



**Euroopan unionin
neuvosto**

**Bryssel, 8. lokakuuta 2025
(OR. en)**

13731/25

**TELECOM 348
COMPET 993**

SAATE

Lähtettäjä:	Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine DEPREZ
Saapunut:	8. lokakuuta 2025
Vastaanottaja:	Thérèse BLANCHET, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	COM(2025) 723 final
Asia:	KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE Tekoälyn soveltamisstrategia

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2025) 723 final.

Liite: COM(2025) 723 final



Bryssel 8.10.2025
COM(2025) 723 final

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE

Tekoälyn soveltamisstrategia

1. Johdanto

Tekoäly kehittyy ennennäkemättömällä vauhdilla, ja sen valmiuksien ennustetaan uudistavan kokonaisia toimialoja ja julkista sektoria.¹ Tekoälyteknologioiden (kuten kehittyneiden yleiskäyttöisten tekoälymallien, tekoälyagenttien, digitaalisten kaksosten ja erikoistuneiden pienten tekoälymallien) kehittäminen ja käyttöönotto tarjoavat EU:lle ainutlaatuisen mahdollisuuden edistää innovointia, nopeuttaa tuottavuuden kasvua ja vahvistaa kilpailukykyään ja teknologista suvereniteettiaan. Vahvasta teollisesta perustasta ja elinvoimaisesta startup-ekosysteemistä huolimatta tekoälyn kehittäminen ja käyttöönotto on EU:ssa edelleen vähäistä – vain 13,5 prosenttia yrityksistä ja 12,6 prosenttia pk-yrityksistä, jotka ovat EU:n talouden selkäranka, käyttää tekoälyä.²

Tämä strategia perustuu tekoälyn maanosan □toimintasuunnitelmaan ja EU:n sitoumukseen edistää ihmiskeskeistä, luotettavaa tekoälyä tekoälysäädöksen³ mukaisesti. Strategiassa keskitytään tekoälyn muutospotentiaalini hyödyntämiseen vertikaalisen integraation lisäajänä. Tavoitteena on **lisätä tekoälyn käyttöä** erityisesti pk-yrityksissä ja pienissä midcap-yrityksissä sekä **helpottaa tekoälyn integrointia** Euroopan toimialojen, erityisesti strategisten toimialojen, kilpailukykyyn parantamiseksi. Strategialla pyritään **saavuttamaan** tekoälyn **laajemmat yhteiskunnalliset hyödyt** nykyistä varhaisempien ja tarkempien terveydenhuollon diagnoosien mahdollistamisesta julkisten palvelujen tehokkuuden ja saavutettavuuden parantamiseen vaalien samalla syrjimättömyyden periaatteita. Lisäksi sillä pyritään **vahvistamaan EU:n valmiuksia ja saamaan aikaan huippuosaamista etulinjan tekoälyn osalta.**

Jotta nämä tavoitteet voidaan saavuttaa, strategialla edistetään ongelmanratkaisutapojen muuttamista yrityksissä ja julkisen sektorin organisaatioissa. Niitä kannustetaan aloittamaan **tekoäly ensin** □periaatteen soveltaminen ja integroimaan eurooppalaisiin ratkaisuihin perustuva tekoäly toimintoihinsa. Ottamalla käyttöön tekoälyn – arvioiden samalla sen mahdollisia hyötyjä ja riskejä – eurooppalaiset yritykset voivat mukautua sen muutosvaikutuksiin myös työpaikan organisoiminnin ja koulutustarpeiden osalta. Tämä **edistää paitsi yritysten menestymistä myös EU:n strategisen läsnäolon kehittämistä tekoälypinojen⁴ eri tasoilla**, osallistaa työntekijöitä ja tukee vankan, suvereenin EU:n tekoälyekosysteemin luomista.

Tekoälyn soveltamisstrategia perustuu julkisessa kuulemisessa⁵ ja alakohtaisissa keskusteluissa⁶ viime kuukausina kerättyihin tietoihin, ja se koostuu kolmesta pääosiesta:⁷

- **alakohtaisten lippulaiva-aloitteiden käynnistäminen** tekoälyn käytön edistämiseksi EU:n talouden keskeisillä toimialoilla ja julkisella sektorilla

¹ Ks. esimerkiksi yhteisen tutkimuskeskuksen julkaisu *Generative AI Outlook Report* (<https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/9f7e0b86-477c-11f0-85ba-01aa75ed71a1>).

² https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_eb_ai/default/table.

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>.

⁴ Tekoälypino on kokoelma teknologioita, kehyksiä ja infrastruktuuria, joilla yhdessä luodaan, otetaan käyttöön ja laajennetaan tekoälyjärjestelmiä sekä helpotetaan niiden käyttöä.

⁵ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14625-Tekoälyn-soveltamisstrategia-tekoälyn-maanosan-vahvistaminen_fi.

⁶ Viime kuukausina on järjestetty 17 alakohtaista jäsennellyä vuoropuhelua ja kaksi korkean tason poliittista vuoropuhelua (ks. liitteessä oleva taulukko).

⁷ Strategiassa esitetyt toimet eivät rajoita SEUT-sopimuksen 107 ja 108 artiklan eivätkä asiaa koskevien EU:n kilpailusääntöjen soveltamista.

- **monialaisiin haasteisiin vastaaminen** tekoälyn käyttöönoton lisäämisen tukemiseksi pk-yrityksissä, tekoälyn käyttöön valmiin työvoiman mahdollistamiseksi kaikilla aloilla, kehittyneiden tekoälyvalmiuksien hyödyntämiseksi ja markkinoita kohtaan koetun luottamuksen varmistamiseksi
- **yhteisen hallintomekanismin perustaminen** alakohtaisen toimintatavan edelläkävijänä toimimiseksi ja sidosryhmien välisen dynaamisen yhteistyön edistämiseksi – samalla perustetaan myös tekoälyn seurantakeskus, joka kehittää keskeisiä tulosindikaattoreita ja seuraa tekoälyn kehitystä, vaikutuksia ja tulevia suuntauksia.

Tekoälyn soveltamisstrategiaan liittyy **tekoäly tieteessä** □**strategia**, jossa ilmoitetaan eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto □lippulaiva-aloitteesta ja käsitellään tekoälyn käyttöönottoa eri tieteenaloilla. Tekoälyn soveltamisstrategiaa täydennetään **eurooppalaista dataunionia koskevalla strategialla**, jolla saadaan aikaan uusia laadukkaiden, laajojen datajoukkojen lähteitä, joita tarvitaan algoritmien kouluttamiseen.

2. Alakohtaisten lippulaiva-aloitteiden käynnistäminen

Tekoäly voi muuttaa toimialojen ja hallintoelinten toimintatapaa sekä sitä, miten taloudessa luodaan arvoa. Se voi tehostaa yksinkertaistamistoimia ja parantaa siten tuottavuutta ja kilpailukykyä. Seuraavissa alakohdissa esitetään lippulaiva-aloitteita, joilla vastataan tärkeimpiin alakohtaisiin haasteisiin ja tuetaan tekoäly ensin □periaatteen soveltamista. Aloitteet perustuvat sidosryhmien alustavaan palautteeseen, jota kerättiin keskeisten alakohtaisten toimijoiden julkisen kuulemisen⁸, kannanottopyyntön⁹ ja 17 teknisen jäsenneullyn vuoropuhelun avulla (liite 1).

Tekoälyn soveltamisstrategian hyväksyminen aloittaa muutostoimet, joita päivitetään ja laajennetaan jatkuvasti strategian viimeisessä luvussa kuvatusta hallintomekanismista saatujen tietojen avulla. Tämä tarkoittaa, että jäljempänä esitetyjä toimia voidaan tulevaisuudessa täydentää muita aloja, kuten rahoitusala, matkailualaa ja sähköisen kaupankäynnin alaa, koskevalla uusilla aloitteilla. Jotta strategian toimet voidaan toteuttaa, komissio ottaa käyttöön rahoitusohjelmistaan¹⁰ noin miljardi euroa. Rahoituksella on alasta riippuen merkittäviä vipuvaikutuksia.

2.1 Terveystenhoitoala (lääkeala mukaan lukien)

Tekoälyllä on huomattavat mahdollisuudet muuttaa terveydenhuolto- ja lääkealaa, parantaa terveyttä ja jopa pelastaa ihmishenkiä kaikkialla EU:ssa. Sillä voidaan tukea nykyistä varhaisempia ja tarkempia kliinisiä päätöksiä, helpottaa terveydenhuollon ammattilaisiin kohdistuvaa hallinnollista rasitetta, tukea hallinnollisia prosesseja ja parantaa potilastuloksia koko hoitojatkumon ajan. Terveystenhoitojärjestelmiin kohdistuvan paineen lisääntyessä tekoäly tarjoaa konkreettisia välineitä tehokkuuden ja laadun parantamiseksi, myös huonon

⁸ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14625-Apply-AI-Strategy/public-consultation_fi.

⁹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14625-Tekoälyn-soveltamisstrategia-tekoälyn-maanosan-vahvistaminen_fi.

¹⁰ Erityisesti Horisontti Eurooppa □puiteohjelmasta, Digitaalinen Eurooppa □ohjelmasta, EU4Health-ohjelmasta ja Luova Eurooppa □ohjelmasta.

palvelusaatavuuden alueilla tai syrjäisillä alueilla, joilla ei ole sairaaloita, asiantuntijoita tai diagnostisia palveluja. Kuten EU:n lääketieteellisiä vastatoimia koskevassa strategiassa¹¹ korostetaan, komissio edistää **tekoälyvälineiden käyttöä** rutiiniterveydenhuollon lisäksi **terveyskriiseihin varautumisessa ja niihin reagoimisessa**, mukaan lukien terveysuhkien nopeampi havainnointi ja valvonta lääketieteellisiin vastatoimiin liittyvien tiedustelutietojen keräämiseksi.

Tekoälyn käyttöönotto terveydenhuollossa ja sen integrointi kliniseen työnkulkuun ja hallinnollisiin prosesseihin on EU:ssa kuitenkin edelleen vähäistä ja vaihtelevaa.¹² Esteitä ovat muun muassa laadukkaan datan saatavuus, infrastruktuurien heterogeenisyys sekä terveydenhuollon ammattilaisten rajallinen tekoälylukutaito, tekoälyosaaminen ja luottamus tekoälyyn. On toteutettava toimia, joilla kannustetaan innovointiin sekä edistetään investointeja ja rajat ylittävää monialaista yhteistyötä, jotta voidaan saavuttaa kaikki tekoälyn terveydenhuoltojärjestelmille ja kansalaisille tarjoamat hyödyt.¹³

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen soveltamista terveydenhuoltoalalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Perustaa eurooppalaisia tekoälyä hyödyntäviä kehittyneitä seulontakeskuksia**, jotka nopeuttavat innovatiivisten ennaltaehkäisy- ja diagnosointivälineiden käyttöönottoa terveydenhuoltoyksiköissä ja tuovat terveydenhuoltopalveluja huonon palvelusaatavuuden alueille. Aloitteella pyritään parantamaan varhaista havaitsemista ja varmistamaan oikea-aikainen diagnoosi erityisesti sydän- ja verisuonitautien ja syöpien osalta. Aloitteessa pyritään varmistamaan, että tekoälyyn perustuvassa seulonnassa ja diagnosoinnissa otetaan huomioon sukupuolikohtaiset tekijät.¹⁴ Ottamalla käyttöön tekoälyratkaisuja nämä keskuskeskukset tukevat tosielämän klinistä validointia ja paikallista suorituskykytestausta sekä tuottavat näyttöä klinistä käyttöönottoa varten.¹⁵ Näiden tekoälyä hyödyntävien keskusten verkosto helpottaa pääsyä korkealaatuisiin datajoukkoihin eurooppalaisella terveystietoalueella¹⁶ sekä edistää syövän kuvantamista¹⁷ ja genomitietoja¹⁸ koskevia eurooppalaisia digitaalisia infrastruktuureita. Lisäksi verkosto tukee lupaavien tekoälymallien testausta ja validointia, myös yksilöllistä ennaltaehkäisyä varten. Tämä perustuu EU:n syöväntorjuntasuunnitelman, Euroopan biotieteiden strategian ja EU:n tulevan sydän- ja verisuoniterveyttä koskevan suunnitelman asiaa koskeviin toimiin.
- **Perustaa tekoälyn käyttöönottoa terveydenhuollossa koskevan eurooppalaisen asiantuntijaverkoston** ohjeistuksen ja parhaiden käytäntöjen vakiinnuttamiseksi. Verkosto laatii käyttöönottoon liittyviä toimintaohjeita ja muuta ohjeistusta, muun muassa paikallisesta validoinnista (suorituskyvystä klinisessä käytännössä) ja

¹¹ COM(2025) 529 final.

¹² <https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/9ddf7bf8-62bf-11f0-bf4e-01aa75ed71a1>.

¹³ Esimerkiksi EU:n syöväntorjuntasuunnitelman ja syövän asiantuntijaverkoston sekä tunnustettujen kansallisten laaja-alaisten syöpäkeskusten EU-verkoston avulla.

¹⁴ Ks. esimerkiksi [Gender medicine: effects of sex and gender on cardiovascular disease manifestation and outcomes | Nature Reviews Cardiology](#).

¹⁵ Työ perustuu Digitaalinen Eurooppa □ohjelman vuosien 2025–2027 työohjelmasta rahoitettaviin toimiin ja [COMPASS-AI](#)-hankkeeseen.

¹⁶ https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space-regulation-ehds_fi.

¹⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cancer-imaging>.

¹⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/1-million-genomes>.

käyttöönoton jälkeisestä seurannasta. Se laatii periaatteita sekä luo perustan parhaiden käytäntöjen vaihtamiselle tekoälyn käyttöön otosta terveydenhuollossa.

Tekoäly mullistaa myös **lääkekehitystä** uusien lääkkeiden kehittämisen nopeuttamisesta lääkkeiden haittavaikutusten seurannan tukemiseen. Tekoälypohjaisella mallintamisella ja simuloinnilla voidaan nopeuttaa uusien hoitovaihtoehtojen kehittämistä, löytää olemassa oleville lääkkeille uusia käyttötarkoituksia (uudet antibiootit) sekä parantaa turvallisuutta ja tehoa koskevia ennusteita. Tämän seurauksena EU:n jäsenvaltioissa vuosittain julkaistujen terveydenhuoltoon liittyvien tekoälypatenttien määrä kasvoi vuosien 2016 ja 2024 välillä 20-kertaiseksi.¹⁹ Tekoälyn koko potentiaalinen hyödyntäminen lääkekehityksessä edellyttää jatkuvaa edistymistä vahvojen tekoälyn perusmallien luomisessa sekä toimia niiden luotettavuuden, läpinäkyvyyden ja kliinisen merkityksellisyyden varmistamiseksi. Tämä on erityisen tärkeää bioteknologia-alan innovaatioiden edistämisen kannalta.²⁰

Tekoälysovelluksia sisältävät lääkinnälliset laitteet voivat edistää merkittävästi terveydenhuollon tarjoamista terveydenhuoltojärjestelmien nykyisten haasteiden, kuten työvoimapulan, aikana. On tärkeää, että EU:n sääntelykehyksellä luodaan innovointia tukeva ympäristö.

Jotta voidaan tukea tekoälyn käyttöön ottoa lääkekehityksessä, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Esittää haasteen kehittämiseksi tekoälyn avulla uusia lääkkeitä, joilla voitaisiin mahdollisesti vastata täyttämättömiin lääketieteellisiin tarpeisiin ja hoitaa vaikeasti parannettavia sairauksia, kuten Alzheimerin tautia tai tiettyjä syöpiä.** Haasteen voittaja saa sekä oikeuden käyttää tekoälytehtaiden laskentakapasiteettia että neuvoja kehittämiensä uusien lääkkeiden saattamiseksi markkinoille.
- **Ehdottaa asianmukaisia toimia, joilla virtaviivaistetaan lääkinnällisten laitteiden markkinoille pääsyä ja mahdollistetaan sen nopeuttaminen turvallisuutta vaarantamatta.**

2.2 Robotiikka-ala

Euroopassa oli vuonna 2023 yli 90 000 asennettua teollisuusrobotia ja yli 400 palvelurobotin valmistajaa. Näin ollen Eurooppa on robotiikkavallankumouksen, ”fyysisen tekoälyn”, eturintamassa. Tekoälyn integrointi perustuu mekatroniikkaan, antureihin ja mikroprosessoreihin, ja sen avulla EU:n kehittäjät voivat saada aikaan monenlaisia innovaatioita – kognitiivisista roboteista autonomisiin drooneihin –, joilla on laaja-alaisia vaikutuksia muun muassa valmistusteollisuuteen, terveydenhuoltoon, maatalouteen ja puolustukseen. EU on erityisen vahva toimija teollisuusrobotiikan alalla, jolla yhteistyörobotit mahdollistavat turvallisen, tehokkaan vuorovaikutuksen ihmisten ja robotien välillä, helpottavat työvoimapulaa sekä vähentävät työntekijöiltä tarvittavaa panosta ikävyyttäviin tai vaarallisiin työtehtäviin. Robotiikan kehittäminen edelleen generatiivisen tekoälyn integroinnin avulla ja eurooppalaisten ratkaisujen käyttöön otto on kuitenkin välttämätöntä, jos EU haluaa säilyttää asemansa innovointijohtajana alalla.

¹⁹ [Study on the deployment of AI in healthcare, Euroopan komissio, 2025.](#)

²⁰ Komissio käsittelee tätä myös tulevassa eurooppalaisessa bioteknologiasäädöksessä, jolla pyritään mahdollistamaan innovointi ja edistämään EU:n kilpailukykyä bioteknologia-aloilla.

Jotta voidaan tukea tekoälyn käyttöönottoa robotiikka-alalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Perustaa eurooppalaisen robotiikan käyttöönoton kiihdytteen**, joka kokoaa yhteen kehittäjät ja käyttäjätoimialat. Tarkoituksena on nopeuttaa markkinoiden tarpeisiin vastaavien eurooppalaisten ratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa. Tämä toteutetaan yhteistyössä AI Data Robotics Association □ yhdistyksen²¹ kanssa. Samassa yhteydessä komissio aikoo rahoittaa **sellaisten alakohtaisten kiihdyttämistäväylien (Acceleration Pipelines) kehittämistä, joilla edistetään tekoälypohjaisen robotiikan käyttöönottoa**. Niissä keskitytään vaikuttaviin käyttötapauksiin, jotka on asetettu etusijalle tiiviissä yhteistyössä loppukäyttäjälajien kanssa, varmistaen, että innovaatiot vastaavat todellisia tarpeita.

2.3 Valmistusteollisuus, tekniset alat ja rakennusala

Euroopan valmistusteollisuuden alalla toimii 2,2 miljoonaa yritystä, jotka ovat pääasiassa pk-yrityksiä. Ala työllistää 30 miljoonaa henkilöä ja tuottaa noin 14 prosenttia EU:n BKT:stä.²² Valmistusteollisuus käsittää laajan joukon toisiinsa liittyviä segmenttejä perinteisistä teollisuudenaloista ja huipputeknologia-aloista rakennus- ja logistiikka-alaan – ja myös uusien (puhtaiden) materiaalien kehittämisestä toimitusketjuihin ja logistiikkaan saakka. Huolimatta EU:n vahvuuksista keskitason teknologian ja huipputeknologian valmistuksessa tuotantoa on esimerkiksi kone- ja sähkötekniikan, kemianteollisuuden ja koneteollisuuden aloilla siirtynyt alueille, joilla kustannukset ovat alhaiset. Tämä on heikentänyt kilpailukykyä, häiriönsietokykyä ja strategista riippumattomuutta. Tekoälyn ja automaation muutospotentiaali voisi kuitenkin kääntää tämän suuntauksen.

Tekoäly voi parantaa tehokkuutta, tarkkuutta ja mukautuvuutta erilaisissa tuotantoprosesseissa. Muutoksen kulmakivenä on tekoälypohjaisten digitaalisten kaksosten käyttö, jonka avulla yritykset voivat toteuttaa monimutkaisia simulaatioita ja ”mitä jos” □ skenaarioita virtuaalisissa ympäristöissä. Niitä käytetään jo nyt valmistusteollisuuden eri aloilla. Ne helpottavat ennakoivaa kunnossapitoa²³ sekä auttavat suunnittelemaan ja optimoimaan kokonaisten toimitusketjujen toimintaa, työntekijäportaan työtä ja tuotannon keskeistä työnkulkua. Kun yritykset luovat älykkäitä digitaalisia malleja rakennuksista, tuotteista, koneista ja valmistusprosesseista, ne voivat testata, parantaa ja hienosäätää toimintaansa ennen muutosten toteuttamista käytännössä.

Jotta voidaan tukea tekoälyn käyttöönottoa valmistusteollisuudessa, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Tukea valmistusteollisuuteen mukautettujen etulinjan tekoälymallien ja tekoälyagenttien kehittämistä**. Komissio aikoo helpottaa datapoolausta eri teollisuustoimijoiden välillä **luotettavien kolmansien osapuolten kautta**. Tämä perustuu valmistusteollisuuden data-avaruuksiin²⁴ ja tulevaan dataunionistrategiaan. Tarkoituksena on varmistaa koulutusdatan riittävä määrä säilyttäen samalla teollis- ja

²¹ <https://adr-association.eu>.

²² Maailmanpankki, 2024, Trading Economics.

²³ Koneiden anturitietoja analysoidaan, jotta voidaan ennakoida laitteistovikoja ennen niiden syntymistä.

²⁴ <https://manufacturingdataspace-csa.eu/>.

tekijänoikeudet ja tietoturva sekä hyödyntää tarvittaessa tekoälytehtaiden datalaboratorioita.

- **Rahoittaa sellaisten kiihdyttämisyälien (Acceleration Pipelines) kehittämistä, joilla edistetään tekoälyn käyttöönottoa valmistusteollisuudessa ja kavennetaan tehokkaammin kuilua tutkimuslaboratorioiden ja käyttöönoton välillä.** Hankkeilla nopeutetaan valmistusteollisuuden tarpeisiin vastaavien tekoälypohjaisten ratkaisujen kehittämistä tarjoamalla jatkuvaa tukea ja varmistamalla, että ratkaisut kypsyvät laboratoriotasolta sellaisiksi, että ne sopivat tosielämän sovelluksiin.

2.4 Puolustus-, turvallisuus- ja avaruusala

Tekoäly on noussut kriittiseksi murrokselliseksi teknologiaksi, jolla on merkittäviä vaikutuksia geopolitiikkaan, turvallisuuteen ja puolustukseen. Kuten korostetaan **valkoisessa kirjassa Euroopan puolustusvalmiudesta vuoteen 2030 mennessä**²⁵, uudet teknologiat, myös tekoäly²⁶, muuttavat sodankäynnin luonnetta perusteellisesti. Tekoälyn roolin odotetaan kasvavan puolustusosalalla dramaattisesti, kun otetaan huomioon kasvava kiinnostus kaksikäyttöisiin tekoälysovelluksiin ja erityisesti odotukset, että etulinjan tekoälymallien avulla olisi mahdollista saavuttaa strateginen ja sotilaallinen ylivoima. Tekoäly voi mahdollistaa strategisen edun, jos sitä käytetään miehittämättömissä ajoneuvoissa, tilannetietoisuuden tarkoituksiin ja hahmontunnistuksessa taistelukentällä, aseiden (kuten suihkühävittäjien) tukena tai puolustustuotteiden kuten droonien automatisoinnissa. Valkoisessa kirjassa ilmoitettiin myös, että vuoden 2025 loppuun mennessä esitetään **Euroopan puolustuksen muutosta koskeva etenemissuunnitelma**. Sen tarkoituksena on edistää kriittisten murroksellisten teknologioiden, myös tekoälyn, nopeampaa sisällyttämistä puolustusvoimavaroihin, jotta Euroopan puolustusvalmius voidaan saavuttaa vuoteen 2030 mennessä unionin taloudellisten ja turvallisuuden liittyvien etujen ja tavoitteiden mukaisesti.

Lisäksi komissio yhteisrahoittaa jäsenvaltioiden kanssa laskentavalmiuksia, myös synergiassa puolustuksen kanssa. Jäsenvaltiot voivat kansallisten suunnitelmiansa puitteissa hyödyntää myös **Euroopan turvallisuutta edistävää välinettä (SAFE-välinettä)** investoidakseen puolustuksen keskeisiin osa-alueisiin, kuten tekoälypohjaisiin laitteisiin ja kyberturvallisuuteen.

Lisäksi **visiossa Euroopan avaruustaloudelle**²⁷ tunnustetaan tekoälyn ratkaiseva rooli EU:n avaruusalan kilpailukyvyyn ja häiriönsietokyvyn edistämiseksi. Tekoäly mullistaa avaruusjärjestelmien suunnittelun, valmistuksen ja käytön. Tekoäly on myös ratkaisevan tärkeä sen kannalta, että maainfrastruktuuri pystyy käsittelemään tulevia megakonstellatioita ja että avaruusmassadatan mallinnusvalmiudet saadaan käyttöön. Tämän vuoksi – jotta EU:n avaruusjärjestelmien koko potentiaali saadaan käyttöön – komissio aikoo edistää tarvittaessa ympäristöä, jolla helpotetaan tekoälyvalmiuksien ja □teknologioiden integrointia, suorituskyvyn, tehokkuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Tässä yhteydessä komissio

²⁵ <https://www.eeas.europa.eu/eeas/white-paper-for-european-defence-readiness-2030>.

²⁶ Tulevassa etenemissuunnitelmassa, joka koskee tekoälyn käyttöönottoa yhteisessä ulko- ja turvallisuuspolitiikassa ja yhteisessä turvallisuus- ja puolustuspolitiikassa, vahvistetaan kehys koordinoituille toimille, joilla edistetään turvallisuuden ja puolustukseen liittyviä tekoälyvalmiuksia.

²⁷ <https://defence-industry-space.ec.europa.eu/vision-european-space-economy>.

aikoo tukea suverenien etulinjan mallien ja agenttisten tekoälyjärjestelmien kehittämistä sekä varmistaa, että turvallisuus on niissä sisäänrakennettu ominaisuus.

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen noudattamista puolustus- ja avaruusosalalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Nopeuttaa Euroopan tekoälypohjaisten tilannetietoisuus□ ja C2 (ohjaus ja hallinta) □valmiuksien kehittämistä ja käyttöönottoa** EU:n puolustusrahaston avulla. Samalla se aikoo tarjota kannustimia rajaturvallisuutta ja kriittisen infrastruktuurin suojelemista koskeviin kaksikäyttöisiin avoimen arkkitehtuurin ratkaisuihin sekä varmistaa yhteentoimivuuden, jotta voidaan tukea puolustusalan lippulaiva-aloitteita, jotka koskevat erityisesti autonomisten ominaisuuksien sisällyttämistä erilaisiin ratkaisuihin, kuten Eastern Flank Watch □aloitetta ja droonimuurialoitetta.
- **Ottaa käyttöön erittäin suojattujen laskentatehovalmiuksien strategisen eurooppalaisen infrastruktuurin** (esimerkiksi tekoälytehdas / tekoälyn gigatehdas) puolustus- ja avaruusalan tekoälymallien kouluttamista ja tekoälyn puolustus- ja avaruussovellusten kehittämistä varten.
- **Tukea EU:n avaruusteollisuuden ja -toimintojen tekoälynmukaisuutta, myös kiertorata- ja maainfrastruktuurin osalta**, kehittyneen valmistusteollisuuden, robotiikan, erityisen reunalaskennan / kiertoradalla tapahtuvan laskennan, avaruuspohjaisten tietoverkkojen, signaalinkäsittelylaitteiden sekä ohjaus- ja hallintajärjestelmien avulla.

Komissio ja Euroopan ulkosuhdehallinto kytkevät edellä mainitut ensisijaiset toimet koordinoituihin sitoumuksiin, aloitteisiin ja toimiin, joita jäsenvaltiot toteuttavat puolustusvalmiuden etenemissuunnitelmaan liittyvässä prosessissa, sekä asiaankuuluviin kehyksiin ja aloitteisiin, joilla pyritään nopeuttamaan tekoälyn käyttöönottoa puolustusosalalla, muun muassa hyödyntämällä EU:n puolustusrahastoa ja Euroopan puolustusviraston puolustusalan innovaatiokeskusta.

Kuten tiedonannossa *ProtectEU – eurooppalainen sisäisen turvallisuuden strategia*²⁸ korostetaan, tekoälystä on muodostumassa olennainen väline myös sisäisen turvallisuuden ja kyberturvallisuuden varmistamisessa, kun valtioihin ja kansalaisiin kohdistuu yhä monimutkaisempia, nopeasti muuttuvia digitaalisia uhkia. Terroristijärjestöt ja järjestäytyneet rikollisjärjestöt käyttävät yhä enemmän tekoälypohjaista teknologiaa nopeuttaakseen, lisätäkseen ja laajentaakseen laitonta toimintaansa. Kyberrikollisuutta, sabotaasia ja terrorismia yhdistetään hybridihyökkäyksiksi, joissa pahantahtoiset toimijat käyttävät usein tekoälyä. Siksi EU:n on varmistettava sisäistä turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien tekoälypohjaisten ratkaisujen nopea tarjoaminen. Näin tuetaan viranomaisia monimutkaisten turvallisuustehtävien suorittamisessa, autetaan torjumaan tekoälyn pahantahtoista käyttöä, havaitaan poikkeamia, analysoidaan niitä ja reagoidaan niihin tehokkaammin. Tämä mahdollistaa hyökkäysten nopeamman havaitsemisen, paremman päätöksenteon ja resurssien tehokkaamman käytön.

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0148>.

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen noudattamista sisäisen turvallisuuden, myös kyberturvallisuuden, alalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Edistää sisäistä turvallisuutta koskevien tekoälyratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa²⁹** muun muassa tukemalla soveltavaa tutkimusta ja innovointia sekä edistämällä sisäisen turvallisuuden alalle räätälöityjen tekoälyratkaisujen saattamista markkinoille.
- **Rahoittaa hankkeita, joilla kehitetään ja otetaan käyttöön tekoälypohjaisia kyberturvallisuusvälineitä, □teknologioita ja □palveluja,** jotka koskevat uhkien ja haavoittuvuuksien havaitsemista, uhkien lieventämistä sekä poikkeamista toipumista omaehtoisen palautumisen, data-analyysin ja datan jakamisen avulla.
- **Tukea tekoälyn yhteentoimivuutta ja luotettavaa integrointia kyberturvallisuusarkkitehtuureihin, infrastruktuureihin ja uhkien valvontaan,** myös kyberkeskuksiin ja tuleviin kaapeliturvallisuuskeskuksiin, sekä kaksikäyttöisiin ja puolustuksen kannalta merkityksellisiin digitaalisiin ympäristöihin.

2.5 Liikkumis-, liikenne- ja autoala

Liikenneala on ratkaisevan tärkeä EU:n talouden ja Euroopan kestävästä muutoksesta kannalta. Tekoälyä käytetään alalla jo laajalti – ja sillä onkin merkittäviä vaikutuksia – automaattisesta reittivalinnasta ajoavustinjärjestelmiin. Tekoälypohjaisten, automatisoitujen liikenne- ja liikkumisteknologioiden käyttö laajenee nopeasti kaikissa liikennemuodoissa. Ne tukevat turvallisempaa, kestävämpää liikkumista parantamalla liikenteen sujuvuutta, logistiikkaa ja liikennesuunnittelua. Esimerkiksi automatisoidut ajoneuvot³⁰ mahdollistavat joustavat, kustannustehokkaat palvelut ja helpottavat kuljettajapulaa.³¹ Niiden käyttöönottoa haittaavat kuitenkin tekniset, sääntelyyn liittyvät ja taloudelliset haasteet. Kansallisten ja EU:n tason säädösten vuorovaikutus vaikeuttaa automatisoitujen ajoneuvojen todellisissa olosuhteissa tapahtuvaa testausta, hyväksyntää ja käyttöä. Käyttöönottoa haittaavat lisäksi luottamuskysymykset, vaikeudet saada laadukasta koulutusdataa sekä liikenne- ja digitaalisten infrastruktuurien riittämätön käyttöönotto.

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen noudattamista liikennealalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- Hyödyntää tekoälytehtaita ja tekoälyn gigatehtaita, jotta **nopeutetaan automatisoituja ajo- ja ajoneuvonhallintajärjestelmiä koskevien innovatiivisten tekoälymallien ja yleisohjelmistoalustojen kehittämistä** eurooppalaisen verkottuneiden ja autonomisten ajoneuvojen allianssin puitteissa.³²

²⁹ Etenemissuunnitelma – lainvalvontaviranomaisten laillinen ja tosiasiallinen pääsy dataan, COM(2025) 349 final.

³⁰ Termi ”ajoneuvo” kattaa kaikki liikennemuodot: maantie-, rautatie-, lento-, meri- ja sisävesiliikenteen.

³¹ Yhteinen tutkimuskeskus, *Requirements for Inclusive Automated Vehicle Services: Insights for Vehicle and Smartphone Application Design*, 2025, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142261>.

³² Euroopan autoteollisuuden toimintasuunnitelman perusteella (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0095>). Yhteyksiä siruihin, tekoälyyn ja robotiikkaan vahvistetaan edelleen 2Zero-, CCAM- ja BATT4EU□kumppanuuksien välisellä yhteisymmärryspöytäkirjalla (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_25_2090/IP_25_2090_EN.pdf).

- **Käynnistää autonomista ajamista edistäviä kaupunkeja koskevan aloitteen (Autonomous Drive Ambition Cities)**, jolla nopeutetaan toiminnallisten palvelujen käyttöönottoa yhteistyössä eurooppalaisten palveluntarjoajien kanssa osana autoteollisuuden toimintasuunnitelmassa ilmoitettuja laajamittaisia ylikansallisia testiympäristöjä. Aloite perustuu eurooppalaisen verkottuneiden ja autonomisten ajoneuvojen allianssin³³ suosituksiin, ja siinä keskitytään tekoälyä hyödyntäviin itseohjautuviin ajoneuvoihin (robottiajoneuvoihin) ja kaupungeissa pisteestä pisteeseen tapahtuvaan autonomiseen työmatkaliikenteeseen. Aloitteessa perustetaan toiminnallisia yhteisyrityksiä ja hyödynnetään tekoälysäädöksen valmiita innovointitoimenpiteitä, jotka koskevat sääntelyn testiympäristöjä ja todellisissa olosuhteissa tapahtuvaa testausta.

2.6 Sähköisen viestinnän ala

Tekoälyn integrointi *sähköisen viestinnän* alalla on kiihtynyt merkittävästi viime vuosina, mikä johtuu automaation, verkon optimoinnin ja paremman asiakaskokemuksen tarpeen kasvusta. Maailman toimijoista 65 prosenttia laatii parhaillaan tekoälystrategioita ja kokeilee aktiivisesti tekoälypohjaisia ratkaisuja verkko- ja asiakaspalvelutoiminnoissa.³⁴ Tekoälyllä on paljon potentiaalia erityisesti älykkäämmän verkonhallinnan ja palveluinnovoinnin osalta.³⁵ Sen vaikutukset alalla ovat kuitenkin edelleen rajalliset reunalaitteiden kapasiteetin ja avointen alustojen puutteen vuoksi.

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen noudattamista sähköisen viestinnän alalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Edistää reunatekoälylaitteita koskevia EU:n valmiuksia** tarjoamalla erityistä tukea älykkäät verkot ja palvelut □yhteisyrityksen ja siruyhteisyrityksen puitteissa.
- **Luoda eurooppalaisen televiestinnän tekoälyalustan** (Digitaalinen Eurooppa □ohjelman puitteissa toteutettavan tekoälypinoja koskevan pilottitoimen), jotta **televiestintäoperaattorit, myyjät ja käyttäjälalat** voivat luoda yhteistyössä³⁶ mahdollisesti avoimeen lähdekoodiin perustuvia tekoälypinoelementtejä, kuten välityskerroksia, datatekniikkaa, pilvirajapintoja ja tekoälypalveluja.

2.7 Energia-ala

Tekoälyn avulla voidaan parantaa energiatehokkuutta koko talouden arvoketjussa aina verkonhallinnan parantamisesta ja uusiutuvan energian integroinnista olemassa olevan infrastruktuurin tehokkaampaan käyttöön ja varastointikapasiteetin optimointiin. Tekoälyvälineet auttavat yrityksiä säästämään energiaa rakennusten optimoidun suunnittelun ja käytön ansiosta sekä alentavat energiakustannuksia energian automatisoidun ostamisen tai myymisen avulla. Lisäksi uudet tekoälypohjaiset välineet voivat lisätä kansalaisten ja yrityksen mahdollisuuksia hallita energiankäyttöään paremmin sekä opastaa niitä energian

³³ Liittyminen allianssiin: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/75555fa5-6d3c-253b-cefc-1c9b4f8daadf>.

³⁴ <https://www.gsmaintelligence.com/research/telco-ai-state-of-the-market-q4-2024>.

³⁵ Myös mobiililaitteiden ja reunalaskennan osalta.

³⁶ Tarvittaessa EU:n kilpailusääntöjen, kuten *Suuntaviivat Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 101 artiklan soveltamiselle horisontaalisiin yhteistyösopimuksiin*, mukaisesti.

vähittäistarjoustun valinnassa. Samalla energia-ala on kriittinen ala, joka tuottaa Euroopan kasvavan digitaalitalouden ja datakeskusten tarvitseman sähkön.

Tekoälyn käyttöönotto energia-alalla on kuitenkin epätasaista. Verkonhallinnassa, kysyntäpuolen joustavuudessa³⁷ ja infrastruktuurisuunnittelussa³⁸ edistytään hitaammin tiukkojen turvallisuusvaatimusten, hallinnon hajanaisuuden ja datan rajallisen jakamisen vuoksi.

Jotta voidaan edistää tekoälyn käyttöä verkonhallinnan ja energiatehokkuuden parantamiseksi, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Tukea sellaisten tekoälymallien kehittämistä, joilla edistetään ennakointia, optimointia, digitaalisia kaksosia ja järjestelmän tasapainottamista energiajärjestelmässä.** Näitä toimia tuetaan hyödyntämällä pilvipohjaista esineiden internetin rajainfrastruktuuria, ohjelmistoja ja tekoälyvälineitä, jotka toimivat energiajärjestelmän kaikkien resurssien digitaalisena runkona ja joiden avulla varmistetaan turvallinen, tehokas ja luotettava datan jakaminen koko energiaekosysteemissä.

Tekoäly parantaa energiankulutusta ja energiatehokkuutta useilla eri aloilla. Kehittyneet tekoälymallit ja järjestelmät kuitenkin myös kuluttavat merkittävästi energiaa erityisesti datakeskuksissa. Tekoälyn käyttöä energiajärjestelmässä käsitellään tarkemmin tulevassa energia-alan digitalisaatiota ja tekoälyä koskevassa strategisessa etenemissuunnitelmassa. Siinä, kuten myös pilvipalveluja ja tekoälyä edistävässä säädöksessä, käsitellään myös strategioita, joilla varmistetaan, että tekoälyn kehittämiseen on tarpeeksi energiavaroja – esimerkiksi datakeskusten energiatehokkuutta parantamalla. Lisäksi on lisättävä ymmärrystä tekoälyn algoritmiarkkitehtuurin vaikutuksista energiankulutustapoihin. Tämän vuoksi komissio **hyväksyy tekoälysäädöksen mukaisesti pyynnön standardoida yhteiset raportointi- ja dokumentointiprosessit, jotka koskevat tekoälyjärjestelmien ja yleiskäyttöisten tekoälymallien vaikutuksia energiankulutukseen.**

2.8 Ilmasto- ja ympäristöala

Euroopassa toimii monia ilmasto- ja ympäristöinnovoinnin johtavia organisaatioita. Näiden alojen tekoäly-startupit ovat vuodesta 2019 lähtien houkutelleet noin 700 miljoonaa euroa riskipääomaa.³⁹ Tekoälyä on käytetty pitkään erityisesti ympäristönseurannassa, ennakoinnissa ja maapallon havainnoinnissa. Se voi parantaa maastopalojen, tulvien, kuivuuden ja helleaaltojen varhaisvaroitusjärjestelmiä, auttaa katastrofeihin reagoinnissa sekä tukea vesihuoltoa⁴⁰ ja ilmastonmuutokseen varautumiseen ja häiriönsietokykyyn liittyvää päätöksentekoa. Uraauurtavilla aloitteilla, kuten Destination Earth⁴¹ ja eurooppalainen

³⁷ Kysyntäpuolen joustavuudella tarkoitetaan kykyä mukauttaa sähkönkulutusta ulkoisten signaalien, kuten hinnanmuutosten tai verkon tarpeiden, perusteella. Sen ansiosta kuluttajat voivat siirtää, vähentää tai lisätä energiankäyttöään tiettyinä aikoina, erityisesti energiankulutuksen huippuajkoina, auttaakseen tasapainottamaan verkkoa ja vähentääkseen lisätuotantokapasiteetin tarvetta.

³⁸ Sähkön siirtoverkonhaltijoiden eurooppalainen verkosto (ENTSO-E) laatii joka toinen vuosi unioninlaajuisen kymmenvuotisen verkonkehittämissuunnitelman. Sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2012/27/EU muuttamisesta 5 päivänä kesäkuuta 2019 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä (EU) 2019/944 (sähködirektiivi) säädetään, että jakeluverkonhaltijoiden on laadittava ja julkaistava säännöllisesti jakeluverkon kehittämissuunnitelmia.

³⁹ <https://dealroom.co/eu-apply-ai-climate-environment>.

⁴⁰ Kesäkuussa 2025 hyväksytyn vesiresilienssi-strategian tavoitteena on pienentää vesijalanjälkeä muun muassa laskentayksiköiden osalta lisäämällä vesitehokkuutta ja kuivajäähdystystä sekä kiertoa veden uudelleen käytön avulla.

⁴¹ <https://destination-earth.eu/>.

valtamerten digitaalinen kaksonen⁴², tarjotaan korkean resoluution vuorovaikutteisia simulaatioita, joiden ennustuskyky on ennennäkemättömällä tasolla.

Näistä edistysaskelista huolimatta tekoälyn kaikkia ilmasto- ja ympäristötoimiin liittyviä mahdollisuuksia ei ole hyödynnetty, koska tekoälypohjainen ilmasto- ja ympäristömallinnus on tieteellisesti ja teknisesti monimutkaista eikä paikallisviranomaisilla, pk-yrityksillä ja kansalaisyhteiskunnalla ole vielääkään tarpeeksi asiaa koskevia valmiuksia eikä osaamista. Ilmasto- ja ympäristöalan tekoälyvälineiden, datajoukkojen ja palvelujen ekosysteemin hajanaisuus pahentaa haasteita entisestään ja haittaa laaja-alaista käyttöönottoa ja vaikutusten toteutumista.

Jotta voidaan tukea tekoäly ensin □periaatteen noudattamista ilmasto- ja ympäristöalalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- Toteuttaa **Destination Earth □aloitteen** seuraavan vaiheen eli **ottaa käyttöön maapallon luonnonjärjestelmää koskevan, avoimeen lähdekoodiin perustuvan etulinjan tekoälymallin** ja siihen liittyviä tekoälypohjaisia sovelluksia ja palveluja, jotka mahdollistavat paremmat sääennusteet, maapallon seurannan ja ”mitä jos” □skenaariot. Malli koulutetaan täysin EU:n tekoälytehtaissa. Siinä noudatetaan monialaisuuden periaatetta ja hyödynnetään eri alojen asiantuntemusta. Mallin avulla komissio aikoo asettaa paikallisviranomaisten ja asiaankuuluvien toimijoiden saataville tekoälypohjaisia paikallisia digitaalisia kaksosia (joihin on sisällytetty EU:n omistamaa Copernicus-dataa⁴³), jotka auttavat ennakoimaan riskejä ja vähentämään ilmastonmuutoksen vaikutuksia paremman varautumisen ja häiriönsietokykyisen kaupunki- ja maaseutus suunnittelun avulla⁴⁴, sekä palveluja, joilla parannetaan katastrofien hallintaa ja kriisien lieventämistä.

2.9 Maatalous- ja elintarvikeala

Tekoäly uudistaa jo nyt maataloustuotantoa useilla keskeisillä aloilla ja voi mullistaa tavan, jolla elintarvikkeita tuotetaan – ympäristöstä, ilmastosta ja ihmisistä huolehtien.⁴⁵ Se voi parantaa täsmäviljelyä, ja sitä voidaan hyödyntää peltotyössä käytettävissä koneissa ja roboteissa. Viljelijät saavat jo nyt tukea tekoälypohjaisista neuvontavälineistä, jotka tarjoavat yksilöllisiä suosituksia heidän erityistarpeitaan ajatellen.

Monet täsmäviljelysovellukset eivät kuitenkaan pääse markkinoille, koska korkealaatuista dataa⁴⁶ ja yhteisesti sovittuja muotoja ei ole tai koska alustat, jotka ovat suljettuja tai yhteen myyjään sidottuja, eivät ole keskenään yhteentoimivia. Lisäksi viljelijät usein epäröivät ottaa käyttöön tekoälypohjaisia ratkaisuja ajan ja osaamisen puutteen, tekoälyyn kohdistuvan epäluottamuksen ja vastuuvollisuuden liittyvän epävarmuuden vuoksi ja pelkäävät

⁴² <https://www.edito.eu/>.

⁴³ <https://www.copernicus.eu/fi>.

⁴⁴ Tekoälyllä on myös hyvät mahdollisuudet auttaa uusi eurooppalainen Bauhaus □aloitteen arvojen ja periaatteiden käyttöönotossa sekä maksimoida mahdollisuudet sen osalta.

⁴⁵ *Maataloutta ja elintarvikkeita koskeva visio – Maatalous- ja elintarvikealasta houkutteleva tuleville sukupolville.*

⁴⁶ Yksi tärkeistä tekijöistä, jotka mahdollistaisivat tekoälyn menestyksekkään käyttöönoton maataloudessa, on yksilöllisten maatilatunnusten järjestelmän perustaminen. Tätä on tutkittu muun muassa maatalouselintarvikkeita koskevassa eurooppalaisen digitaalisen infrastruktuurin konsortiossa. Toinen tärkeä tekijä, joka mahdollistaisi tekoälyn menestyksen maatalousalalla, on maaseudun yhteyksien parantaminen.

menettävänsä määräysvaltansa päätöksenteon suhteen. Tämän vuoksi tekoölyn käyttöönotto eurooppalaisilla tiloilla on edelleen vähäistä, erityisesti verrattuna muiden alueiden tiloihin.⁴⁷

Jotta voidaan tukea tekoöly ensin □periaatteen noudattamista maatalous- ja elintarvikealalla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Edistää sellaisen maatalous- ja elintarvikealaa koskevan tekoölyalustan luomista, jolla helpotetaan maatalouteen kehitettyjen tekoölypohjaisten välineiden ja sovellusten käyttöönottoa.** Alustalla helpotetaan sovellusten löytämistä ja integrointia, lisätään viljelijöiden luottamusta tekoölypohjaisiin sovelluksiin ja edistetään avoimen lähdekoodin kehittämistä.⁴⁸

2.10 Kulttuuriala, luovat alat ja media-ala

Tekoölyn mahdollisuudet lisääntyvät kulttuurialalla ja luovilla aloilla, ja se luo uusia tapoja käyttää luovuutta. Tekoöly voi auttaa elokuvantekijöitä kaikissa tuotantovaiheissa ja tehostaa esimerkiksi kuvakäsikirjoitus- ja erikoistehosteprosesseja. Se voi parantaa verkossa olevan median, musiikin ja kirjallisen sisällön löytyvyyttä, mikä johtaa monipuolisempaan kulutukseen ja tekijöiden parempaan tulonjakoon. Se voi edistää kulttuurista monimuotoisuutta ja tarjota tekijöille tietoa ja välineitä, joita he tarvitsevat kehittääkseen osallistavampaa, monipuolisempaa sisältöä, jossa varmistetaan vammaisnäkökulman huomioiminen ja saavutettavuus. Se voi tuottaa sisältöä räätälöidysti ja lisätä yleisön osallistumista.

Tekoölyllä tuetaan myös kulttuuriperintöä, ja sitä voidaan käyttää moniin tarkoituksiin, kuten ennallistamiseen, jälleenrakentamiseen, säilyttämiseen, uudelleenkäyttöön virtuaalituotannoissa ja mielekkäämpään käyttäjien sitouttamiseen. Viime kädessä se tukee myös muita asiaan liittyviä aloja, kuten matkailua⁴⁹. Tekoölymallien käyttöönotto luo kaiken kaikkiaan arvokkaita mahdollisuuksia kulttuurialan ja luovien alojen väliselle yhteistyölle. Esimerkiksi videopeliala toimii tärkeänä testialustana sellaisille innovaatioille, joita voidaan käyttää useilla eri aloilla.

Mahdollisuuksistaan huolimatta tekoölyn käyttöönotto kulttuurialalla ja luovilla aloilla on edelleen epätasaista.⁵⁰ Tämä johtuu osittain yhteisistä haasteista, joita ovat esimerkiksi eettisten, läpinäkyvien, osallistavien ja laadukkaiden mallien saatavuus, erikoistuneiden tekoölymallien rahallistaminen, erilaisten rahoituslähteiden turvaaminen sekä korkean tason osaamisen hankkiminen. Lisäksi kulttuuriala ja luovat alat ovat huolissaan tekijänoikeussuojatun sisällön luvattomasta käytöstä generatiivisten tekoölymallien koulutuksessa sekä tekoölyn tuotoksista, jotka voivat vaikuttaa kielteisesti kulttuuriseen monimuotoisuuteen, luovuuteen ja median moniarvoisuuteen.⁵¹ Lisäksi suurten teknologiayritysten

⁴⁷ Vuonna 2024 tehdyssä McKinsey kyselytutkimuksessa kävi ilmi, että vain 27 prosenttia eurooppalaisista viljelijöistä käyttää sadon seurantaan algoritmeja ja 49 prosenttia hyödyntää tekoölyä täsmäruiskutuksessa – käyttöaste on noin puolet Yhdysvaltojen vastaavasta (<https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/global-farmer-insights-2024?.com>).

⁴⁸ Toimia tuetaan myös olemassa olevilla välineillä, kuten yhteisellä eurooppalaisella maatalouden data-avaruudella (<https://agridataspace-csa.eu/>) ja Horisontti Eurooppa □puiteohjelmasta yhteisrahoitetulla maatalouden dataa koskevalla kumppanuudella.

⁴⁹ Vaikka matkailuala ei olekaan yksi tekoölyn soveltamisstrategian painopistealoista, on kiistatonta, että se edistää merkittävästi Euroopan taloutta. Sen osuus bruttoarvonlisäyksestä on noin 5 prosenttia, ja se tukee suoraan yli 20 miljoonaa työpaikkaa ja yli kolmea miljoonaa yritystä. Tekoölyn nopea integrointi matkailualalle sekä kuluttajien että toimijoiden näkökulmasta uudistaa alan toimintatapaa. Näin ollen komissio aikoo edelleen edistää sellaista tekoölyn käyttöä matkailualalla, jossa kunnioitetaan eettisiä käytäntöjä ja tietosuoja sekä edistetään avoimuutta ja osallisuutta ja samalla kestävää innovointia.

⁵⁰ Videopelyrityksistä 51 prosenttia, audiovisuaalialan yrityksistä 39 prosenttia ja uutismediayrityksistä 35 prosenttia on ottanut käyttöön tekoölypohjaisia ratkaisuja, ja 35 prosenttia musiikintekijöistä on ilmoittanut käyttävänsä tekoölyä työssään (tuleva toinen Euroopan media-alan näkymistä kertova European Media Outlook □raportti, jonka Technopolis Group laatii ERIn vuoden 2024 yritystutkimuksen perusteella).

⁵¹ Tekijänoikeuksien osalta komissio on jo helpottanut sellaisten [käytännösääntöjen](#) laatimista, joilla täsmennetään yleiskäyttöistä tekoölyä koskevia tekoölysäädöksen säännöksiä. Käytännösäännöt katsottiin asianmukaiseksi välineeksi, jonka avulla yleiskäyttöisten tekoölymallien

huomattava asema näillä aloilla luo monimutkaisen dynamiikan, joka voi vaikuttaa kulttuuriseen monimuotoisuuteen ja pienempien organisaatioiden innovointikykyyn.

Jotta voidaan tukea tekoälyn käyttöönottoa kulttuurialalla ja luovilla aloilla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet⁵²:

- **Edistää tekoälypohjaiseen virtuaalituotantoon erikoistuneiden mikrostudioiden kehittämistä kaikkialla EU:ssa.** Lisäksi komissio tukee investointeja sellaisten eurooppalaisten tekoälymallien kehittämiseen ja käyttöönottoon, joissa keskitytään vuorovaikutteiseen ja immersiiiviseen tarinankerrontaan, media mukaan lukien, sekä verkossa olevan eurooppalaisen musiikin ja kirjallisen sisällön löytyvyyteen.⁵³
- **Auttaa kehittämään Euroopan laajuisia alustoja, joissa käytetään monikielistä tekoälyteknologiaa ja joiden avulla eri puolilla EU:ta toimivien ammattimaisten tiedotusvälineiden reaaliaikaisia uutisia ja tietoa asetetaan laajempien yleisöjen saataville.** Tekoälyä käytetään sisällön kääntämiseen tarvittavia kanavia, myös lähettämistä, varten: tekoäly luokittelee ja tunnistaa sisällön, analysoi sen kielellisesti ja kääntää sen.
- **Käynnistää kohdennetun tutkimuksen, jossa tutkitaan tekoälyn tuottamiin tuotoksiin liittyviä oikeudellisia haasteita sekä sitä, miten huipputason teknisten suoja-toimien ja teknologioiden, myös tekoälyn, avulla voitaisiin ehkäistä ja lieventää tekijänoikeuksia rikkovan tekoälysisällön tuottamisen riskejä – esimerkiksi havaitsemalla ja poistamalla tällainen sisältö.**

2.11 Julkinen sektori

Tekoälyllä on hyvät mahdollisuudet tehostaa julkista hallintoa.⁵⁴ Komission kyselytutkimuksessa⁵⁵ 52 prosenttia haastatelluista julkishallinnon johtajista ilmoitti organisaationsa jo ottaneen käyttöön vähintään yhden tekoälyratkaisun. Lisäksi 63 prosenttia suunnittelee parhaillaan uusia tekoälyhankkeita. Vastaavasti Public Sector Tech Watch □seurantakeskus⁵⁶ kirjasi vuonna 2024 yli 1 200 tekoälyn käyttötapausta EU:n julkishallinnon organisaatioissa. Selkeät, toteuttamiskelpoiset ohjeet ovatkin ratkaisevan tärkeitä, jotta tekoälyratkaisuja voidaan ottaa käyttöön täysimittaisesti ja vastuullisesti, erityisesti niissä hallinto-organisaatioissa, jotka vasta aloittelevat tekoälyn käyttöä. Tekoälyteknologioiden potentiaalinen hyödyntämistä haittaavat edelleen tietyt esteet, kuten julkisen sektorin tietolähteiden hajanaisuus ja luotettavien tekoälypohjaisten välineiden rajallinen saatavuus. Mahdollisten ennakkoluulojen poistaminen, infrastruktuuriin ja osaamiseen investoiminen

tarjoajat voivat osoittaa noudattavansa tekoälysäädöksessä säädettyjä velvoitteita. Tämän lisäksi – ja suuremmin tekijänoikeuksien osalta – komissio hyväksyi yleiskäyttöisten tekoälymallien koulutuksessa käytettävää sisältöä koskevan mallin. Käynnissä on myös tutkimus mahdollisuuksista toteuttaa tekstin- ja tiedonlouhintaa koskevan poikkeuksen soveltamistapausten rekisteri. Lisäksi suunnitteilla on tutkimus, jolla tuetaan tekijänoikeuksia digitaalisilla sisämarkkinoilla koskevan direktiivin säännösten, myös tekstin- ja tiedonlouhintaa koskevan poikkeuksen, arviointia. Komissio on käynnistänyt myös [prosessin](#) uusien, tekoälyn tuottaman sisällön avoimuutta koskevien käytäntösääntöjen laatimiseksi tekoälysäädöksen 50 artiklan mukaisesti.

⁵² Lueteltujen toimenpiteiden lisäksi komissio aikoo ehdottaa kulttuurialaa ja luovia aloja koskevaa tekoälystrategiaa sen varmistamiseksi, että tekoäly yhä mahdollistaa ihmisten luovuuden ja vahvistaa sitä, samalla kun turvataan Euroopan kulttuurinen ja kielellinen monimuotoisuus.

⁵³ Näitä rahoitetaan Digitaalinen Eurooppa □ohjelmasta ja Luova Eurooppa □ohjelmasta.

⁵⁴ Ks. esimerkiksi yhteisen tutkimuskeskuksen raportti generatiivisen tekoälyn mahdollisuuksista julkisella sektorilla (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139825>).

⁵⁵ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138684>.

⁵⁶ <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/public-sector-tech-watch>.

sekä läpinäkyvyyden ja luottamuksen varmistaminen ovat siksi avainasemassa tekoälyn onnistuneessa integroinnissa julkisen sektorin toimintaan.

Noudattamalla tekoäly ensin □periaatetta julkishallinnon organisaatiot voivat paitsi tehostaa työtään, lieventää hallinnollista rasitettaan ja vähentää yrityksiin kohdistuvaa byrokratiaa myös auttaa tekoälyalan startup-yrityksiä kasvamaan lisäämällä Euroopassa kehitettyjen, avoimeen lähdekoodiin perustuvien tekoälyratkaisujen kysyntää. Tämä puolestaan voi vahvistaa EU:n tekoälysuvereniteettia. Sen sijaan, että tekoälyä käsiteltäisiin erillisenä välineenä, sitä on pidettävä strategisena voimavarana, joka integroidaan instituutioihin ja palveluihin.⁵⁷ Kun otetaan huomioon tekoälyn mahdolliset vaikutukset julkiseen sektoriin ja siten kansalaisiin, on ratkaisevan tärkeää arvioida ja ylläpitää turvallisuutta, toiminnallista autonomiaa ja suvereniteettia tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa. Komissio pyrkii toimimaan esimerkkinä ja toteuttamaan sisäistä tekoälypolitiikkaa innovatiivisella, vastuullisella ja luotettavalla tavalla (liite 2).

Jotta voidaan edistää tekoälyratkaisujen käyttöönottoa julkisella sektorilla, komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:

- **Luoda julkishallinnon organisaatioille** (myös oikeuslaitoksille⁵⁸) **tarkoitettun tekoälyvälineistön**, joka sisältää käytännöllisten, avoimeen lähdekoodiin perustuvien ja uudelleenkäytettävien välineiden ja ratkaisujen⁵⁹ yhteisen varaston, jolla tuetaan tekoälyn yhteentoimivuutta.⁶⁰ Välineistöön sisältyvät myös tekoälyratkaisut, jotka esitettiin lainvalvontaviranomaisten laillista ja tosiasiallista pääsyä dataan koskevassa etenemissuunnitelmassa⁶¹. Tämän lisäksi aiotaan käynnistää julkisen sektorin tekoäly- ja yhteentoimivuusvalmiuden polku (Public Sector AI & Interoperability Readiness Pathway eli PAIR Pathway), jonka avulla esitetään vaihe vaiheelta eteneviä käytännön esimerkkejä. Esimerkit auttavat hallinto-organisaatioita kehittämään omiin erityistarpeisiinsa räätälöityjä palveluja.
- **Nopeuttaa eurooppalaisten skaalautuvien ja toisinnettävien generatiivisten tekoälyratkaisujen käyttöönottoa julkishallinnon organisaatioissa⁶² keskittyen erityisesti koulutukseen⁶³ ja ottaen huomioon mahdolliset asiaan liittyvät riskit.**

⁵⁷ Citiverse EDIC (eurooppalaisen digitaalisen infrastruktuurin konsortio Citiverse) tukee tämän mukaisesti esimerkiksi kaupunkeja varten kehitettyjen kehittyneiden tekoälyratkaisujen EU-ekosysteemiä. Lisätietoa on osoitteessa <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/citiverse>.

⁵⁸ Erityisistä toimista ilmoitetaan tulevassa DigitalJustice@2030-strategiassa, jolla pyritään parantamaan oikeudenkäytön tehokkuutta ja vähentämään hallinnollisia rasitteita ja kustannuksia ja näin edistämään talouskasvua.

⁵⁹ Esimerkiksi arkkitehtuurimallit, standardit, dataa ja tekoälyä koskevat eritelmat sekä suurten kielimallien rekisterit.

⁶⁰ Tämä välineistö julkaistaan [Public Sector Tech Watch](#) □seurantakeskuksen verkkosivustolla, ja myös [tekoälyyn keskittyvä tilauspohjainen alusta](#) edistää sitä osana käyttövalmiiden resurssien valikoimaansa. Tämä auttaa julkishallinnon organisaatioita siirtymään pilottihankkeista tekoälyratkaisujen täysimittaiseen toiminnalliseen käyttöönottoon. PAIR Pathway toteutetaan Public Sector Tech Watch □seurantakeskuksen kautta, ja sitä täydennetään eurooppalaisten digitaali-innovointikeskittymien tuella. Keskittymille annetaan asiasta koulutusta, ja ne tukevat asiasta tiedottamista.

⁶¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0349>.

⁶² Tämä toteutetaan järjestämällä GenAI4EU-ehdotuspyyntö Digitaalinen Eurooppa □ohjelmassa (2025-2026 [DIGITAL-2025-AI-08 – Apply AI: GenAI for the public administrations](#)). Ehdotuspyynnöllä pyritään nopeuttamaan skaalautuvien ja toisinnettävien generatiivisten tekoälyratkaisujen käyttöönottoa julkishallinnon organisaatioissa tukemalla enintään neljää pilottihanketta keskeisillä toiminta-aloilla. Niitä ovat esimerkiksi tietoon perustuva päätöksenteko, sisäisten prosessien ja toimintojen optimointi, kansalaisten kanssa käytävän vuorovaikutuksen tehostaminen sekä oikeudellisten ja hallinnollisten menettelyjen yksinkertaistaminen.

⁶³ Komissio aikoo edistää Erasmus+ □ohjelman kautta julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien kehittämistä ja koulutusteknologia-alan kanssa tehtävää yhteistyötä koulutuksessa käytettävien tekoälyvälineiden eettisen suunnittelun, kehittämisen ja käytön osalta. Lisäksi se aikoo edistää useiden sidosryhmien osallistumista tekoälyn tehokkaan, vastuullisen käyttöönoton edistämiseen koulutuksessa esimerkiksi digitaalisen koulutuksen keskuksen kohdennettujen toimien avulla.

Tähän sisältyy sellaisen kattavan teknisen ja toimintapoliittisen välineistön luominen, jolla tuetaan generatiivisten ja agenttisten tekoälyratkaisujen kehittämistä.⁶⁴ Tällä toimella parannetaan kansalaisille tarjottavien palvelujen laatua.

- **Tarkistaa eurooppalaisia yhteentoimivuuseriaatteita** siten, että niihin liitetään ohjeet, jotka **mahdollistavat tekoäly ensin** -periaatteen noudattamisen eurooppalaisissa julkishallinnon organisaatioissa.

3. Monialaisiin haasteisiin vastaaminen

Tekoälyn soveltamisstrategialla vastataan tekoälyn maanosa -toimintasuunnitelman tavoitteiden pohjalta keskeisiin monialaisiin haasteisiin, jotta voidaan lisätä tekoälyn kehittämistä ja integrointia EU:n strategisilla aloilla ja viime kädessä parantaa teknologista suvereniteettiä.

3.1 Eurooppalaisten pk-yritysten mahdollisuuksien parantaminen

Eurooppalaisilla pk-yrityksillä, joiden osuus kaikista eurooppalaisista yrityksistä on yli 90 prosenttia⁶⁵, on vaikeuksia tekoälyn käyttöönotossa. Monet niistä pelkäävät, että tekoäly on liian monimutkainen tai kallis. Markkinoiden tarjonta on suunnattu suuremmille yrityksille, mutta pk-yritykset tarvitsisivat räätälöityjä tekoälyratkaisuja, joissa otetaan huomioon niiden koko. Ne tarvitsevat myös puolueetonta neuvontaa asianmukaisten tekoälyratkaisujen käytöstä. Komissio on perustanut tätä varten yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa eurooppalaisia digitaali-innovointikeskittymiä. Keskittymät, joita on yli 250, toimivat paikallisesti, tukevat yrityksiä digitalisoinnissa ja kattavat yli 85 prosenttia EU:n alueista.⁶⁶

Näiden keskittymien painopisteitä on tarkistettu, ja ne ovat nyt ”tekoälyn kokeilukeskuksia” (Experience Centres for AI). Keskukset ovat ratkaisevan tärkeitä tarjonnan ja kysynnän välisten erojen kaventamiseksi ja eurooppalaisen tekoälypinon edistämiseksi. Ne tukevat EU:n **tekoäly ensin** -periaatetta ottaen huomioon pk-yritysten työvoiman täydennyskoulutustarpeen ja toimivat Euroopan tekoälyinnovaatioekosysteemin etuoikeutettuina yhteispisteinä.⁶⁷ Ne edistävät eurooppalaisia ratkaisuja, jotka vauhdittavat EU:n sisäisen, erityisesti avoimeen lähdekoodiin perustuvan, monikielisen tekoälyekosysteemin kasvua.

Jotta voidaan tukea eurooppalaisten tekoälyratkaisujen käyttöönottoa, **komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:**

- **Käynnistää kiinnostuksenilmaisupyynnön, jossa eurooppalaisia yrityksiä pyydetään jakamaan tekoälymallinsa ja järjestelmänsä eurooppalaisten digitaali-innovointikeskittymien verkoston kanssa**, mikä voi myöhemmin edistää näiden mallien ja järjestelmien laajamittaista käyttöönottoa EU:n strategisilla aloilla.

⁶⁴ Tässä käytetään pääasiassa Euroopassa kehitettyjä, avoimeen lähdekoodiin perustuvia GPT-pohjaisia tekoälyjä ja monikielisiä keskusteluagentteja eli monikielisiä chattibotteja.

⁶⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sbs_sc_ovw/default/table?lang=en&category=bsd.sbs.sbs_ovw.

⁶⁶ [Characteristics and regional coverage of the EDIH Network: discover the comprehensive report | eurooppalaisten digitaali-innovointikeskittymien verkosto](#).

⁶⁷ Keskukset auttavat organisaatioita saamaan käyttöönsä infrastruktuuria ja laitteistoja helpottamalla datan saamista ja hallintaa ja käyttämällä kevyitä tekoälyvälineitä – kustannustehokkaasti ja turvallisesti – paikallisissa, mahdollisesti avoimeen lähdekoodiin perustuvissa pilvijärjestelmissä sekä tarjoavat koulutuksia.

3.2 Tekoälyn käyttöön valmiin työvoiman mahdollistaminen kaikilla aloilla

Tekoälyn soveltamisstrategialla pyritään tekoälyn maanosa □toimintasuunnitelman tekoälyosaamista koskevan pilarin pohjalta käsittelemään mahdollisuuksia ja riskejä, joita tekoälymuutos tuo mukanaan. Tekoälyn lisääntyvä integrointi EU:n strategisille aloille voi automatisoida rutiinitehtäviä ja lisätä tehokkuutta edelleen sekä parantaa innovatiivisia käytäntöjä, luovuutta ja kognitiivista päättelyä eri ammateissa, myös lääkäreiden, opettajien⁶⁸ ja insinöörien keskuudessa. Nykyiset tiedot viittaavat myös siihen, että tekoäly tukee jo nyt työpaikkoja, sillä merkittävä enemmistö (67 %) eurooppalaisista työntekijöistä on ilmoittanut, että tekoäly on auttanut heitä suoriutumaan tehtävistään nopeammin.⁶⁹ Huolta herättää kuitenkin edelleen se, miten tekoäly vaikuttaa työpaikkojen laatuun ja työpaikkojen menettämiseen.⁷⁰

Riittävä osaaminen on edellytys tekoälyn vastuullisen, hyödyllisen käytön varmistamiseksi kaikkien työntekijöiden keskuudessa. Vahvan tekoälylukutaidon hankkiminen olisi aloitettava jo varhaisella koulutustasolla⁷¹, ja sitä olisi jatkettava myös työmarkkinoilla uudelleen- ja täydennyskoulutuksen avulla.

Komissio aikoo kunkin strategian kattaman alan osalta toteuttaa seuraavat toimet:

- **Tarjota mahdollisuuden osallistua tekoälylukutaitoa koskeviin käytännön koulutuksiin, jotka on räätälöity eri aloille ja toimenkuviin sopiviksi, tekoälyakatemia (AI Skills Academy) avulla⁷².** Tekoälyakatemia kokoaa oman tarjontansa lisäksi yhteen muiden EU:n välineiden tarjoamat koulutukset. Koulutusten olisi mieluiten johdettava pieniin osaamiskokonaisuuksiin.⁷³
- Kannustaa alaa osallistumaan tekoälyä koskevaan täydennys- ja uudelleenkoulutukseen, myös **osaamissopimuksen⁷⁴** kautta, ja tarjota osaamisunionia koskevassa tiedonannossa ilmoitetun **taitotakuun** kautta lisäkoulutusmahdollisuuksia rakennemuutoksen alaisina olevien alojen työntekijöille, joiden työpaikat ovat vaarassa esimerkiksi tekoälyn vuoksi.⁷⁵

Lisäksi komissio aikoo edistää asiaa koskevien osaamiskehysten laajaa käyttöönottoa ja käyttöä käytännössä. Tällaisia osaamiskehyksiä ovat esimerkiksi **kansalaisille tarkoitettu eurooppalainen digitaalisten taitojen puitekehys**, joka päivitetään vuoden 2025 loppuun

⁶⁸ Opettajat altistuvat generatiiviselle tekoälylle enemmän kuin 90 prosenttia muista työntekijöistä ([yhteisen tutkimuskeskuksen julkaisutietokanta, Generative AI Outlook Report](#)). Komissio aikoo tarjota käytännön tukea opettajille ja kouluttajille päivittämällä eettiset ohjeet tekoälyn ja datan käytöstä opetuksessa ja oppimisessä ([Tekoälyn käyttöä koskevat eettiset ohjeet kouluttajille – eurooppalainen koulutusalue](#)).

⁶⁹ [Skills empower workers in the AI revolution | Cedefop](#).

⁷⁰ [Generative AI and Jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality | Kansainvälinen työjärjestö](#).

⁷¹ Komissio laatii vuoteen 2030 ulottuvan digitaalisen koulutuksen ja osaamisen tulevaisuutta koskevan etenemissuunnitelman, jonka avulla se auttaa koulutusjärjestelmiä ja □toimijoita mukautumaan tekoälymuutokseen, edistää tekoälylukutaitoa ja □osaamista virallisessa koulutuksessa sekä tukee Euroopan koulutusteknologia-alaa.

⁷² Osaamisunionia koskevassa komission tiedonannossa (COM(2025) 90 final) ilmoitettiin, että EU:n akatemioita arvioidaan sen varmistamiseksi, että ne pysyvät merkityksellisinä nykyisiin tarpeisiin vastaamisen kannalta.

⁷³ Pienet osaamiskokonaisuudet voisivat auttaa varmentamaan pienten, räätälöityjen oppimiskokemusten tuloksia. Neuvosto kehottaa 16 päivänä kesäkuuta 2022 antamassaan suosituksessa (2022/C 243/02) jäsenvaltioita hyväksymään EU:n yhteisen määritelmän ja lähestymistavan.

⁷⁴ Komissio on pyytänyt osaamissopimuksen osapuolia kaksinkertaistamaan sitoumuksensa (lupauksensa) osana osaamisunionia.

⁷⁵ Tämä vastaa myös EU:n naisten oikeuksien edistämissuunnitelmaa ([Naisten oikeuksien edistämissuunnitelma: uusi panostus sukupuolten tasa-arvon saavuttamiseksi – Euroopan komissio](#)).

mennessä, tekoälylukutaidon puitekehys perusopetuksen ja toisen asteen oppilaita varten (AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education) sekä muut toimenkuva- ja alakohtaiset kehykset.

Sellaisten korkean digitalisaatioasteen alojen osalta, joilla tarvitaan alakohtaista tekoälyosaamista (esimerkiksi liikenne-, energia-, ympäristö- ja kulttuurialat ja luovat alat, myös media-ala), **komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:**

- **Rahoittaa AI for business (executive master) □ohjelmia**, joissa kehitetään hybriditoimenkuvia (esimerkiksi tekoälyinsinööri⁷⁶, jolla on alakohtaista asiantuntemusta), Digitaalinen Eurooppa □ohjelmasta sekä mahdollisesti Erasmus+ □ohjelmasta.⁷⁷
- **Perustaa ”tekoäly-yrittäjien laboratorion”**, joka perustuu nykyisiin aloitteisiin (esimerkiksi EIT:n ja eurooppalaisten yliopistojen allianssien aloitteisiin⁷⁸) ja **jossa saatetaan yhteen laajakkaita tekoälytutkinnon suorittaneita ja** sellaisten olemassa olevien tekoäly-yritysten **yrittäjyysmentoreita**, jotka haluavat laajentaa mallejaan tai pohjustaa tulevia kumppanuuksia.

Komissio on **tietoinen tekoälyn tulevista vaikutuksista työvoimaan** sekä tekoälyyn liittyvistä mahdollisista eroista eri väestöryhmien, alojen ja alueiden välillä. Komissio aikookin **seurata aktiivisesti tekoälyn vaikutuksia työmarkkinoihin**, jotta voidaan ennakoita markkinoiden tarpeita, havaita mahdolliset häiriöt ja tukea asianmukaisen, osallistavan politiikan kehittämistä, johon kuuluvat muun muassa osaamissiirtymän edistäminen ja rakenteellisen epätasa-arvon (esimerkiksi sukupuolten ja sukupolvien välisen epätasa-arvon) korjaaminen. Tulokset antavat laajemmin pohjaa osaamista koskevan tiedon hankinnan eurooppalaiselle seurantakeskukselle, josta ilmoitettiin osaamisunionia koskevassa komission tiedonannossa.

Seurannan täydentämiseksi on olennaisen tärkeää käydä avointa vuoropuhelua työnantajien, työntekijöiden ja muiden työmarkkinaosapuolten kanssa.

3.3 Tekoälyn tukeminen tuotannontekijänä

Tekoälystä on nykyisessä taloudessa muodostumassa nopeasti perustavanlaatuinen tuotannontekijä perinteisten tuotantopanosten oheen, ja sen muodot voivat vaihdella. Esimerkiksi **yleiskäyttöiset tekoälymallit** suorittavat monenlaisia tehtäviä joustavasti, minkä vuoksi niillä on perustavanlaatuinen merkitys useissa tekoälysovelluksissa. Kaikista kehittyneimmät mallit edistävät huipputason valmiuksiensa ansiosta **tekoälyagenttien** eli sellaisten tekoälyjärjestelmien kehittämistä, jotka pystyvät tekemään päätöksiä ja toteuttamaan toimia itsenäisesti. Tämän ansiosta agentit pystyvät ymmärtämään kieltä, tekemään tehtäviin liittyviä päätelmiä, toimimaan itsenäisesti ennalta määriteltujen tavoitteiden saavuttamiseksi, olemaan vuorovaikutuksessa ympäröivän maailman kanssa ja organisoimaan vuorovaikutusta myös ihmisten kanssa.

⁷⁶ Yhteisen tutkimuskeskuksen raportti osoittaa, että tekoälyinsinöörit / koneoppimisen insinöörit ovat tekoälyalan kysytyimpiä työntekijöitä. Näiden toimenkuvien vahvistaminen ja samalla tällaisen osaamistarjonnan laajentaminen eri tieteenaloille voisivat mahdollisesti lisätä tekoälyn käyttöönottoa kaikilla aloilla (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC143488>).

⁷⁷ Esimerkiksi innovaatioyhteenliittymien ja Digital Opportunity □harjoittelujaksojen avulla.

⁷⁸ Esimerkiksi EIT:n AI Founders Club □pilottiohjelma (<https://www.eitdigital.eu/eit-ai-founders-club-2025/>).

Yleiskäyttöisten tekoälymallien lisäksi olemassa on **erikoistuneita, pienempiä malleja**, joita koulutetaan tai mukautetaan toimimaan erityisen hyvin tietyillä aloilla, kuten lääketieteellisessä diagnosoinnissa, oikeudellisessa tutkimuksessa tai sopimusten tekemisessä tekoälyn avulla. Niiden avulla voidaan tarjota asiantuntijatukea nopeasti ja tehokkaasti. Tällaisia erikoistuneita malleja ja sovelluksia tuotetaan yleensä tiivistämällä tai hienosäätämällä mallien ja sovellusten tietoja siten, että niiden arkkitehtuurista tulee kevyempi ja soveltuva kohdennettuun, tehokkaaseen käyttöönnottoon. Erikoistuneita malleja ja sovelluksia voidaan tuottaa myös esimerkiksi integroimalla ulkoisia tietokantoja.⁷⁹

Lisäksi kehittyneellä tekoälyllä voidaan parantaa **digitaalisia kaksosia**, jotka ovat virtuaalisia kopioita todellisista kohteista tai prosesseista, kuten tehtaasta, rakennuksesta tai jopa ihmiskehosta. Näin voidaan tukea tulosten ennustamista ja suorituskyvyn optimointia mallintamisen ja simulaatioiden avulla. Digitaaliset kaksoset voivat tuottaa myös synteettistä dataa, joka on erittäin hyödyllistä tekoälyn jatkokoulutuksen kannalta.

Nykyiset edistysaskeleet muistin, päättelyn ja itsenäisen käyttäytymisen kehittämisessä pohjustavat tietä **yleiselle tekoälylle** eli tekoälylle, joka pystyy suorittamaan minkä tahansa kognitiivisen tehtävän, jonka ihminenkin pystyisi. Teknologian etulinjan tekoälymallit, joista käytetään yleisesti nimitystä ”etulinjan tekoäly”, ovat nousemassa strategiseksi voimavaraksi ja tekoälyteknologiapinon ratkaisevan tärkeäksi osaksi. EU:lle on ensisijaisen tärkeää varmistaa, että eurooppalaiset mallit, joiden valmiudet ovat huipputasoa, vahvistavat suvereniteettia ja kilpailukykyä luotettavalla, ihmiskeskeisellä tavalla.

Komissio aikoo hyödyntää voimavarojaan – maailmanluokan laskentainfrastruktuuria, erinomaista tiedeosaamista ja erityistä toimintatapaansa, jossa painotetaan avointa lähdekoodia ja turvallisuutta – ja niiden pohjalta toteuttaa seuraavat toimet:

- **Käynnistää etulinjan tekoälyä koskevan aloitteen (Frontier AI Initiative) ja koordinoida sitä. Aloitteella nopeutetaan Euroopan etulinjan tekoälyvalmiuksien kehittämistä tuomalla yhteen Euroopan johtavat teolliset ja akateemiset toimijat ja tukemalla strategisia toimia.**⁸⁰ Aloitteessa keskitytään kehittyneiden valmiuksien kehittämiseen huipputason tekoälyarkkitehtuurien ja laadukkaan datan sekä tekoälytehtäiden ja tekoälyn gigatehtäiden tarjoaman laskentakapasiteetin avulla. Yhteistyön edistämiseksi toimijat tuodaan yhteen julkaisemalla kiinnostuksenilmaisupyynnö. Aloitteella korjataan ekosysteemin pullonkauloja ja vastataan Euroopan teollisuuden tuotantoketjun loppupään kysyntään, mikä lisää sekä kilpailukykyä että suvereniteettia etulinjan tekoälyn kehittämisessä.

Komissio aikoo käynnistää osana tätä aloitetta merkittäviä EU:n laajuisia kilpailuja avointen etulinjan tekoälymallien kehittämiseksi, sillä avoimet etulinjan tekoälymallit ovat merkittäviä innovoinnin edistäjiä. Näissä hankkeissa saadaan käyttöä EuroHPC-

⁷⁹ **Hienosäädöllä** tarkoitetaan sitä, että laajaa, aiemmin koulutettua **perusmallia** koulutetaan lisää **alakohtaisella datalla** (esimerkiksi oikeus-, lääketiede- tai rahoitusalan datalla), jotta se erikoistuu tiettyyn tehtävään tai alaan. **Tiivistämisellä** tarkoitetaan tekniikkaa, jossa pienempi malli (”opiskelija”) oppii jäljittelemään suuremman mallin (”opettajan”) käyttäytymistä ja omaksuu suurimman osan sen valmiuksista kompaktimmassa, tehokkaassa muodossa. Tämä on erityisen hyödyllistä, kun tekoäly otetaan käyttöön rajallisten resurssien ympäristöissä (esimerkiksi mobiililaitteet ja reunalaskenta).

⁸⁰ Tämä aloite liittyy eurooppalaiseen tekoälyn tutkimusneuvostoon.

supertietokoneita ilmaiseksi, ja hankkeissa kehitetyt avoimet mallit asetetaan laajasti eurooppalaisten viranomaisten ja tiede- ja yritys yhteisöjen saataville.

Toimella täydennetään ja tuetaan edelleen EU:n start-up- ja scale-up-strategiaa⁸¹, joka käsittää Lab to Unicorn -aloitteen sekä Scaleup Europe -rahaston, johon kerätään yksityisiä varoja Euroopan teknologisen suvereniteetin edistämiseksi. Lisäksi teollisuutta vauhdittavalla säädöksellä otetaan käyttöön tarvittavat keinot teollisuuden kapasiteetin ja edelläkävijämarkkinoiden edistämiseksi EU:ssa. Euroopassa kehitettyjen tekoälyratkaisujen käyttöönotto EU:n koko teollisessa perustassa lisää tehokkuutta ja nykyaikaistaa valmistusmalleja ja -ekosysteemejä.

EU:n elinvoimainen tutkimusyhteisö muodostaa perustan kehittyneitä tekoälymalleja ja erikoistuneita sovelluksia koskevan innovoinnin edistämiseksi. Tulevassa tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmassa⁸² Euroopan strategiseksi painopisteiksi määritellään seuraavan sukupolven tekoälymallien ja -agenttien tutkimus, kehittäminen ja käyttöönotto, ja niitä aiotaan tukea meneillään olevasta Horisontti Eurooppa -puiteohjelmasta sekä ehdotetusta Euroopan kilpailukykyrahastosta (seuraavan monivuotisen rahoituskehityksen puitteissa). Tässä yhteydessä on tuettava suverenien, olennaisilta piirteiltään turvallisten etulinjan tekoälyvalmiuksien ja tekoälyagenttien kehittämistä.

Samanaikaisesti on olennaisen tärkeää edistää soveltavaa tekoälytutkimusta sellaisten teknologioiden kehittämiseksi, joilla on vaikutuksia monilla eri aloilla. Tätä varten **komissio aikoo käynnistää** nykyisen Horisontti Eurooppa -puiteohjelman avulla **kohdennetun tutkimuksen, joka koskee keskeisille tekoälyn soveltamisaloille räätälöityjä seuraavan sukupolven tekoälyagentteja.**

Vaikka tekoälyn soveltamisstrategiassa käsitellään tekoälytutkimusta tekoälyteknologioiden ja niiden käyttöönoton edistämiseksi kaikilla aloilla, tämän tiedonannon yhteydessä esitetyssä **eurooppalaisessa tieteen tekoälystrategiassa** keskitytään tekoälyn käyttöönottoon tutkimuksessa kaikkialla Euroopassa kaikilla tieteenaloilla. Strategiassa esitetään erityistoimia, joilla tuetaan tekoälyn käyttöä ja kehittämistä Euroopan tiedeyhteisössä, ja kannustetaan niihin. **Eurooppalainen tekoälyn tutkimusneuvosto** kokoaa tätä varten yhteen strategisia resursseja (joita ovat rahoitus, laskenta, data ja osaaminen), jotta voidaan rikkoa tekoälyn teknologisia rajoja ja hyödyntää sen mahdollisuuksia edistää tieteellisiä läpimurtoja.

Eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvoston toiminta muodostuu kahdesta pääpilarista, jotka ovat a) tekoälyä edistävä tiede (tuetaan perustutkimusta keskeisten tekoälyvalmiuksien, erityisesti turvallisen etulinjan tekoälyn, kehittämiseksi) ja b) tekoäly tieteessä (edistetään tekoälyn käyttöä edistyksen saavuttamiseksi eri tieteenaloilla). Lisäksi tutkimusneuvosto edistää aktiivisesti näiden kahden pilarin välistä vuorovaikutusta ja mahdollistaa siten tekoälyn ja tieteen kehittymisen rinnakkain. Tältä osin komissio aikoo kehittää edelleen eurooppalaisen tekoälyn tutkimusneuvostoa, myös sen hallintorakennetta, sekä käynnistää pilottivaiheen, kuten tekoäly tieteessä -strategiassa selitetään tarkemmin. Osana tätä toimea tuodaan yhteen

⁸¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0270&qid=1751203388259>.

⁸² Tiedonanto COM(2025) 543.

joukko johtavia eurooppalaisia tekoölylaboratorioita, joista muodostetaan ainutlaatuinen tekoölyn huippuosaamisen reservi edistämään etulinjan tekoölyä koskevaa aloitetta.

3.4 Euroopan markkinoita kohtaan tunnetun luottamuksen varmistaminen

Komissio sitoutui tekoölyn maanosa □toimintasuunnitelmassa panemaan tekoölysäädöksen täytäntöön selkeästi, yksinkertaisesti ja innovointia edistävällä tavalla. Jo nyt voidaan soveltaa sekä kieltoja, jotka koskevat kohtuuttomia riskejä aiheuttavia käytäntöjä, että yleiskäyttöisiin tekoölymalleihin liittyviä velvoitteita. Sovellettavia sääntöjä selkeytetään ja niiden soveltamista tuetaan muun muassa yleiskäyttöistä tekoölyä koskevilla käytännesäännöillä⁸³, komission ohjeilla⁸⁴ ja tekoölysovimuksella. Sidosryhmien palaute kuitenkin osoittaa, että tekoölysäädöksen täytäntöönpanon suurimmat esteet ovat epävarmuus ja ohjeiden puute, jotka myös hidastavat tekoölyn käyttöönottoa. Komissio aikoo osana tekoölyn soveltamisstrategiaa tehostaa toimiaan, joilla varmistetaan tekoölysäädöksen noudattaminen.

Kuten tekoölyn maanosa □toimintasuunnitelmassa ilmoitettiin, komissio on ensinnäkin perustanut **tekoölysäädöksen palvelupisteen**⁸⁵ (AI Act Service Desk). Kyseessä on keskus, jossa on mahdollista saada kaikki asiaankuuluvat tiedot tekoölysäädöksestä, selata sen sisältöä, ymmärtää, miten sitä sovelletaan, sekä saada räätälöityjä vastauksia kaikkiin sen täytäntöönpanoon liittyviin kysymyksiin. Se sisältää yhtenäisen tietopalustan ja vuorovaikutteisia välineitä, erityisesti **vaatimustenmukaisuuden tarkistajan**, joka auttaa sidosryhmiä määrittämään, kuuluvatko ne oikeudellisten velvoitteiden piiriin, ja ymmärtämään, mitä toimia niiden on toteutettava noudattaakseen velvollisuuksiaan.

Komissio aikoo myös laatia tarkemmat ohjeet tekoölysäädöksen käytännön soveltamisesta.

Komissio aikoo työskennellä ensisijaisesti seuraavien parissa:

- **ohjeet tekoölyjärjestelmien luokittelemisesta suuririskisiksi**
- **ohjeet tekoölysäädöksen vuorovaikutuksesta unionin muun lainsäädännön kanssa (kattaen asiaankuuluvan alakohtaisen lainsäädännön, esimerkiksi liikenteen, koneet ja radiolaitteet).**

Merkittävä osa jäsenvaltioista ei ole vielä perustanut asiasta vastaavia kansallisia toimivaltaisia viranomaisia. Komissio aikoo tehostaa toimia, joilla varmistetaan, että tämä ei vaaranna tekoölysäädöksen onnistunutta täytäntöönpanoa.

4. Yhteisen hallintomekanismin perustaminen

Tekoölyn soveltamisstrategia ei ole ylhäältä alaspäin suuntautuva aloite vaan osallistava ponnistus. Jotta voidaan jäsenillä tekoölyä koskevaa jatkuvaa vuoropuhelua ja tarjota alakohtaisille sidosryhmille keino osallistua aktiivisesti tekoölyä koskevaan päätöksentekoon, **komissio aikoo toteuttaa seuraavat toimet:**

⁸³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/contents-code-gpai>.

⁸⁴ Komissio on julkaissut ohjeet yleiskäyttöisiä tekoölymalleja koskevien velvoitteiden soveltamisalasta, tekoölyjärjestelmän määritelmästä ja kielletyistä tekoölykäytännöistä tekoölysäädöksen mukaisesti.

⁸⁵ <https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu>.

- **Muuntaa nykyisen tekoölyallianssin tekoölyä soveltavien sidosryhmien⁸⁶ ja poliittisten päättäjien koordinoitifoorumiksi.** Liittymällä ”tekoölyn soveltamisallianssiin” (Apply AI Alliance) sidosryhmät voivat ilmaista julkisesti kiinnostuksensa osallistua alakohtaisiin työnkulkuihin, saada suoran yhteyden poliittisiin päättäjiin ja keskustella heidän kanssaan tiettyjen alakohtaisten tekoölyratkaisujen vaikutuksista, esteistä ja mahdollisuuksista. Allianssi toimii **yhteispisteenä**, tekee tiivistä, täydentävää yhteistyötä muiden tekoölyä koskevien neuvoo-antavien aloitteiden (myös alakohtaisten ja sääntelyyn liittyvien aloitteiden sekä tutkimus- ja innovointialoitteiden) kanssa sekä yhdistää sidosryhmiä asianmukaisesti keskusteluihin.⁸⁷ Se mahdollistaa verkostoitumisen vertaisten kesken sekä tekoölyratkaisujen tarjoajien ja käyttäjien välillä esimerkiksi yhdistämällä vaatimustenmukaisuusvälineiden kehittäjän ja niiden mahdolliset käyttöönottajat. **Tekoölytoimisto isännöi vuosittain** kaikille aloille, tutkijoille ja kansalaisjärjestöille avoimia tilaisuuksia, joissa keskustellaan tekoölyinnovointia koskevista poliitikoista ja perustetaan alakohtaisia toimikuntia, jotka keskustelevat strategian täytäntöönpanosta ja seuraavat sitä. Tekoölyn soveltamisallianssin, tekoölyneuvoston ja eurooppalaisen tekoölyn tutkimusneuvoston jatkuva yhteistyö helpottaa myös arvokkaan tutkimuksen muuntamista kehitykseksi ja Euroopan markkinoille pääsyksi.
- **Perustaa tekoölyn seurantakeskuksen⁸⁸. Sen tehtävänä on tarjota vankkoja indikaattoreita, joilla arvioidaan tekoölyn vaikutuksia tällä hetkellä luetelluilla ja tulevilla aloilla sekä seurataan kehitystä, suuntauksia ja muutoksia, joita tekoöly voi tuoda työmarkkinoille.** Komissio aikoo tehdä seurantatoimien perusteella ehdotuksen julkisia ja yksityisiä tekoölyinvestointeja koskevasta tavoitteesta digitaalisen vuosikymmenen yhteydessä.⁸⁹ Seurantakeskus tukee myös alakohtaisten keskustelujen järjestämistä. Sitä hyödynnetään poliittisissa analyysissä ja päätöksenteossa. Lisäksi sen avulla tiedotetaan tekoöly-yhteisölle ja laajemmalle yleisölle alan viimeaikaisesta kehityksestä.

Tekoölysäädöksen nojalla perustettu tekoölyneuvosto on edelleen tärkein foorumi⁹⁰, jolla tekoölystä keskustellaan jäsenvaltioiden kanssa, ja sille tiedotetaan säännöllisesti tekoölyn soveltamisallianssin toiminnasta. Tekoölyneuvoston innovointialaryhmän avulla seurataan edelleen kansallisia tekoölystrategioita ja **helpotetaan parhaiden käytäntöjen vaihtoa jäsenvaltioiden kesken, myös julkisen sektorin osalta.** Tässä yhteydessä **komissio kehottaa jäsenvaltioita saattamaan kansalliset tekoölystrategiansa tässä tiedonannossa esitetyn alakohtaisen toimintamallin mukaisiksi.**

⁸⁶ Sidoryhmiin kuuluu tällä hetkellä yrittäjä- ja kuluttajajärjestöjä, kansalaisjärjestöjä, yrityksiä, konsulttitoimistoja, kansalaisia, rahoituslaitoksia, hallintoelimiä ja julkisia elimiä, tutkimus- ja teknologiaorganisaatioita, työmarkkinaosapuolia, korkeakouluja sekä uskonnollisia ja filosofisia yhteisöjä edustavia järjestöjä.

⁸⁷ Se luo esimerkiksi yhteyksiä eurooppalaisen tekoölyn tutkimusneuvoston hallintorakenteeseen sekä nykyiseen tekoölyä, dataa ja robotiikkaa koskevaan eurooppalaiseen kumppanuuteen. Lisäksi keskeinen kanava, jonka kautta viestitään sääntelykysymyksistä sidosryhmien kanssa, on edelleen tekoölysoyminen. Komissio varmistaa panostusten täydentävyyden.

⁸⁸ Tekoölyn seurantakeskus hyödyntää muun muassa virallisia tilastoja, jotka koskevat tekoölyn käyttöönottoa yrityksissä eri talouden aloilla, sekä muita Eurostatin ja EU:n jäsenvaltioiden jo julkaisemia tilastoja tekoölyn vaikutuksista yhteiskuntaan.

⁸⁹ Komissio on kehittänyt tekoölyn soveltamisstrategian yhteydessä tiiviissä yhteistyössä OECD:n kanssa EU:n tekoölypolitiikan mukaisen menetelmän tekoölyyn tehtävien julkisten ja yksityisten investointien mittaamiseksi (https://www.oecd.org/en/publications/advancing-the-measurement-of-investments-in-artificial-intelligence_13e0da2f-en.html).

⁹⁰ **Tekoölyneuvoston tekoölyinnovaatioekosysteemi** (AI innovation ecosystem) on pääasiallinen tekoölyn soveltamisstrategian täytäntöönpanoa käsittelevä työryhmä. **Koordinoidun tekoölysuunnitelman** täytäntöönpanoon liittyvät toimet toteutetaan ja sovitetaan yhteen tämän strategian sisällön kanssa. Euroopan datainnovaatiolautakunta toimii jatkossakin pääasiallisena foorumina, jolla keskustellaan dataan liittyvistä kysymyksistä tekoölyn ja laajemman digitaalisen poliittisen kehityksen tukemiseksi.



EU pitää tekoälyä strategisena globaalina teknologiana. Se haluaa tulla nähdyksi ennakoivana, yhteistyökykyisenä ja luotettavana kumppanina, joka pyrkii toimimaan esimerkkinä ja tekemään kansainvälistä yhteistyötä suojellen samalla etujaan, turvallisuuttaan ja arvojaan. Tuleva kansainvälinen yhteistyö perustuu vankkaan kahdenväliseen yhteistyöhön ja aktiiviseen osallistumiseen kaikkiin asiaankuuluviin kansainvälisiin tekoälyfoorumeihin ja aloitteisiin (G7, G20, tekoälyä koskeva maailmanlaajuinen kumppanuus, OECD, Euroopan neuvosto, tekoälyn turvallisuusinstituuttien verkosto Network of AI Safety and Security Institutes, tekoälyä koskevat huippukokoukset sekä YK-järjestelmä).⁹¹ EU aikoo myös jatkaa työtä luotettavan rajat ylittävän tiedonsiirron – tekoälyn kehittämisen olennaisen osan – varmistamiseksi samanmielisten kumppanien kanssa kahden- ja monenvälisen kauppasopimusten puitteissa, G7- ja G20-ryhmissä sekä OECD:ssä. Lisäksi EU tukee tekoälyteknologioita, jotka hyödyttävät yhteiskuntia, ja toteuttaa tekoälyn yleishyödyllistä käyttöä edistävää politiikkaa.⁹²

Maailmanlaajuisen ympäristön muutosten vuoksi tekoälyä koskevien määrätietoisten – myös synkronoidusti EU:n lähimpien liittolaisten kanssa toteutettavien – toimien merkitys ja tarve ovat suurempia kuin koskaan, ja niiden odotetaan vain kasvavan. Tekoälypinoa koskevat ulkoiset riippuvuudet, joita valtiolliset ja valtiosta riippumattomat toimijat voivat käyttää aseina ja jotka voivat siten lisätä toimitusketjuihin kohdistuvia riskejä, tekevät Euroopan unionin toiminnan tehostamisesta ratkaisevan tärkeää. Näin ollen EU tekee tiivistä yhteistyötä

⁹¹ Euroopan komissio tukee syyskuussa 2024 hyväksytyin digitaalisopimuksen perusteella i) tekoälyn hallinnointia koskevaa maailmanlaajuisista vuoropuhelua (Global Dialogue on AI Governance), joka järjestettiin YK:n korkean tason viikon puitteissa syyskuussa 2025, myös sen tavoitetta edistää turvallisten, luotettavien tekoälyjärjestelmien luomista, sekä ii) tekoälyä käsittelevän riippumattoman kansainvälisen tiedepaneelin (International Independent Scientific Panel on AI) perustamista.

⁹² Komissio on mukana esimerkiksi kestävän kehityksen tekoälykeskuksessa (AI Hub for Sustainable Development) (<https://www.aihubfordevelopment.org>).

jäsenvaltioidensa kanssa näihin haasteisiin vastaamiseksi monilla taloudellisen turvallisuuden toiminta-alueilla (mukaan lukien tuleva taloudellista turvallisuutta koskeva doktriini).⁹³

EU:n viimeaikaiset aloitteet, erityisesti tekoälytehtaat ja tekoälyn gigatehtaat, ovat edistysaskel häiriönsietokykyä vahvistavissa EU:n toimissa. Nämä aloitteet yhdessä etulinjan tekoölyyn tehtävien suurien, lisääntyvien investointien kanssa ovat tärkeitä EU:n varautumisen kannalta. Euroopan tekoälytoimisto harjoittaa tekoälysäädöksen mukaisesti valvontaa turvallisuushaasteiden lieventämiseksi, ja sen lisäksi EU tekee kansainvälistä yhteistyötä voimien yhdistämiseksi ja pahantahtoisten käyttäjien aiheuttamien vaarojen torjumiseksi. EU hyödyntää strategisia voimavarojaan ja vahvuuksiaan – kuten osaamista, tutkimusta, teollisuuden vahvuutta (myös teollista dataa) ja laajoja sisämarkkinoita, joilla on yhtenäiset säännöt – käyttäen niitä kansainvälisesti osana EU:n teknologiatarjontaa luodakseen kumppanuuksia ja liittoumia kaikkialla maailmassa, kuten Euroopan unionin kansainvälisestä digitaalistrategiasta hiljattain annetussa yhteisessä tiedonannossa⁹⁴ todetaan. Erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisuuksiin integroida tekoälyä ja tehdä kaikkia osapuolia hyödyttävää yhteistyötä strategian täytäntöönpanoon osallistuvien ehdokasmaiden ja lähimpien naapurimaiden kanssa.

5. Päätelmä

Tekoälyn soveltamisstrategian tarkoituksena on auttaa toimialoja ja julkista sektoria saamaan parempi käsitys siitä, mitä tekoäly voi tehdä, missä se on tehokas ja miten se voi luoda kilpailuetua. Sillä kannustetaan organisaatioita käyttämään tekoälyä aiempaa enemmän ongelmanratkaisussa. Strategiassa ehdotetaan sekä monialaisia että alakohtaisia politiikkatoimia ja luodaan siten malli asiaankuuluvien tekoälyratkaisujen käyttöönoton ja laajentamisen tukemiseksi. Strategiassa perustetaan yhteinen hallintomekanismi, jolla kannustetaan poliittisia päättäjiä ja eri alakohtaisia yhteisöjä vuoropuheluun. Strategialla yhdistetään ja vahvistetaan tekoölyyn liittyviä välineitä, ja se toimii mallina sille, miten tekoäly voidaan ottaa käyttöön ja integroida täysimittaisesti EU:n strategisille aloille – ja siten vahvistaa tekoälyn maanosaa.

⁹³ <https://commission.europa.eu/document/download/4047c277-f608-48d1-8800-dcf0405d76e8>.

⁹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52025JC0140>.