoälyn käyttöön. Sen on kuitenkin myös pystyttävä säilyttämään nämä osaajat ja houkuttelemaan eri puolilta maailmaa tekoälyyn ja sen tieteellisiin sovelluksiin liittyvää tieteidenvälistä osaamista. Kun otetaan lisäksi huomioon, että tekoälyn edistyneiden tieteellisten käyttötapojen kehittäminen edellyttää tieteidenvälisiä tutkimustiimejä, EU:n on tuettava myös toisen tyyppisiä, erilaista urapolkua seuraavia osaamisprofiileja (kuten tutkimusinsinöörejä ja datan hallinnoijia) tekoälyn soveltamisstrategian hybridiprofiilien (esim. tekoälyyn erikoistuneet työntekijät, joilla on toimialakohtaista asiantuntemusta) kehittämistä koskevan tavoitteen mukaisesti. Tämä tavoite edellyttää myös kohdennettuja toimia osallisuuden ja sukupuolten tasapuolisen edustuksen vahvistamiseksi tekoälyn alalla, jossa on edelleen rakenteellista eriarvoisuutta.<sup>26</sup>

**Tekoälytaidoista tulee yhä tärkeämpiä tutkijoille**, ja siksi niitä on alettava kehittää jo varhaisessa vaiheessa kaikilla tieteenaloilla ja uran kaikissa vaiheissa. Kuten tekoälyn maanosa-toimintasuunnitelmassa ilmoitettiin, komissio edistää jo tekoälyn ja digitaalisten taitojen, myös tekoälylukutaidon ja edistyneiden tekoälytaitojen<sup>27</sup>, kehittämistä digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelman<sup>28</sup>, tekoälytaitoakatemia, STEM-aineiden opetusta koskevan strategisen suunnitelman<sup>29</sup> sekä muiden koulutusta ja osaamisen kehittämistä koskevien välineiden<sup>30</sup> avulla. Se jatkaa tätä vuoteen 2030 ulottuvan digitaalisen koulutuksen ja osaamisen tulevaisuutta koskevan etenemissuunnitelman erillisen tekoälyä koskevan osion kautta. Nämä aloitteet ovat tutkijoiden saatavilla tekoälyn hyödyntämiseksi. Lisätäkseen entisestään tutkijoiden tietoisuutta tekoälylukutaidon tärkeydestä komissio päivittää tutkijoiden eurooppalaisia osaamiskehyksiä (ResearchComp<sup>31</sup>) ja ottaa käyttöön uuden itsearviointityökalun, jossa tekoälyosaaminen on yksi arvioinnin kohteena olevista taidoista. Tämä kuvastaa tekoälyn soveltamisstrategian laajempia pyrkimyksiä tukea eri aloilla ja eri työtehtävissä toimivien työntekijöiden tekoälylukutaitoa.

**EU:n on säilytettävä alueellaan ja houkuteltava tiede- ja tekoälyalan osaajia.** Komissio on jo käynnistänyt useita aloitteita, joilla pyritään tekemään Euroopasta houkutteleva paikka tehdä tutkimusta ja innovoida. Tähän kuuluu tutkijanurien parantaminen Choose Europe -paketin<sup>32</sup> avulla, esteiden vähentäminen EU:n viisumipolitiikan strategian ja EU:n osaamisreserviä koskevan pilottihankkeen avulla, jotta voidaan houkuttaa osaajia EU:n ulkopuolisista maista ja pitää heistä kiinni, sekä yrittäjyyden tukeminen EU:n start-up- ja scale-up-strategian<sup>33</sup> ja tekoälyn soveltamisstrategiassa ehdotettujen toimien avulla.

**Osana ”Choose Europe for Science” -aloitetta<sup>34</sup> tekoälyn tutkimusneuvosto toimii tekoälytieteen huippuosaamisen ja osaajien yhteyspisteenä.** Komissio investoi

---

<sup>(26)</sup> Naisten osuus tekoälyn ammattilaisista on maailmanlaajuisesti vain 22 prosenttia ja naisten osuus tekoälyä käsittelevien tutkimusartikkelien kirjoittajista on 13,8 prosenttia. [Maailman talousfoorumi](#), 2022. [Naisten oikeuksien edistämissuunnitelmassa](#) korostetaan, että on tärkeää kannustaa naisia ja tyttäjä hankkimaan digitaatioita ja -osaamista, myös tekoälyn parissa.

<sup>(27)</sup> [Tekoälyosaaminen ja tekoälylukutaito | Euroopan digitaalista tulevaisuutta rakentamassa](#).

<sup>(28)</sup> Digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelma (2021–2027) – Eurooppalainen koulutusalue.

<sup>(29)</sup> [STEM-aineiden opetusta koskeva strateginen suunnitelma](#).

<sup>(30)</sup> EU:n koulutusvälineitä ovat muun muassa Erasmus+ ja Marie Skłodowska-Curie -toimet.

<sup>(31)</sup> [ResearchComp](#); kuten on tehty tutkimusjohtajien osaamiskehyksen ([RM Comp](#)) osalta.

<sup>(32)</sup> [Choose Europe for Science](#).

<sup>(33)</sup> [COM\(2025\) 270 final](#).

<sup>(34)</sup> [Choose Europe for Science](#).

tutkijoiden seuraavan sukupolven kouluttamiseen ”tekoäly tieteessä” -teeman ympärillä rahoittamalla aihepiiriin liittyviä tekoälyn tutkimusneuvoston tohtorinkoulutusverkostoja käyttäen mallina Marie Skłodowska-Curie - tohtorinkoulutusverkostoja<sup>35</sup>. Tekoälyn tutkimusneuvoston tohtorinkoulutusverkostot tarjoavat erityiskoulutusta tekoälyn käytöstä tieteessä ja tukevat tohtoriksi väitteleviä, jotka hyödyntävät tekoälyä tieteellisessä työssään. Tekoälyn tutkimusneuvoston huippuosaamisverkostot auttavat säilyttämään ja houkuttelemaan osajia luomalla koulutus- ja liikkuvuusjärjestelyjen avulla tieteidenvälisen ja dynaamisen tekoäly tieteessä - ekosysteemin, jossa toimii myös kunnianhimoisia tutkimusryhmiä.

#### Komissio aikoo

- rahoittaa tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia tohtorinkoulutusverkostoja seuraavan tutkijasukupolven kouluttamiseksi (*RAISE-pilottihanke*)
- rahoittaa tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia aihepiirikohtaisia huippuosaamisverkostoja (*RAISE-pilottihanke*)
- päivittää säännöllisesti suuntaviivoja generatiivisen tekoälyn vastuullisesta käytöstä tutkimuksessa sekä muita etiikkaan liittyviä toiminnallisia aineistoja
- perustaa yhteisen tutkimuskeskuksen tieteellisen tekoälykeskuksen, jonka tehtävänä on seurata ja arvioida strategiseen tieteelliseen tutkimukseen tarkoitettuja tekoälymalleja ja -järjestelmiä sovittaen toimintansa tiiviisti yhteen Euroopan tekoälytoimiston toiminnan kanssa.

### 3.2. Laskenta

**Laskentakapasiteetti on yksi tekoälyn kehittämisen tärkeimmistä mahdollistajista ja siten myös yksi sen keskeisistä pullonkauloista.** Tiedeyhteisöllä on yleensä käytössään vähemmän laskentainfrastruktuuria kuin suurilla teknologiayrityksillä<sup>36</sup>. Samaan aikaan laskentaresurssien kysyntä kasvaa, kun yhä useammat tutkijat eri tieteenaloilla ottavat tekoälyn osaksi työtään.

Tutkijat eri jäsenvaltioissa raportoivat, että heillä on vaikeuksia joko saada käyttöönsä riittäviä laskentaresursseja tai käyttää niitä tehokkaasti.<sup>37</sup> Tämä johtaa usein siihen, että käyttäjät kääntyvät yksityisten palveluntarjoajien puoleen, mikä aiheuttaa toimittajariippuvuutta (liiallista riippuvuutta yksityisten ja ulkomaisten yritysten kehittämistä omisteisista malleista) ja lisää teollisuuden vaikutusvaltaa. Strategiaa varten järjestetyt kuulemiset vahvistivat, että julkisesti tuetuilla laskentainfrastruktuureilla on yhä suurempi merkitys etulinjan tekoälymallien kehittämisen ja käyttöönoton ja yhä monimutkaisempien tieteellisten sovellusten mahdollistamisen kannalta.

EU on vuodesta 2018 lähtien investoinut huipputasoisen suurteholaskentakapasiteettiin Euroopan suurteholaskennan yhteisyrityksen (EuroHPC-yhteisyritys<sup>38</sup>) ja Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) kansallisten ja alueellisten ohjelmien kautta. **Tutkijoita ja innovoijia varten kehitetään parhaillaan lisää tekoälyvalmiuksia.** Uusien tai

<sup>(35)</sup> Marie Skłodowska-Curie -tohtorinkoulutusverkostot ovat tutkijakoulutukseen keskittyvä alhaalta ylöspäin suuntautuva toimi, jonka houkuttelemista hankkeista suureen osaan sisältyy merkittävä tekoälykomponentti.

<sup>(36)</sup> ”Tiedeyhteisö on jäämässä jälkeen teollisuudesta tieteen eturintamassa olevassa tekoälytutkimuksessa. Tällä hetkellä yksikään korkeakoulu maailmassa ei pysty rakentamaan tieteen eturintamassa olevaa tekoälyjärjestelmää, joka olisi samalla tasolla teollisuudessa käytettävien järjestelmien kanssa.” ([Stanford Human-Centered AI, 2024](#)).

<sup>(37)</sup> Tekoäly tieteessä - strategiaa varten toteutettujen sidosryhmäkuulemisten tulosten mukaan.

<sup>(38)</sup> [https://www.eurohpc-ju.europa.eu/index\\_en](https://www.eurohpc-ju.europa.eu/index_en).

päivitettyjen tekoälyoptimoitujen EuroHPC-supertietokoneiden ympärille rakentuvien tekoälytehtaiden perustaminen eri puolille EU:ta vuosina 2025–2026 tulee yli kolminkertaistamaan EuroHPC-yhteisyrityksen tekoälylaskentakapasiteetin eurooppalaisille käyttäjille, myös tutkijoille.

Osana tekoälyn tutkimuksen ja innovoinnin tukiekosysteemiä<sup>39</sup> **tekoälytehtaat ovat jo alkaneet lisätä tekoälyn käyttöönottoa sidosryhmien keskuudessa** tarjoamalla algoritmien kehittämisen sekä laajamittaisten tekoälymallien testauksen, arvioinnin ja validoinnin kaltaisia palveluja, supertietokoneisiin soveltuvia ohjelmointivälineitä ja muita tekoälyn tukipalveluja. Monet tekoälytehtaista keskittyvät tiettyihin tieteenaloihin.<sup>40</sup> EuroHPC-yhteisyrityksen käyttöoikeusperiaatteissa on määritelty uusi käyttömuoto tekoälyn käytölle tieteessä ja EU:n yhteistyöhankkeille. Tässä käyttömuodossa valittuihin EU:n rahoittamiin tutkimushankkeisiin ei sovelleta lisäarviointi- tai vertaisarviointiprosessia, ja ne asetetaan etusijalle muihin pyyntöihin nähden.

Jotta EU:n julkista tekoälyinfrastruktuuria voidaan laajentaa edelleen, **komissio ehdottaa, että EU tukee tekoälyn gigatehtaiden perustamista yhdistämällä EU:n, jäsenvaltioiden, alueiden ja yksityisen sektorin resursseja.**<sup>41</sup> Tekoälyn gigatehtaat vievät tekoälytehtaiden konseptin seuraavalle tasolle. Ne ovat suuria laitoksia, jotka on suunniteltu kehittämään, kouluttamaan ja ottamaan käyttöön laajoja tekoälymalleja ja tieteellisiä sovelluksia ennennäkemättömässä mittakaavassa. Ne integroivat toisiinsa massiivisen laskentatehon sekä energiatehokkaat datakeskukset ja tekoälyyn perustuvan automaation tekoälymallien koulutuksen, päättelyn ja käyttöönoton optimoimiseksi. Komissio aikoo jatkossakin ennakoida tulevia laskentatarpeita ja laatia suunnitelmia niiden varalle. Infrastruktuuria parannetaan eurooppalaisten tutkijoiden tieteellisten prioriteettien mukaisesti. Näin varmistetaan, että valmiudet pysyvät tarkoituksenmukaisina ja että niillä pystytään ennakoimaan tekoälyn kannalta merkityksellisiä tulevia suuntauksia, kuten kvanttilaskentaa<sup>42</sup>.

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto hyötyy tekoälytehtaiden sekä tulevien tekoälyn gigatehtaiden keskeisistä eurooppalaisista laskentaresursseista.** Tekoälyn tutkimusneuvosto tekee tiivistä yhteistyötä EuroHPC-yhteisyrityksen kanssa ja varmistaa EU:n rahoittamille tutkimushankkeille varattujen laskentaresurssien taatun saatavuuden ja niiden etusijalle asettamisen aikataulun suunnittelussa.

Komissio aikoo

- varmistaa EU:n tutkijoiden ja startup-yritysten mahdollisuuden käyttää erikseen tekoälyn gigatehtaita, myös Horisontti Eurooppa - puiteohjelman erityistavoitteiden osalta. Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta investoidaan enintään 600 miljoonaa euroa (*RAISE-pilottihanke*)
- jatkaa tieteentekoon osoitettujen tekoälylaskentaresurssien kehittämistä tekoälytehtaiden kautta.

### 3.3. Data

**EU on johtanut merkittäviä lainsäädäntö- ja infrastruktuurialoitteita vankan dataekosysteemin kehittämiseksi Eurooppaan.** Näitä ovat esimerkiksi eurooppalaiset

<sup>(39)</sup> Ks. lisätietoja tukiekosysteemin roolista tekoälyn soveltamisstrategiassa.

<sup>(40)</sup> [https://eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories\\_en](https://eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories_en).

<sup>(41)</sup> [Julkinen kuuleminen tekoälyn gigatehtaista.](#)

<sup>(42)</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/quantum-europe-strategy>.

avoimen tieteen pilvipalvelut<sup>43</sup>, jotka toimivat tutkimuksen ja innovoinnin yhteisenä eurooppalaisena data-avaruutena, muut yhteiset eurooppalaiset data-avaruudet<sup>44</sup>, kuten eurooppalainen terveystietoalue<sup>45</sup>, sekä avointa dataa koskeva direktiivi, datanhallinta-asetus ja datasäädös<sup>46</sup>. Näitä toimia täydennetään muilla temaattisilla aloitteilla, joita ovat esimerkiksi kulttuuriperintöpilvi<sup>47</sup>, materiaalien yhteisresurssit<sup>48</sup> ja biografiset tietoresurssit<sup>49</sup>. Nämä aloitteet edistävät tekoälyn käyttöönottoa tieteessä, koska laadukas data on tekoälyn tieteellisten sovellusten keskeinen mahdollistaja.

Tekoälyn käyttöön valmiita tutkimustietoja tarvitaan, jotta tekoälyn avulla voidaan löytää ratkaisuja tieteellisiin kysymyksiin ja mahdollistaa tekoälyn työnkulut, mutta **laadukkaiden tieteellisten data-aineistojen kehittämiseen ja laajentamiseen liittyy edelleen jatkuvia rakenteellisia haasteita**.<sup>50</sup> Eurooppa on maailmanlaajuinen johtaja, kun on kyse korkealaatuisesta ja kuratoidusta tieteellisestä datasta. Kaikkia avointen tieteellisten tietokantojen mahdollisuuksia ei kuitenkaan pystytä hyödyntämään tutkimusinfrastruktuurien hajanaisuuden, datan jakamisen esteiden, yhteentoimimattomuuden, datasiilojen ja yksityisyyteen liittyvien huolenaiheiden vuoksi. Yhteisten eurooppalaisten data-avaruuksien ja erityisesti eurooppalaisten avoimen tieteen pilvipalvelujen<sup>51</sup> kaltaisilla aloitteilla pyritään asettamaan lisää tietoa saataville käyttöä ja uudelleenkäyttöä varten ja vastaamaan näin osaan näistä haasteista. Eurooppalainen terveystietoalue parantaa terveystietojen löydettävyyttä ja uudelleenkäyttöä kaikkialla Euroopassa ja tarjoaa luotettavan kehiksen, joka tukee oikeudenmukaisuutta ja huippuosaamista tekoälyä hyödyntävässä tutkimuksessa.

Kuten tekoälyn maanosa - toimintasuunnitelmassa ilmoitettiin, edellä mainittuja aloitteita täydennetään ja vahvistetaan tulevilla dataunionistrategialla sekä avaamalla uusia korkealaatuisten ja laajamittaisten tietojen lähteitä ja tekemällä datan saumattomasta ja laajamittaisesta jakamisesta mahdollista yrityksille ja julkishallinnoille. Tässä yhteydessä **komissio perustaa osaksi tekoälytehtaita datalaboratorioita, jotka yhdistävät eri lähteistä, myös yhteisistä eurooppalaisista data-avaruuksista, peräisin olevia tietoja**. Datalaboratoriot voisivat tarjota myös monia muita palveluja, kuten data-aineistojen puhdistaminen ja rikastaminen, teknisten välineiden (esim. vakiomuotoisten mallien, synteettisen datan, yhteisten teknisten rakenneosien) tarjoaminen, säännösten (esim. yleisen tietosuojasäätöasetuksen) noudattamisen tukeminen ja eri alojen välisen ja rajat ylittävän yhteentoimivuuden edistäminen. Datalaboratoriot ovat tärkeä työkalu tekoälyn parissa työskenteleville tutkijoille, sillä ne yhdistävät tietovarastot datapalveluihin ja EuroHPC-infrastruktuuriin. Komissio vahvistaa tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureja koskevan strategiansa<sup>52</sup> avulla Euroopan tutkimus- ja teknologiainfrastruktuuriekosysteemin valmiuksia, saatavuutta ja kestävyyttä ja käynnistää avointa tiedettä koskevia toimia, jotka ovat tieteellisten tekoälysovellusten kehittämisen keskeisiä mahdollistajia.

<sup>(43)</sup> [Eurooppalaiset avoimen tieteen pilvipalvelut](#).

<sup>(44)</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-spaces>.

<sup>(45)</sup> [Asetus \(EU\) 2025/327](#) eurooppalaisesta terveystietoalueesta.

<sup>(46)</sup> [Avointa dataa koskeva direktiivi](#); [Datanhallinta-asetus](#); [Datasäädös](#).

<sup>(47)</sup> [Kulttuuriperintöpilvi](#).

<sup>(48)</sup> [Tiedonanto aiheesta ”Kehittyneet materiaalit teollisuuden johtoaseman turvaamiseksi”](#), COM(2024) 98 final.

<sup>(49)</sup> [Tiedonanto aiheesta ”Valitse Eurooppa elämäntieteissä”](#), COM(2025) 525 final.

<sup>(50)</sup> [Mutual Learning Exercise on AI in science – Second thematic report](#).

<sup>(51)</sup> Eurooppalaiset avoimen tieteen pilvipalvelut toteutetaan federoimalla tietovarastoja ja palveluja. Eurooppalaiset avoimen tieteen pilvipalvelut tarjoavat myös tieteellisiä palveluja, jotka tukevat tekoälyn käyttöönottoa.

<sup>(52)</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/009f0f91-74d3-4b94-9d79-55668cfd5a78\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/009f0f91-74d3-4b94-9d79-55668cfd5a78_en).

Yksi eurooppalaisen tutkimusalueen vuosien 2025–2027 toimintapoliittisen ohjelman<sup>53</sup> **avointa tiedettä koskevan rakennepolitiikan** tavoitteista on tarjota tutkijoille paremmat oikeudelliset edellytykset ja resurssit saada pääsy julkisrahoitteisiin tutkimustuloksiin ja käyttää niitä uudelleen ja hyödyntää julkaisuja ja dataa tieteellisiin tarkoituksiin. Tässä yhteydessä komissio kerää lisänäyttöä<sup>54</sup> muun muassa kuulemalla sidosryhmiä nykyisistä haasteista sekä mahdollisista ratkaisuista ja toimintavaihtoehdoista.

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto tekee tiivistä yhteistyötä eurooppalaisten avoimen tieteen pilvipalvelujen ja muiden data-avaruuksien kanssa, jotta tekoälytiedettä varten on saatavilla tekoälyn käyttöön valmista korkealaatuista dataa.** Se tukee tekoälytehtäiden yhteen perustettavien tulevien datalaboratorioiden kehittämistä ja suunnittelua vastatakseen tutkijoiden tarpeisiin (esim. datan keräämiseen, puhdistamiseen ja rikastamiseen liittyvät palvelut) ja edistääkseen niiden käyttöä tiedeyhteisössä. Tekoälyn tutkimusneuvosto auttaa myös tunnistamaan tieteellisessä datassa olevia strategisia puutteita ja tukee pyrkimyksiä kerätä, kuratoida ja integroida tekoälytieteessä tarvittavia data-aineistoja.

#### Komissio aikoo

- tukea datalaboratorioiden suunnittelua ja niiden yhdistämistä yhteisiin eurooppalaisiin data-avaruuksiin, erityisesti eurooppalaisiin avoimen tieteen pilvipalveluihin, varmistaakseen niiden soveltuvuuden sekä mahdollistaakseen datan käytön ja uudelleenkäytön tieteellisessä tutkimuksessa
- tukea tutkijoita datassa olevien strategisten puutteiden tunnistamisessa sekä tarvittavien data-aineistojen keräämisessä, kuratoimisessa ja integroimisessa tekoälyn tutkimusneuvoston verkostojen kautta (*RAISE-pilottihanke*)
- kerätä näyttöä tarpeesta parantaa pääsyä julkisrahoitteisiin tutkimustuloksiin ja mahdollisuutta käyttää niitä uudelleen sekä julkaisujen ja datan käyttöä tieteellisiin tarkoituksiin.

### 3.4. Tutkimusrahoitus

**Eurooppalaisella tutkimusrahoituksella tuetaan jo monilla eri aloilla hankkeita, jotka koskevat tekoälyn käyttöä tieteessä, sekä monia tekoälyn tieteeseen paneutuvia hankkeita.** Tämä on lisännyt tekoälyn käyttöä työkaluna eri tieteenaloilla ja edistänyt tieteen kehitystä näillä aloilla (ks. jäljempänä oleva laatikko). Tekoälyteknologioiden kehittyessä ja yleistyessä tutkimusrahoitus on lisääntynyt, mikä näkyy esimerkiksi Euroopan tutkimusneuvoston (ERC) tekoälyn käyttöön tieteessä myöntämien avustusten<sup>55</sup> lisääntymisenä (ks. jäljempänä oleva kaavio).

#### Tekoälyn käyttöä tieteessä koskevat EU:n rahoittamat hankkeet<sup>56</sup>

F-IMAGE käytti tekoälyä seismisten signaalien luokitteluun ja analysointiin sekä sen ymmärtämiseen, miten siirrokset käyttäytyvät maanjäristysten aikana. Arvioimalla siirrosten lyhyen aikavälin kehitystä on mahdollista ymmärtää paremmin maanjäristyksiä aiheuttavia prosesseja.

AI-PREVENT sovelsi tekoälyä terveyttä ja muita elämäntapatekijöitä koskevia tietoja sisältäviin data-aineistoihin pyrkimyksenä lisätä terveydenhuollon ennakoivuutta ja

<sup>(53)</sup> [Neuvoston suositus eurooppalaisen tutkimusalueen toimintapoliittisesta ohjelmasta 2025–2027.](#)

<sup>(54)</sup> Olemassa olevan näytön täydentämisen osalta ks. julkaisu *Improving access to and reuse of research results, publications and data for scientific purposes* <https://data.europa.eu/doi/10.2777/633395>.

<sup>(55)</sup> ERCEA, *Mapping ERC frontier research artificial intelligence*, 2024.

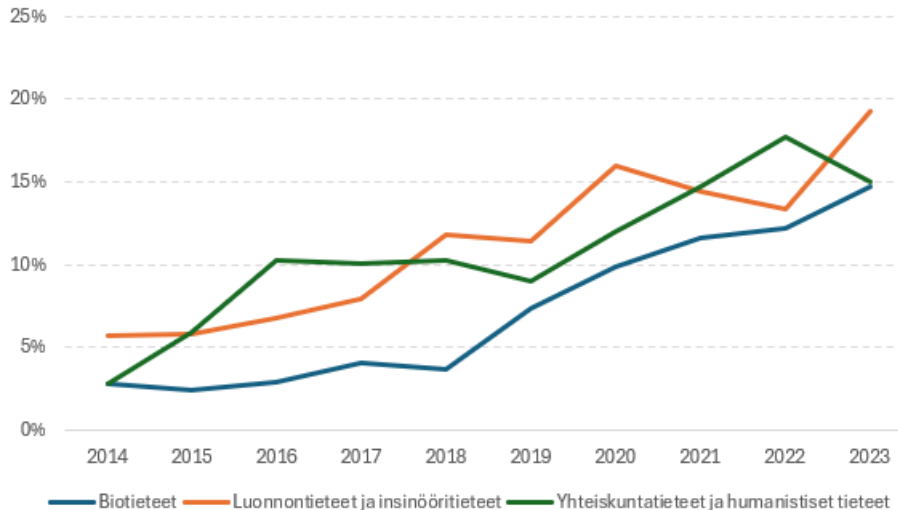
<sup>(56)</sup> Esimerkkejä tekoälyä hyödyntävistä EU:n rahoittamista hankkeista [tekoälyn käyttöä tieteessä](#) ja [tekoälyn käyttöä elämäntieteissä](#) koskevissa Cordis-tulospaketeissa.

yksilöllisyyttä. Tekoälyn tuottamien mallien osoitettiin olevan tehokkaita välineitä riskissä olevien ja ennaltaehkäisevää hoitoa tarvitsevien henkilöiden tunnistamisessa.

BioMonitor4CAP kehittää maatalouskäytössä olevia peltoja varten biologisen monimuotoisuuden seurantajärjestelmiä, joissa klassiset indikaattorimenetelmät yhdistetään kehittyneisiin teknologisiin toimintamalleihin, myös tekoälyyn. Sen päätavoitteena on tarjota tietoa, menetelmiä ja välineitä viljelijöille ja suurelle yleisölle.

**EU investoi** tekoälyyn 6,4 miljardia euroa **Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta** kaudella 2021–2024. Vuoden 2025 Horisontti Eurooppa - työohjelmasta investoidaan vielä 1,6 miljardia euroa, joista noin 0,7 miljardia euroa kohdistetaan tekoälyn käyttöön tieteessä. Tekoälyn käyttöä tieteessä aiotaan tukea edelleen Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta vuosina 2026–2027 pilarin II mukaista yhteistyöhön perustuvaa tutkimusta edistävien erityisaiheiden kautta. Tekoälyn käyttöä tieteessä rahoitetaan lisäksi myös alhaalta ylöspäin suuntautuvista välineistä, kuten Euroopan tutkimusneuvostosta, Marie Skłodowska-Curie -toimista ja Euroopan innovaationeuvostosta (EIC).<sup>57</sup> GENAI4EU:n<sup>58</sup> kaltaiset erityistoimet ovat entisestään virtaviivaistaneet generatiivisen tekoälyn käyttöä eri aloilla ja sovelluksissa. Komissio on myös myöntänyt yli 100 miljoonaa euroa rahoitusta yhdeksälle tekoälyn huippuosaamisverkostolle yhdistääkseen toisiinsa eri jäsenvaltioissa toimivia huipputason tekoälytutkimuslaboratorioita ja edistääkseen tekoälyä. Samanaikaisesti komissio on sitonut Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta ja Digitaalinen Eurooppa - ohjelmasta vielä 70 miljoonaa euroa, joiden avulla on tarkoitus kehittää suuria multimodaalisia tekoälymalleja, jotka laajentavat nykyisiä valmiuksia ja tukevat etulinjan tekoälymallien saavuttamista.

#### **Euroopan tutkimusneuvoston rahoittamien tekoälyn käyttöön tieteessä liittyvien hankkeiden vuosittainen osuus aloittain**



**Komissio vahvistaa edelleen tekoälyn käyttöä tieteessä edistävien investointien aktiivista koordinoitua ja yhdenmukaistamista** maksimoidakseen investointien tuottaman arvon ja edistääkseen strategisia investointeja aihealueilla, joilla voidaan hyötyä

<sup>(57)</sup> Euroopan tutkimusneuvosto myönsi tekoälyn käyttöön tieteessä vuonna 2023 yhteensä noin 450 miljoonaa euroa avustuksia ja on investoinut [tekoälytutkimukseen yli 2 miljardia euroa vuodesta 2007 lähtien](#). Marie Skłodowska-Curie -toimilla on rahoitettu yli tuhatta hanketta, joihin sisältyy vahva tekoälykomponentti, kun taas Euroopan innovaationeuvosto tukee useita startup-yrityksiä, joiden toiminta liittyy tekoälyn käyttöön tieteessä.

<sup>(58)</sup> [COM\(2024\) 28 final](#).

paremmista tekoälyvalmiuksista. Komissio on sitoutunut ylläpitämään ja vahvistamaan asemaansa tekoälyn käyttöön tieteessä suunnatun eurooppalaisen tutkimusrahoituksen pääasiallisena tarjoajana ja laajentamaan Horisontti Eurooppa - puiteohjelman roolia tekoälyyn perustuvien innovatiivisten tieteellisten lähestymistapojen edistäjänä. Koheesiopolitiikan rahoitus, ja erityisesti EAKR, on toinen pääasiallinen unionin väline, jolla tuetaan tutkimusta ja innovointia, myös tekoälyn alalla.<sup>59</sup>

**Jotta tekoälyn käyttöä tieteessä voidaan rahoittaa tehokkaasti, on ratkaisevan tärkeää, että rahoitusvälineet räätälöidään tekoälyn nopeasti kehittyvän luonteen mukaisiksi.**<sup>60</sup> Rahoituksen olisi oltava joustavaa ja ketterää ja tuettava tieteidenvälisyyttä ja yhteistyötä. Sen olisi kyettävä reagoimaan nopeasti uusiin ideoihin ja suuntauksiin ja taattava teknisen infrastruktuurin ja asiantuntemuksen saatavuus. Lisäksi rahoitusohjelmissa olisi löydettävä tasapaino alhaalta ylöspäin suuntautuvien ja suunnattujen ehdotuspyyntöjen, erikokoisten hankkeiden ja yksittäisten ja yhteistyöhön perustuvien tutkimusaloitteiden välillä sekä tuettava tarvittavien infrastruktuurien rakentamista ja ylläpitoa.

**Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto vähentää tutkimustoimien hajanaisuutta kannustamalla tutkimusrahoituksen yhdenmukaistamiseen ja koordinointiin.** Se käyttää Euroopan tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman eri välineitä ja toteuttaa lisäksi koordinoitintoimia. Näitä ovat esimerkiksi monialaisen tutkimuksen rahoittaminen sellaisten mallien ja tekoälyvälineiden kehittämiseksi, jotka hyödyttävät eri tieteenalojen tutkijoita, sekä yhteistyö jäsenvaltioiden kanssa tekoälytiedettä koskevien kansallisten tutkimusohjelmien laatimiseksi ja yhdenmukaistamiseksi.

#### Komissio aikoo

- kannustaa tekemään tekoälyn käyttöä tieteessä lisääviä investointeja ja koordinoida niitä Horisontti Eurooppa - puiteohjelman vuosien 2026–2027 työohjelmaan sisältyvän investointiohjelman kautta (*RAISE-pilottihanke*)
- pyrkiä kaksinkertaistamaan Horisontti Eurooppa - puiteohjelman nykyiset tekoälyyn tehtävät vuotuiset investoinnit, mukaan lukien tekoälyn käyttöön tieteessä tehtävien investointien kaksinkertaistaminen vuoteen 2028 mennessä
- rahoittaa tieteellisten laboratorioiden automatisointia sekä tieteellisten yleiskäyttöisten tekoälymallien kehittämistä ja päivittämistä myös teollisissa ympäristöissä (*RAISE-pilottihanke*).

### 3.5. Yhteistyö ja koordinointi

Tekoälyn vastuullisen käyttöönoton nopeuttaminen tieteessä edellyttää **koordinointia ja yhteistyötä Euroopan tasolla lisäresurssien saamiseksi liikkeelle ja toimien yhdenmukaistamiseksi**. Tämä nimenomaisesti eurooppalainen lähestymistapa perustuu kolmeen keskeiseen näkökohtaan: i) onnistunut yhteistyö yksityisen sektorin kanssa, ii)

<sup>(59)</sup> Erityisesti käyttämällä väliarvioinnissa käyttöön otettuja joustomahdollisuuksia esimerkiksi STEP-kehysvälineen kautta kaksikäyttöteknologioihin, kuten tekoälysovelluksiin, tehtävien investointien vahvistamiseksi.

<sup>(60)</sup> [Tekoälyn käyttöä tieteessä käsittelevä keskinäiseen oppimiseen liittyvä toimi.](#)

politiikan koordinointi ja yhdenmukaistaminen EU:n sisällä ja iii) liittoumat ja yhteistyö muiden kansainvälisten toimijoiden kanssa.<sup>61</sup>

### ***Yksityisen sektorin yhteistyö***

**Komissio on sitoutunut dynaamisemman ja menestyvämmän yrittäjyys ekosysteemin rakentamiseen Euroopassa.** Hiljattain hyväksytyn EU:n start-up- ja scale-up-strategian<sup>62</sup> tavoitteena on tehdä EU:sta maailman paras paikka globaalien teknologiayritysten perustamiselle ja laajentumiselle. Tekoälyn käyttöön tieteessä keskittyvien startuppien ja muiden yritysten merkitys kasvaa tulevina vuosina. Näiden yritysten liiketoimintamalli ja kilpailuetu perustuvat tekoälyn avulla saavutettuihin uusiin tieteellisiin löydöksiin, uusien tekoälyavusteisten tieteen tekemisen välineiden kehittämiseen (esim. mallit ja tutkimusassistentit) sekä keskeisille aloille tarjottaviin uusiin tieteellisiin tekoälypalveluihin.

#### **Tekoälyn käyttöön tieteessä keskittyvät eurooppalaiset startup-yritykset**

Monien eurooppalaisten startup-yritysten toiminta perustuu tekoälyn käyttöön tieteessä. Esimerkiksi ranskalainen bioteknologiayritys on kehittänyt yleiskäyttöisen tekoälymallin biologiaa varten.

Avaruudesta saatavaan ilmatoriskianalytiikkaan keskittyvä italialainen startup-yritys hyödyntää useista satelliittikonstellaatioista peräisin oleviin maanhavainnointitietoihin perustuvaa koneoppimista kvantifioidakseen, missä määrin omaisuuserät altistuvat tulvien, hurrikaanien ja kuivuuden kaltaisille ilmastouhille.

Tekoälyä hyödyntävä puolalainen kemianalan startup-yritys on kehittänyt alustan, jonka avulla voidaan suunnitella orgaanisen synteessin reittejä. Kyseessä on keskeinen mutta monimutkainen ja aikaa vievä vaihe lääkekehityksessä ja materiaalitieteessä.

**Tekoälyn käyttöä tieteessä hyödyntävillä yrityksillä on samanlaisia haasteita kuin muillakin eurooppalaisilla startup- ja scale-up-yrityksillä.**<sup>63</sup> Näitä ovat esimerkiksi täysin yhdentyneiden sisämarkkinoiden, mukaan lukien pääomamarkkinoiden, puuttuminen, sijoittajien pienempi riskinottohalu ja sääntelyesteet. Lisäksi niiden on haastavampaa löytää osaajia, sillä niiden tarvitsema osaaminen on pitkälle erikoistunutta, kysyttyä ja niukkaa. Euroopan innovaationeuvosto investoi vuonna 2024 yli 150 miljoonaa euroa tekoälyhankkeisiin (ja kaudella 2021–2024 yli 400 miljoonaa euroa)<sup>64</sup>, ja sillä on jatkossakin merkittävä rooli tekoälyn käyttöön tieteessä liittyvän startup- ja scale-up-ekosysteemin tukemisessa. Se tarjoaa riskipääomaa ja tukee myös varhaisessa vaiheessa olevia innovatiivisia ideoita, kuten tutkimuksen tekoälyassistentteja ja autonomisia tutkimuslaboratorioita. EU:n start-up- ja scale-up-strategian mukaisesti komissio aikoo laajentaa Euroopan innovaationeuvostoa ja lisätä sen merkitystä sekä yksinkertaistaa sen sääntöjä osana yritysten hallinnollisen taakan vähentämiseen tähtääviä laajempia yksinkertaistamistoimia. Lisäksi Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti (EIT) tukee tekoälyyn liittyvää toimintaa koko ekosysteemissään, jossa on tällä hetkellä noin 800 tekoälyalan startup-yritystä, joiden kokonaisarvo on lähes 20 miljardia euroa.

**Komissio on sitoutunut tukemaan siirtymistä tutkimuksesta markkinoille erityisesti tekoälyn tieteellisiin sovelluksiin perustuvien tuotteiden ja palvelujen osalta.** Tekoällysäädöksen tarkoituksena on lisätä luottamusta ja tukea samalla teknologista

<sup>61</sup>) Laajempaa yhteistyötä ja koordinoitua tekoälyn tarjoajien, teollisuuden johtavien toimijoiden, julkisen sektorin organisaatioiden, tiedeyhteisön ja suuren yleisön kanssa käsitellään tekoälyn soveltamisstrategiassa perustetun yhteistyömekanismin (tekoälyn soveltamisallianssi) puitteissa.

<sup>62</sup>) [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip\\_25\\_1350](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_25_1350).

<sup>63</sup>) [EU:n start-up- ja scale-up-strategia, COM\(2025\) 270 final](#).

<sup>64</sup>) [Euroopan innovaationeuvoston vaikutusraportti 2025](#).

kehitystä. Sillä luodaan tekoälyn sisämarkkinat, vältetään hajanaisuutta ja tarjotaan sijoittajille oikeusvarmuutta. Tekoälynsäädös tukee innovointia ja tieteellistä vapautta, koska sen soveltamisalan ulkopuolelle on jätetty tekoälyjärjestelmät ja -mallit, jotka on erityisesti kehitetty ja otettu käyttöön yksinomaan tieteellistä tutkimusta ja kehittämistoimintaa varten. Kuten tekoälyn maanosa - toimintasuunnitelmassa todetaan, komissio pyrkii tukemaan tekoälynsäädöksen selkeää täytäntöönpanoa esimerkiksi auttamalla tutkimuslaitoksia, spin-off-yrityksiä ja startup-yrityksiä saamaan selkoa tekoälyalan sääntely-ympäristöstä. Tukitoimenpiteisiin lukeutuvat hiljattain annetut suuntaviivat<sup>65</sup> ja käytäntösäännöt<sup>66</sup> (joista molemmat koskevat yleiskäyttöisiä tekoälymalleja), tuleva tekoälynsäädöksen palvelupiste sekä tekoälyä koskevat sääntelyn testiympäristöt (joiden käyttöönnotto on pakollista jokaisessa jäsenvaltiossa ja joiden suunnitteluun ja toimintaan olisi otettava mukaan tieteellinen tutkimusyhteisö).

**Eurooppalainen tekoäly tieteessä - strategia ei rajoitu julkisesti rahoitettuun tutkimukseen ja julkiseen sektoriin.** Myös yksityistä tutkimusta olisi hyödynnettävä, ja tekoäly olisi otettava käyttöön tutkimustoiminnan keskeisenä välineenä. Maailman suurimmat teknologiayritykset perustavat sisäisiä tiimejä, jotka keskittyvät tekoälyn käyttöön tieteessä, ja luovat kumppanuuksia johtavien tutkimuslaitosten kanssa. Tästä syystä komissio käynnistää yksityiselle sektorille, myös hyväntekeväisyysorganisaatioille, suunnatun sitoumusmenettelyn auttaakseen saamaan liikkeelle lisäresursseja ja -investointeja. Komissio myös kannustaa startup-yrityksiä ja muita yrityksiä osallistumaan aktiivisemmin EU:n rahoittamiin tekoälyn käyttöä tieteessä koskeviin tutkimushankkeisiin, jotka ovat lähellä hakuvaihetta, esimerkiksi tekoälyn soveltamisallianssin osallistujien kautta.

Komissio aikoo

- järjestää tekoäly tieteessä - huippukokouksia, vuosittaisia lippulaivatapahtumia, jotka kokoavat yhteen alan yhteisöt (tutkijat, poliittiset päättäjät, startup-yritykset, teknologiayritykset)
- käynnistää kampanjan, jolla kannustetaan yksityisiä yrityksiä tekemään sitoumuksia tekoälyn käytöstä tieteessä
- analysoida tekoälynsäädöksen vaikutuksia tiedeyhteisöön esimerkiksi arvioimalla tekoälynsäädöksen spin-off-yrityksiä koskevaa tutkimuspoikkeusta.

### ***Koordinointi jäsenvaltioiden kanssa***

**Komissio ja jäsenvaltiot ovat yhtä mieltä siitä, että tekoälyn käyttö tieteessä on strategisesti tärkeää, sekä siitä, että on tärkeää laatia yhteinen eurooppalainen lähestymistapa,** kuten todetaan hiljattain hyväksytyissä tekoälyn käyttöä tieteessä koskevissa neuvoston päätelmissä<sup>67</sup>. Komissio tekee jo yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa valmiuksien kehittämiseksi, haasteiden tunnistamiseksi ja parhaiden kansallisen tason käytäntöjen jakamiseksi tekoälyn käyttöä tieteessä koskevan keskinäiseen oppimiseen liittyvän toimen<sup>68</sup> kautta.

**Jäsenvaltioiden tasolla toteutetut toimet ja investoinnit ovat ratkaisevan tärkeitä strategian onnistumisen kannalta.** Jäsenvaltioiden on käsiteltävä omia erityistarpeitaan ja toimittava EU:n toimien moninkertaistajina omissa tutkimus- ja innovointijärjestelmissään, sillä noin 90 prosenttia EU:ssa myönnettävästä julkisesta

<sup>(65)</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/guidelines-gpai-providers>.

<sup>(66)</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/contents-code-gpai>.

<sup>(67)</sup> [Neuvoston päätelmät aiheesta ”Kohti tekoälyn käyttöä tieteessä koskevaa EU:n strategiaa”](#), 23. toukokuuta 2025.

<sup>(68)</sup> [Tekoälyn käyttöä tieteessä koskeva keskinäiseen oppimiseen liittyvä toimi](#).

tutkimusrahoituksesta tulee kansalliselta tasolta<sup>69</sup>. Näissä investoinneissa on hyödynnettävä eurooppalaisen tieteen vahvuuksia, eli yhteistyötä, akateemista vapautta ja tekoälyn vastuullista käyttöä. Komissio ja jäsenvaltiot voisivat pyrkiä yhdenmukaistamaan tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia tutkimusrahoitusohjelmiaan.<sup>70</sup>

**Tarvitaan korkean tason sitoumuksia ja ohjeita, jotta voidaan varmistaa, että tekoälyn käyttöä tieteessä koskevat aloitteet ovat linjassa laajempien EU:n ja kansallisten politiikkojen ja painopisteiden kanssa.** Sekä EU:n että jäsenvaltioiden politiikoilla olisi koordinoitusti ja yhteisin linjanvedoin tuettava muita instituutioita (mm. korkeakouluja ja tutkimuslaitoksia) ja näin tasoitettava tietä tekoälyn käyttöönoton nopeuttamiselle tieteessä kohdennettujen toimenpiteiden avulla. Koordinointitoimilla olisi edistettävä yhteisen omistajuuden ja yhteistyöhön perustuvan hallinnon kulttuuria. Useampien kansallisten tekoälystrategioiden tulisi sisältää konkreettisia toimenpiteitä, joilla tuetaan tekoälyn käyttöä tieteellisessä tutkimuksessa.<sup>71</sup>

**Koordinointi tapahtuu ERA:n hallinnon puitteissa**<sup>72</sup> osana ERA:n vuosien 2025–2027 toimintapoliittista ohjelmaa<sup>73</sup>. Koordinointi käytännön työskentelyn tasolla jäsenvaltioiden, Horisontti Eurooppa - puiteohjelmaan assosioituneiden maiden sekä tutkimuksen ja innovoinnin sidosryhmien kanssa varmistaa, että tekoälyn käyttöön tieteessä liittyviä teknisiä näkökohtia käsitellään perusteellisesti. Tällä työllä pyritään yhdenmukaistamaan toimet tulevan ERA-säädöksen ja ERA:n laajempien strategisten tavoitteiden kanssa. Se tukee ja helpottaa eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvoston suunnittelua ja kehittämistä sekä maiden tulevaa osallistumista.

Kuten Heitorin raportissa<sup>74</sup> suositellaan, **tätä koordinoitua tuetaan seurantamekanismilla**, joka mahdollistaa asiaankuuluvien politiikkojen ja investointien suuntaamisen ja oikea-aikaisen mukauttamisen. Sillä seurataan, miten tutkijat ovat edistyneet tekoälyn käyttöönotossa kansainvälisellä tasolla, käyttäen keskeisiä suorituskykyindikaattoreita, joita ovat esimerkiksi tieteelliset julkaisut, keskeiset yleiskäyttöiset tekoälymallit valituilla tieteenaloilla ja niiden väliset yhteydet, strategiset mahdollistavat data-aineistot sekä tietyt muut näkökohdat (osaaminen, koulutus, startup-yritykset / muut yritykset). Näin saatuja tietoja hyödynnetään seurantakeskuksessa, josta ilmoitettiin tekoälyn soveltamisstrategiassa.

Komissio aikoo

- koordinoida toimintaansa jäsenvaltioiden, assosioituneiden maiden sekä tutkimuksen ja innovoinnin sidosryhmien kanssa osana ERA:n hallintoa (esimerkiksi erityinen tekoälyn käyttöä tieteessä koskeva ERA-toimi)
- seurata tekoälyn käyttöönottoa tieteessä indikaattoreiden ja mittareiden avulla.

### ***Kansainvälinen yhteistyö***

<sup>(69)</sup> Kaiken julkiseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan myönnetyn EU:n tason rahoituksen osuus on noin kymmenesosa kaikista tutkimus- ja kehitystoimintaan osoitetuista julkisista menoista unionissa, [The future of European competitiveness: In-depth analysis and recommendations](#).

<sup>(70)</sup> Noudattaen Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 4 artiklan 3 kohtaa sekä sovellettavia valtioneuvoston päätöksiä.

<sup>(71)</sup> Ks. OECD:n tekoälypolitiikan seurantakeskus 2024; kappale julkaisussa Bianchini *et al.*, *Artificial intelligence in science – Promises or perils for creativity?*, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/6693925>.

<sup>(72)</sup> Osana tekoälynsäädöstä perustettu tekoälyneuvosto liitetään tiiviisti ERA:n toimintaan ja pidetään siitä ajan tasalla.

<sup>(73)</sup> [Neuvoston suositus eurooppalaisen tutkimusalueen toimintapoliittisesta ohjelmasta 2025–2027](#).

<sup>(74)</sup> [Align, act, accelerate – Research, technology and innovation to boost European competitiveness](#), 2024,

EU pyrkii EU:n yleisen tekoälypolitiikan puitteissa ja synergiassa tekoälyn soveltamisstrategian kanssa **vaikuttamaan siihen, miten tekoälyä käytetään tieteessä, jotta se olisi avointa ja ihmiskeskeistä ja perustuisi tieteelliseen huippuosaamiseen.** EU pyrkii asemoitumaan edelläkävijäksi, kun on kyse teknologian kehityksen yhteensovittamisesta perusoikeuksien kanssa, ja edistämään tätä visiota kansainvälisesti. Kansainvälinen yhteistyö tukee siten sekä EU:n avointa strategista riippumattomuutta että sen pyrkimystä muokata maailmanlaajuisia standardeja. EU:n valmius johtaa vastuullisesti tällä alalla riippuu sen kyvystä tehdä yhteistyötä sellaisten kumppaneiden kanssa, jotka jakavat samat periaatteet sen kanssa, ja olla aktiivisesti mukana muokkaamassa tekoälyn käyttöä tieteessä.

**Tämä kanta perustuu EU:n tekoälypolitiikan kansainvälistä toimintaa koskeviin painopisteisiin.** Se pohjautuu olemassa oleviin strategisiin kehyksiin, kuten hiljattain julkaistuun Euroopan unionin kansainväliseen digitaalistrategiaan<sup>75</sup>, jolla pyritään muokkaamaan globaalia digitaalistrategiaa avoimuuden, osallistavuuden ja oikeuksien pohjalta, sekä EU:n tutkimusta ja innovointia koskevaan globaaliin lähestymistapaan<sup>76</sup>, Horisontti Eurooppa - puiteohjelman assosiaatiosopimuksiin ja tiede- ja teknologiasopimuksiin, joita tehdään kolmansien maiden kanssa edellyttäen, että ne noudattavat EU:n tekoälystrategian kansainvälisen yhteistyön painopisteitä, jotka luovat perustan arvoihin perustuvalla ja molempia osapuolia hyödyttävälle kansainväliselle tutkimus- ja innovointiyhteistyölle. Se voi perustua myös käynnissä oleviin alueellisiin politiikkavuoropuheluihin ja tiedediplomatiaan, joissa voidaan ottaa huomioon tekoälyn käyttö tieteessä EU:n tekoälystrategian kansainvälistä toimintaa koskevien painopisteiden mukaisesti.

**Syvämpään kansainväliseen toimintaan on liityttävä myös suoja-toimia,** ja avoimuuden vastapainona on oltava valppaana ei-toivottua teknologian siirtoa vastaan ja varottava, että strategisilla aloilla ei synny riippuvuuksia. Tutkimuksen turvallisuus on näin ollen keskeinen osa tätä lähestymistapaa, kuten Euroopan taloudellisen turvallisuuden strategiassa, kansainvälisessä digitaalistrategiassa sekä EU:n tutkimusta ja innovointia koskevassa globaalissa lähestymistavassa todetaan. EU tarjoaa tukeaan luotetuille kumppaneille, mikä laajentaa sen vaikutusvaltaa ja auttaa varmistamaan, että globaalit säännöt ja standardit heijastavat sen visiota ja strategisia etuja. Näillä toimilla täydennetään jäsenvaltioiden kahdenvälisiä sitoumuksia ja vahvistetaan EU:n yhteistä asemaa monenvälisillä foorumeilla, kuten G7- ja G20-ryhmässä, Unescossa, OECD:ssä ja monenvälisessä vuoropuhelussa periaatteista ja arvoista.

Tämä lähestymistapa edistää maailmanlaajuisesti verkottunutta mutta strategisesti riippumatonta eurooppalaista tutkimusaluetta, jossa **tieteellinen yhteistyö tukee EU:n kilpailukykyä ja maailmanlaajuisesta vastuuta.**

Komissio aikoo

- käsitellä tekoälyn käyttöön tieteessä liittyviä erityiskysymyksiä asiaankuuluvien kolmansien maiden ja alueiden kanssa EU:n yleisen tekoälyä koskevan kansainvälisen toiminnan yhteydessä sen painopisteiden mukaisesti ja nykyisen kehityksen puitteissa
- tehdä yhteistyötä tutkimusta ja innovointia koskevien nykyisten alueellisten politiikkavuoropuhelujen kautta yhteisten painopisteiden määrittämiseksi, tekoälyn käytön yhteisrahoittamiseksi tiedehankkeissa sekä tekoälyn käyttöön tieteessä liittyvien valmiuksien kehittämisen ja keskinäisen oppimisen

<sup>(75)</sup> COM(2021) 252 final.

<sup>(76)</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-05/ec\\_rtd\\_com2021-252.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-05/ec_rtd_com2021-252.pdf)

edistämiseksi EU:n tekoälystrategian kansainvälistä yhteistyötä koskevien painopisteiden mukaisesti

- edistää EU:n periaatteita ja arvoja sekä standardeja, joilla varmistetaan tekoälyn vastuullinen käyttö tieteessä, asiaankuuluvien monenvälisten foorumien ja kansainvälisten organisaatioiden kautta EU:n tekoälystrategian kansainvälistä yhteistyötä koskevien painopisteiden mukaisesti.

#### 4. TEKÖÄLYN KÄYTTÖ TIETEESSÄ KESKEISILLÄ ALOILLA: ESIMERKKITAPAUKSIA TEKÖÄLYN KÄYTÖSTÄ TIETEESSÄ

Kehittyneet materiaalit ja bioteknologia ovat eurooppalaisen tutkimuksen ja innovoinnin painopisteitä. Ne ovat keskeisiä aloja, joilla on vahva tieteellinen perusta ja joissa tekoälyllä on suuri potentiaali, kuten tekoälyn maanosa -toimintasuunnitelmassa todetaan. Muita aloja, joilla tekoälyä voidaan soveltaa, käsitellään tekoälyn soveltamisstrategiassa.

##### *Tekoäly kehittyneiden materiaalien suunnittelussa*

Tekoäly voi helpottaa läpimurtojen tekemistä kehittyneiden materiaalien koko syklissä aina tutkimuksesta<sup>77</sup> valmistukseen. Se voi myös mahdollistaa kehittyneiden valmistustekniikoiden (joita käsitellään tarkemmin tekoälyn soveltamisstrategiassa) käyttöönoton siviili- ja puolustusalan välillä yhteentoimivan teollisen perustan kehittämiseksi.

Kehittyneiden materiaalien ominaisuudet tai suorituskyky ovat paremmat kuin perinteisillä materiaaleilla. Niitä käytetään tyypillisesti huippuluokan sovelluksissa esimerkiksi elektroniikassa, energia-alalla, biolääketieteellisissä laitteissa sekä ilmailu- ja avaruusalalla, ja ne ovat EU:n taloudellisen turvallisuuden kannalta kriittinen teknologia. Kehittyneiden materiaalien maailmanlaajuisten markkinoiden voidaan arvioida olevan suuruudeltaan noin 5 biljoonaa euroa, josta EU:n osuus on 25 prosenttia. Materiaalitiede on yksi aloista, joilla tekoälyä otetaan käyttöön kaikkein nopeimmin (vuosittainen kasvu on lähes 50 %), koska se voi vähentää merkittävästi teollisen tuotannon aloittamiseen kuluvaan aikaa ja resursseja ja lyhentää markkinoilletuontiaikaa. Yhdistämällä tekoäly ja robotiikka suljetun kierron synteesijärjestelmiksi uusien materiaalien löytäminen ja validointi voitaisiin suorittaa yli 1000 kertaa nopeammin kuin perinteisillä tekniikoilla.<sup>78</sup>

Innovatiivisten kehittyneiden materiaalien kysynnän odotetaan kasvavan eksponentiaalisesti. Komissio aikoo esittää vuonna 2026 kehittyneitä materiaaleja koskevan säädöksen, jolla luodaan puitteet koko elinkaarelle tutkimuksesta valmistukseen ja käyttöönottoon. Horisontti Eurooppa - puiteohjelman vuoden 2025 työohjelmassa suunnitellaan eurooppalaisten materiaalien yhteisresurssien luomista. Kyseessä on kehittyneitä materiaaleja koskevaa tutkimusta ja kehittämistä varten tarkoitettu federoitu digitaalinen infrastruktuuri, jonka luominen korostaa tämän teknologia-alan merkittävää muutospotentiaalia.

##### *Tekoäly bioteknologiassa*

Bioteknologia on EU:n talouden kilpailukyvyn kannalta keskeinen ala. Bioteknologia voi tarjota ratkaisuja esimerkiksi ihmisten terveyteen, ilmastonmuutokseen ja

(<sup>77</sup>) Lisätietoja tekoälystä ja materiaalien löytämisestä on julkaisussa *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2025, JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(<sup>78</sup>) Maqsood A, Chen C, Jacobsson TJ., *The Future of Material Scientists in an Age of Artificial Intelligence*. Adv Sci (Weinh). Toukokuu 2024;11(19):e2401401. doi: 10.1002/adv.202401401.

maatalouselintarvikkeiden tarjontaan liittyviin haasteisiin<sup>79</sup>, ja se on EU:n taloudellisen turvallisuuden kannalta kriittinen teknologia-ala<sup>80</sup>. Bioteknologia-alan liikevaihto EU:ssa on lähes 65 miljardia euroa ja se työllistää 300 000 ihmistä.<sup>81</sup> Komission on tarkoitus ehdottaa bioteknologiasäädöstä lähitulevaisuudessa.

Tekoöly muuttaa bioteknologiaa nopeasti ja saa aikaan edistystä kaikilla aloilla aina uusien lääkkeiden kehittämisestä tarkkuusfermentointiin. Biologian tekoölymalleja käytetään monimutkaisten biologisten järjestelmien analysointiin, biomolekyylien 3D-rakenteen<sup>82</sup> ennustamiseen ilman, että tarvitsee tehdä pitkäkestoisia kokeita, ja jopa uusien biologisten aineiden luomiseen alusta asti. Biologian tekoölymallien määrä on kasvanut nopeasti, minkä lisäksi myös niiden koko ja suorituskyky kasvavat.<sup>83</sup> Vaikka EU:ssa on käytettävissä erinomainen bioteknologian tutkimusekosysteemi, johtavia biologian tekoölymalleja kehittävät pääasiassa yksityiset toimijat EU:n ulkopuolella.<sup>84</sup>

Bioteknologiaturkimuksen alalla on edelleen useita haasteita, jotka haittaavat tekoölyn kaikkien mahdollisuuksien hyödyntämistä. Datan yhteentoimivuuteen liittyvät haasteet on ratkaistava, ja eri organismeista, maantieteellisistä alkuperistä ja koejärjestelyistä peräisin olevat valtavat määrät eri tyyppistä biologista tietoa on integroitava. Tekoölymallien valmiuksien nopea kehittyminen ja niiden kaksikäyttöpotentiaali lisäävät myös teknologian väärinkäytön riskiä, mikä edellyttää erityisiä lieventäviä toimenpiteitä.<sup>85</sup> Tekoölyn asiantuntijoiden, biologien, kemistien, klinikkien, etiikan asiantuntijoiden ja poliittisten päättäjien on tehtävä tiivistä yhteistyötä. Tarvitaan myös vankkoja menetelmiä tekoölyn turvallisuuden ja luotettavuuden arvioimiseksi ja parantamiseksi.<sup>86</sup>

EU on jo käynnistänyt useita aloitteita, jotka voivat edistää tekoölyn käyttöönottoa bioteknologian tutkimuksessa. Näitä ovat muun muassa biotiedestrategia<sup>87</sup>, Euroopan datastrategia, jonka tavoitteena on luoda datan sisämarkkinat (myös terveystietotalteen eurooppalaisen terveystietoalueen avulla)<sup>88</sup> ja tekoölyn maanosa - toimintasuunnitelmassa<sup>89</sup> esitetyt biotieteiden tekoölytehtävät.

## 5. PÄÄTELMÄT

**Tekoölyn lisääntyvällä käyttöönotolla tieteessä tulee olemaan syvällisiä tieteellisiä, taloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia.** Se nopeuttaa löydösten tekemistä, edistää talouskasvua sekä muuttaa perinpohjaisesti kokonaisista teollisuudenaloja ja luo uusia. Komissio on sitoutunut valjastamaan tekoölyn voiman tieteessä, vahvistamaan EU:n

<sup>(79)</sup> [COM/2024/137 final](#).

<sup>(80)</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2023/2113>.

<sup>(81)</sup> Vuotta 2022 koskevat tiedot, [https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/LIFE\\_SCIENCES\\_SECTORS/](https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/LIFE_SCIENCES_SECTORS/) ja <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142396>.

<sup>(82)</sup> Lisätietoja tekoölystä ja biomolekyylien rakenteista on julkaisussa *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2025, JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

<sup>(83)</sup> <https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage>.

<sup>(84)</sup> [AI Index Report 2024 – Artificial Intelligence Index](#); <https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage>.

<sup>(85)</sup> Yleiskäyttöisten tekoölymallien tarjoajat voivat katsoa tekoölysäädöksestä, käytännestä ja velvoitteiden soveltamisalaa koskevista suuntaviivoista lisää ohjeita riskien arvioimisesta ja vähentämisestä tekoölymallien tasolla.

<sup>(86)</sup> Gómez-González, E. ja Gómez, E. [Artificial intelligence for healthcare and well-being during exceptional times: a recent landscape from a European perspective](#).

<sup>(87)</sup> Tiedonanto ”Valitse Eurooppa elämäntieteissä”, COM(2025) 525 final.

<sup>(88)</sup> [Euroopan datastrategia](#).

<sup>(89)</sup> [https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/ai-continent\\_fi](https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/ai-continent_fi).

johtoasemaa tieteessä ja luomaan pohjaa uudelle kilpailukyvyn aikakaudelle.

**Eurooppalainen tekoäly tieteessä - strategia perustuu Euroopan olemassa oleviin vahvuuksiin**, ja siinä omaksutaan nimenomaisesti eurooppalainen lähestymistapa tekoälyyn. Siinä ehdotetaan toimia, joilla tuetaan ja vahvistetaan edelleen eurooppalaista huippuosaamista tekoälyä hyödyntävässä tieteessä, jotta voidaan lisätä tutkijoiden mahdollisuuksia ja edistää läpimurtojen tekemistä. Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto on näitä pyrkimyksiä ilmentävä lippulaiva-aloite. Se on eurooppalainen virtuaali-instituutti, joka kokoaa yhteen resursseja, asiantuntemusta ja osaajia tekoälytieteen edistämiseksi.

**Tämän strategian toteuttaminen on mahdollista vain tiiviissä yhteistyössä** jäsenvaltioiden, assosioituneiden maiden, tiedeyhteisön ja muiden sidosryhmien kanssa. Eurooppalainen tutkimusalue tarjoaa keskeisen hallintokehityksen tätä yhteistyötä varten. Strategian yhdenmukaisuus muiden tekoälypolitiikkojen ja -aloitteiden kanssa varmistetaan, mikä edistää tekoälyn soveltamisstrategiassa ehdotettua yleistä eurooppalaista tekoälyn hallinnointia, eli jäsenvaltioiden tason toimien koordinoitua tekoälyneuvosto kautta.

Komissio kehottaa Euroopan parlamenttia, Eurooppa-neuvostoa, Euroopan unionin neuvostoa ja sidosryhmiä hyväksymään eurooppalaisen tekoäly tieteessä - strategian ja osallistumaan aktiivisesti siinä esitettyjen aloitteiden toteuttamiseen. Strategian tavoitteiden saavuttamisessa **edistymisen seuraamiseksi kehitetään politiikan seurantakehys**. Komissio raportoi strategian täytäntöönpanosta vuoden 2027 loppuun mennessä.

Meneillään olevassa globaalissa tekoälykilpailussa tekoälyn käyttö tieteessä tarjoaa EU:lle mahdollisuuden kylvää tulevan innovoinnin ja kilpailukyvyn siemenet tekoälyn alalla ja paljon laajemminkin. Voimme tarttua tilaisuuteen yhdistämällä voimamme, omaksumalla eurooppalaisen lähestymistavan tekoälyyn sekä luomalla uutta dynamiikkaa tieteellisen huippuosaamisen maailmanluokan ekosysteemissämme.

## LIITE I: YHTEENVETO TOIMISTA

	Toimet
<b>Eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvosto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käynnistetään eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvoston pilottivaihe tekoäly tieteessä - huippukokouksessa (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Aloitetaan tekoälyn käyttöä tieteessä koskeva ensi vaiheen koordinointi tekoälyn tutkimusneuvoston puitteissa (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Tehdään yhteistyötä jäsenvaltioiden ja yksityisen sektorin kanssa tekoälyn tutkimusneuvoston kehittämiseksi (2028)</li> <li>Perustetaan korkean tason akateeminen neuvoa-antava komitea (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> </ul>
<b>Huippuosaaminen ja osaajat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahoitetaan tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia tohtorinkoulutusverkostoja seuraavan tutkijasukupolven kouluttamiseksi (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Rahoitetaan tekoälyn käyttöä tieteessä koskevia aihepiirikohtaisia huippuosaamisverkostoja (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Päivitetään (säännöllisesti) suuntaviivoja generatiivisen tekoälyn vastuullisesta käytöstä tutkimuksessa sekä muita etiikkaan liittyviä toiminnallisia aineistoja</li> <li>Perustetaan tekoälyn arviointikeskus, joka seuraa ja arvioi tekoälymalleja ja -järjestelmiä strategisilla tieteenaloilla (2027)</li> </ul>
<b>Laskenta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmistetaan EU:n tutkijoiden ja startup-yritysten mahdollisuus käyttää erikseen tekoälyn gigatehtaita, myös Horisontti Eurooppa - puiteohjelman erityistavoitteiden osalta. Horisontti Eurooppa - puiteohjelmasta investoidaan enintään 600 miljoonaa euroa (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Kehitetään tieteentekoon osoitettuja tekoälylaskentaresursseja tekoälytehtäiden kautta</li> </ul>
<b>Data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuetaan datalaboratorioiden suunnittelua ja niiden yhdistämistä yhteisiin eurooppalaisiin data-avaruuksiin, erityisesti eurooppalaisiin avoimen tieteen pilvipalveluihin, jotta varmistetaan niiden soveltuvuus tieteelliseen tutkimukseen (2026)</li> <li>Tuetaan tutkijoita datassa olevien strategisten puutteiden tunnistamisessa sekä tarvittavien data-aineistojen keräämisessä, kuratoimisessa ja integroimisessa tekoälyn tutkimusneuvoston verkostojen kautta (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Kerätään näyttöä tarpeesta parantaa pääsyä julkisrahoitteisiin tutkimustuloksiin ja mahdollisuutta käyttää niitä uudelleen sekä julkaisujen ja datan käyttöä tieteellisiin tarkoituksiin (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> </ul>
<b>Tutkimusrahoitus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kannustetaan tekemään tekoälyn käyttöä tieteessä lisääviä investointeja ja koordinoidaan niitä Horisontti Eurooppa - puiteohjelman vuosien 2026–2027 työohjelmaan sisältyvän tekoälyn käyttöä tieteessä koskevan investointiohjelman kautta (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>Pyritään kaksinkertaistamaan Horisontti Eurooppa - puiteohjelman tekoälyyn ja tekoälyn käyttöön tieteessä tehtävät investoinnit vuoteen 2028 mennessä</li> <li>Rahoitetaan tieteellisten laboratorioiden automatisointia sekä tieteellisten yleiskäyttöisten tekoälymallien kehittämistä ja päivittämistä (RAISE-pilottihanke) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> </ul>

<b>Yhteistyö ja koordinointi</b>	<p><b><u>Yksityisen sektorin yhteistyö</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Järjestetään tekoälyn käyttöä tieteessä käsitteleviä huippukokouksia (joista ensimmäinen järjestetään Kööpenhaminassa 3.–4. marraskuuta 2025 puheenjohtajavaltio Tanskan johdolla) (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>• Käynnistetään kampanja, jolla kannustetaan yksityisiä yrityksiä tekemään sitoumuksia (2026)</li> <li>• Analysoidaan tekoälysäädöksen vaikutuksia tiedeyhteisöön (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> </ul> <p><b><u>Koordinointi jäsenvaltioiden kanssa</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinoidaan toimintaa jäsenvaltioiden, assosioituneiden maiden sekä tutkimuksen ja innovoinnin sidosryhmien kanssa tekoälyn käyttöä tieteessä koskevan ERA-toimen kautta (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>• Seurataan tekoälyn käyttöönottoa tieteessä indikaattoreiden ja mittareiden avulla (2026)</li> </ul> <p><b><u>Kansainvälinen yhteistyö</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käsitellään tekoälyn käyttöön tieteessä liittyviä erityiskysymyksiä asiaankuuluvien kolmansien maiden ja alueiden kanssa (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>• Tehdään yhteistyötä tutkimusta ja innovointia koskevien nykyisten alueellisten politiikkavuoropuhelujen kautta (vuoden 2025 viimeinen neljännes)</li> <li>• Edistetään EU:n arvoja ja standardeja, joilla varmistetaan tekoälyn vastuullinen käyttö tieteessä, monenvälisten foorumien kautta (2026)</li> </ul>
----------------------------------	---