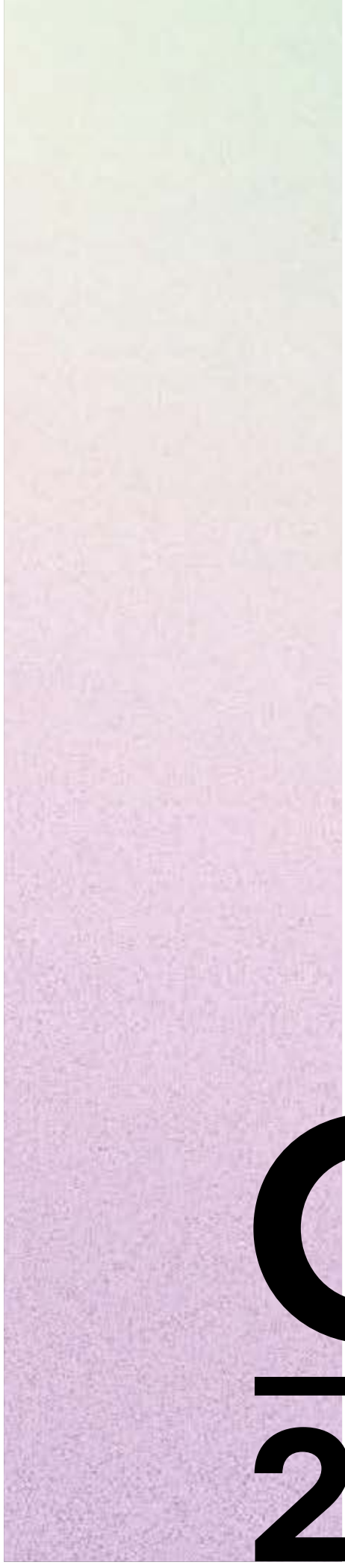




Q1
2025

Tekoälykatsaus



Tervetuloa Loihteen ensimmäiseen tekoäly-katsaukseen.

Vuoden 2025 alku on ollut tekoälymaailmassa poikkeuksellisen vauhdikas. Uusia julkaisuja, investointeja ja teknologista kehitystä nähtiin enemmän kuin osasimme odottaa ja tämän katsauksen kokoaminen tuntuikin ajoittain enemmän karsimiselta kuin kokoamiselta. Mukaan valikoitui lopulta ne ilmiöt ja kehityssuunnat, joiden arvioimme olevan erityisen merkityksellisiä suomalaisille organisaatioille.

Teknologian kehitys etenee nyt harppauksin, mutta samalla herää väistämättä kysymys: olemmeko me täällä Suomessa mukana tässä vauhdissa, vai jäämässä sivustakatsojiksi?

Vuoden alkupuolella julkaistun Tekoälyn tila Suomessa 2025 -raportin mukaan Suomi sijoittuu edelleen kohtuullisesti kansainvälisissä tekoälyvertailuissa, mutta suunta on laskeva. Toisaalla kerrotaan, että Pohjoismaiset yritykset investoivat generatiiviseen tekoälyyn muita alueita varovaisemmin, ja vain murto-osa suomalaisista asiantuntijatyöntekijöistä hyödyntää tekoälyä viikoittain työnsä tukena. Johtotason osallistuminen tekoälypäätöksiin jää niin ikään selvästi kansainvälisen keskitason alle.





Samaan aikaan muu maailma ei odota. Tämän vuoden ensimmäisellä kvartaalilla julkaistiin useita uusia kieli-malleja – GPT-4.5, DeepSeek R1, Le Chat, Claude 3.7 ja Gemini 2.5, jotka nostavat generatiivisen tekoälyn monipuolisuuden ja kapasiteetin uudelle tasolle. Erytisesti multimodaalisuus ja entistä syvällisempi päättely-kyky avaavat uusia sovellusalueita.

Tekoälyagenttien kehitys on ollut yksi alkuvuoden puhutuimmista teemoista. OpenAI, Microsoft ja Anthropic ovat julkaisseet teknologioita, jotka tekevät agenttien rakentamisesta ja käyttöönotosta entistä saavutettavampaa. Agenttien kyky toimia itsenäisesti, hyödyntää kontekstia ja integroitua eri järjestelmiin tarkoittaa, että ne voivat jo nyt hoitaa tehtäviä, joita aiemmin ajateltiin vain ihmisen vastuulle kuuluviksi. Kaikki viittaa siihen, että vuodesta 2025 saattaa tulla agenttiratkaisujen todellinen läpimurtovuosi.

Tässä katsauksessa tuomme esiin valikoituja nostoja alkuvuoden tärkeimmistä kehityskuluista. Tarkoitus ei ole vain kuvata tapahtunutta, vaan tarjota näkökulmia ja inspiraatiota siihen, mihin suuntaan meidän – yhdessä – kannattaa kulkea seuraavaksi.

Otamme mielellämme vastaan ajatuksia ja toiveita tuleviin katsauksiin: mistä näkökulmasta sinä haluaisit kuulla lisää?

Patrick Qvick

Tarjoomajohtaja, Tekoälypalvelut

patrick.qvick@loihde.com



Tekoälyn tila Suomessa 2025: Olemmeko jäämässä jälkeen?

Lyhyesti

- Pohjoismaissa, Suomi mukaan lukien, generatiiviseen tekoälyyn investoidaan muita alueita varovaisemmin.
- Suomessa asiantuntijatyöntekijöiden tekoälyn käyttöaste on huomattavasti jäljessä Euroopan keskiarvosta.

Business Finlandin ja AI Finlandin julkaisema "Tekoälyn tila Suomessa 2025" -raportti kertoo, että Suomi sijoittui vielä vuonna 2024 kohtuullisesti kansainvälisissä tekoälyvertailuissa, mutta suunta on laskeva. Vakiintuneet organisaatiot keskittyvät tekoälyn hyödyntämisessä edelleen pääosin prosessien tehostamiseen ja optimointiin. Uusien tekoälypohjaisten liiketoimintamallien kehittäminen on vasta alkutekijöissään.

EY:n Reimagining Industry Futures -raportti puolestaan kertoo, että globaalisti 47 % yrityksistä investoi jo generatiiviseen tekoälyyn, kun Pohjoismaissa vastaava luku on vain 37 %. Tämä varovaisuus johtuu mm. budjettirajoituksista, teknologian integroinnin vaikeudesta, arvontuoton mittaamisen haasteista sekä osaamisen puutteista.

Lisäksi Pohjoismaissa toimitusjohtajat eivät ole yhtä vahvasti mukana tekoälystrategian suunnittelussa kuin muualla. EY:n mukaan vain 26 % yrityksistä pitää toimitusjohtajaa keskeisenä tekoälypäättöksenteon toimijana, kun globaalisti luku on 49 %.

Boston Consulting Groupin "GenAI in the Nordics: A deep-dive on Finland" -raportti tuo esiin huolestuttavan yksityiskohdan: vain 18 % suomalaisista asiantuntijatyöntekijöistä käyttää generatiivista tekoälyä viikoittain – kun muualla Euroopassa luku on 54 %. Samaan aikaan raportti muistuttaa, että Suomella olisi jopa 7 miljardin euron vuosittainen BKT-potentiaali, jos generatiivinen tekoäly saataisiin tehokkaasti käyttöön.

Miksi Suomessa epäröidään – ja mitä pitäisi tehdä?

Jotta Suomi ei jää jälkeen, tarvitaan strateginen suunnanmuutos. Pelkkä teknologia ei riitä – generatiivisen tekoälyn käyttöönotto täytyy sitoa liiketoiminnan todellisiin haasteisiin ja arvonluontiin.

Organisaatioiden tulisi:

- tunnistaa liiketoimintalähtöisiä käyttökohteita
- panostaa henkilöstön koulutukseen
- suunnitella prosessit uudelleen tekoälyä hyödyntäen

Ne, jotka onnistuvat integroimaan tekoälyn osaksi strategiaansa ja toimintamallejaan, tulevat olemaan tulevaisuuden voittajia.

Aiheesta lisää:

- » *Kauppalehti: EY tekoälystä: "Suomessa nyt aika painaa kaasua jarrun sijaan"*
- » *BGC: GenAI in the Nordics*
- » *AI Finland ja Business Finland: Tekoälyn tila Suomessa -raportti*

AI-kilpajuoksu kiihtyy: Yhdysvallat ja Ranska panostavat massiivisesti tekoälyinfrastruktuuriin

Lyhyesti

- USA ja Ranska julkistivat alkuvuonna mittavat investoinnit datakeskuksiin ja supertietokoneisiin.
- USA:n Stargate-hankkeessa panostetaan 500 miljardia dollaria yksityisrahoitteisesti.
- Ranska julkisti 109 miljardin euron kokonaisinvestoinnin tekoälyyn – mukana sekä julkisia että yksityisiä toimijoita.

Vuoden 2025 ensimmäinen neljännes toi tekoälyn infrastruktuuriin historiallisia panostuksia kahdelta maailman merkittävimmältä valtiolta.

Yhdysvallat käynnisti Stargate-hankkeen, jonka kokonaisvolyymi on jopa 500 miljardia dollaria yksityisrahoitteisesti. Yhteisyrityksen muodostavat OpenAI, SoftBank ja Oracle, ja tavoitteena on rakentaa 20 uutta hyperskaalan datakeskusta sekä luoda massiivinen määrä työpaikkoja. Tavoitteena on vahvistaa Yhdysvaltojen etumatkaa ja vakiinnuttaa asema tekoälyinfrastruktuurin johtavana toimijana.

Ranska puolestaan ilmoitti 109 miljardin euron investointikokonaisuudesta kotimaiseen tekoälysektoriin. Pariisin AI-huippukokouksessa presidentti Emmanuel Macron kertoi, että rahoitus tulee sekä julkisilta että

yksityisiltä tahoilta. Mukana ovat mm. Kanadan Brookfield-rahasto (20 mrd €) sekä Arabiemiraattien mahdollinen 50 mrd € lisäpanostus.

Molempien maiden toimet osoittavat, kuinka keskeisessä roolissa tekoälyinfrastruktuuri nähdään taloudellisen ja teknologisen kilpailukyvyn kannalta. Ne myös vauhdittavat AI-ratkaisujen kehitystä ja nostavat rimaa muille maille – mukaan lukien Suomelle.

Näiden investointien seurauksena tekoälyratkaisujen kehitystahti voi kiihtyä entisestään, ja markkinoille syntyy uusia mahdollisuuksia, mutta samalla kasvaa paine hyödyntää tekoälyä tehokkaasti, strategisesti ja nopeasti.

Aiheesta lisää:

- » *Trump announces private-sector \$500 billion investment in AI infrastructure*
- » *OpenAI's Stargate AI venture is scouting for US data center sites*
- » *Macron signals investments of 109 billion euros in French AI by private sector*

Vuoden 2025 alku toi markkinoille useita uuden sukupolven kielimalleja

Lyhyesti

- Vuoden 2025 ensimmäisellä neljänneksellä julkaistiin useita uusia tekoälymalleja, jotka laajentavat generatiivisen tekoälyn sovellus-alueita.
- OpenAI, DeepSeek, Mistral AI, Anthropic ja Google toivat markkinoille malleja, jotka parantavat luonnollisen kielen ymmärrystä, ohjelmointitaitoja ja reaaliaikaista viestintää.

Vuoden 2025 ensimmäinen neljännes oli vilkas generatiivisen tekoälyn kehityksen suhteen. Useat teknologiajätit julkaisivat entistä kehittyneempiä malleja, jotka laajensivat tekoälyn sovellusalueita ja nostivat kilpailun aivan uudelle tasolle.

OpenAI julkaisi GPT-4.5-mallin, joka parantaa luonnollisen kielen ymmärrystä ja tekstin generointia. Lisäksi yhtiö toi saataville Deep Research -työkalun, joka mahdollistaa autonomisen verkkotiedonhaun ja viitteellisten raporttien luomisen – ensimmäinen askel kohti syvällisemmin ajattelevia agenttiratkaisuja. DeepSeek, Kiinasta noussut avoimen lähdekoodin haastaja, julkisti DeepSeek-R1-mallin. Sen ketjutettu päättelykyky ("chain-of-thought") nosti sen maattaisen suorituskyvyn aivan huipputasolle ja herätti huomiota kustannustehokkuudellaan.

Ranskalainen Mistral AI toi markkinoille uuden Le Chat -mallinsa, jonka poikkeuksellinen nopeus (jopa 1 000 sanaa sekunnissa) tekee siitä erityisen sopivan reaaliaikaiseen viestintään ja suuriin datakäsittelytehtäviin.

Anthropic puolestaan julkaisi Claude 3.7 Sonnet -mallinsa, joka on räätälöity erityisesti yrityskäyttöön. Se saavutti erinomaisia tuloksia ohjelmointitaitojen testeissä ja tarjoaa optimoituja ratkaisuja suurten organisaatioiden tarpeisiin.

Google julkisti maaliskuussa Gemini 2.5 -mallin. Kyseessä on monimodaalinen kielimalli, joka ymmärtää ja tuottaa tekstiä, ääntä, kuvia, videota ja koodia. Sen ”pysähtyy ajattelemaan” -ominaisuus mahdollistaa entistä syvällisemmän päättelyn. Gemini 2.5 Pro Experimental, jossa on jopa miljoonan tokenin kontekstikoko, sai erityistä kiitosta tehokkuudestaan ja oivaltavuudestaan. Google on ilmoittanut, että tämä päättelyominaisuus tulee vakiona kaikkiin tuleviin Gemini-malleihin.

Malli	Kehittäjä	Erityisvahvuudet
GPT-4.5	OpenAI	Luonnollisen kielen ymmärrys, sisällöntuotanto
Deep Research	OpenAI	Syvällinen tiedonhaku, analysointi ja raportointi
DeepSeek-R1	DeepSeek	Looginen päättely
Le Chat	Mistral AI	Nopea generointi, reaaliaikainen viestintä
Claude 3.7 Sonnet	Anthropic	Ohjelmointitaidot, yrityskäytön optimointi
Gemini 2.5	Google	Monimodaalinen, syvä päättely, 1M tokenin asiayhteysikkuna

Julkaisut osoittavat generatiivisen tekoälyn kiihtyvän kehityksen ja monipuolistuvan käyttöpohjan. Yrityksille tämä tarkoittaa paitsi uusia mahdollisuuksia, myös kasvavaa tarvetta ymmärtää mallien soveltuvuus omaan liiketoimintaan.

Aiheesta lisää:

- » [OpenAI: Introducing GPT-4.5](#)
- » [Deepseek: Deepseek R1](#)
- » [Mistral: Mistral Le Chat](#)
- » [Anthropic: Claude 3.7 Sonnet and Claude Code](#)
- » [Google: Gemini 2.5: Our most intelligent AI model](#)

DeepSeekin julkaisu järisytti markkinoita: 600 miljardin dollarin notkahdus Nvidian arvossa

Lyhyesti

- Kiinalainen DeepSeek nousi yllättäen huipputekijäksi ja ravisteli teknologia-sektoria.
- Nvidian osakekurssi sukelsi 17 %, mikä merkitsi lähes 600 miljardin dollarin arvонmenetystä.
- Shokki sai sijoittajat arvioimaan uudelleen Yhdysvaltojen etumatkaa tekoälykilvassa.

Tammikuussa 2025 DeepSeekin julkaisema uusi tekoälymalli sai aikaan välittömän reaktion osakemarkkinoilla. Startupin malli osoittautui kyvyiltään samantasoiseksi kuin OpenAI:n kehittyneimmät GPT-mallit, mutta sen kehityskustannukset olivat vain murto-osa kilpailijoihin verrattuna – DeepSeek itse väittää investoineensa siihen vain noin 5 miljoonaa dollaria.

Reaktio markkinoilla oli nopea ja voimakas: erityisesti AI-huuman keskiössä ollut Nvidia menetti noin 17 % markkina-arvostaan, mikä tarkoitti lähes 600 miljardin dollarin pudotusta. Tämä herätti laajaa epävarmuutta sijoittajissa – voisiko Kiinan kaltaisista haastajista todella tulla kilpailukykyisiä näin nopeasti ja pienin resurssein?

Huomionarvoista on, että DeepSeek saavutti tuloksansa ilman pääsyä Nvidian huippuluokan piireihin,

mikä asettaa suurennuslasin alle Yhdysvaltojen teknologiajättien miljardiluokan panostukset ja niiden tehokkuuden. Tapauksen seurauksena tekoälystrategioita alettiin kiireellä tarkastella uudelleen sekä Kiinassa että länsimaissa.

Markkina kuitenkin vakautui nopeasti ja jo seuraavana päivänä Nvidian osakekurssi palautui lähes 9 %. Tämä osoitti sijoittajien uskon siihen, että Nvidialla on edelleen vahva asema pitkän aikavälin AI-kilpailussa, mutta kilpailutilanne ei ole enää yksiselitteinen.

Organisaatioiden on hyvä varautua nopeisiin muutoksiin tekoälykentässä. DeepSeekin kaltainen yllättävä haastaja osoittaa, että uusien mallien suorituskyky ja kustannustehokkuus voivat mullistaa markkinaa hetkessä. Tämän vuoksi on tärkeää seurata kehitystä aktiivisesti ja säilyttää valmius vaihtaa tai täydentää käytössä olevien toteutusten taustalla olevia malleja uusilla, paremmin soveltuvilla vaihtoehtoilla.

Aiheesta lisää:

- » *DeepSeek sparks AI stock selloff; Nvidia posts record market-cap loss*
- » *Nvidia Stock Has Almost Recovered From DeepSeek Rout. There's More Good News*

Tekoälyagenttien kehitys kiihtyy: Q1/2025 toi läpimurto- teknologioita

Lyhyesti

- OpenAI, Anthropic ja muut toimijat julkaisivat Q1:n aikana uusia teknologioita, jotka nostavat tekoälyagenttien kehityksen uudelle tasolle.
- Tekoälyagenttien kyvykkyys monivaiheisiin tehtäviin, integraatioihin ja autonomiseen toimintaan vahvistuu

Vuoden 2025 alku oli tekoälyagenttien kehityksen kannalta mielenkiintoinen. Useat teknologiayhtiöt julkaisivat ratkaisuja, jotka tekevät agenttien rakentamisesta ja käytöstä entistä helpompaa ja tehokkaampaa. Agentit pystyvät nyt entistä paremmin yhdistämään eri tietolähteitä, käyttämään järjestelmiä itsenäisesti ja suorittamaan kompleksisia tehtäviä eri ympäristöissä.

OpenAI julkaisi Deep Research -ominaisuuden, joka kykenee itsenäisesti selaamaan verkkolähteitä ja muodostamaan monivaiheisia raportteja. Lisäksi OpenAI:n Agents SDK -alusta mahdollistaa kehittäjille omien agenttiratkaisujen rakentamisen, mukaan lukien tehtävät kuten tiedostonkäsittely ja verkkohaku.

Anthropic esitteli alkuvuonna Model Context Protocolin (MCP), uuden avoimen standardin, joka mahdollistaa tekoälyagenttien entistä helpomman liittämisen tietolähteisiin ja työkaluihin. MCP toimii eräänlaisena "USB-C-standardina" tekoälylle: sen ansiosta

agentit voivat hyödyntää ulkoisia järjestelmiä entistä helpommin. OpenAI on myös ottanut MCP:n käyttöön, mikä viittaa siihen, että siitä on muodostumassa alan uusi integraatiostandardi. Tämä avaa organisaatioille mahdollisuuden kehittää skaalautuvia ja saumattomasti toimivia agenttiratkaisuja.

Uuden aallon tietokonetta tai muuta laitetta ihmis-
mäiseen tapaan käyttävät ratkaisut, kuten OpenAI:n Operator, Anthropicin Computer Use, kykenevät käyttämään graafisia käyttöliittymiä. Ne avaavat oven aidosti autonomisille sovelluksille, jotka voivat suorittaa työtehtäviä samaan tapaan kuin me ihmiset graafisissa käyttöliittymissä.

Kehitys osoittaa, että agentit ovat siirtymässä kokeiluista todelliseen liiketoimintahyötyyn. Tekoälyagentteja voidaan jo nyt hyödyntää esimerkiksi tiedonkeruussa, asiakaspalvelussa, teknisessä tuessa ja ohjelmistokehityksessä.

Organisaatioille tämä on signaali: nyt on oikea aika tarkastella, missä agentteja voisi hyödyntää konkreettisesti ja miten yhdistää ne osaksi arjen prosesseja.

Lisää aiheesta:

- » [OpenAI Deep Research](#)
- » [OpenAI Agents SDK](#)
- » [Anthropic MCP](#)
- » [Anthropic Computer using agents](#)
- » [OpenAI adopts rival Anthropic's standard for connecting AI models to data](#)



EU:n tekoälysäädös: Ensimmäiset vaatimukset jo voimassa



Lyhyesti

- Euroopan unionin tekoälysäädöksen (AI Act) ensimmäiset kiellot ja vaatimukset astuivat voimaan helmikuussa 2025.
- Kyseessä on maailman ensimmäinen kattava tekoälylainsäädäntö, jonka soveltaminen tapahtuu vaiheittain.
- Organisaatioiden on arvioitava järjestelmiensä riskitasot ja varmistettava myös henkilöstön riittävä tekoälylukutaito.

Vuoden 2025 alussa EU:n tekoälysäätely siirtyi uudelle aikakaudelle. Tekoälysäädöksen (AI Act) ensimmäiset vaatimukset astuivat voimaan 2. helmikuuta. Ensimmäisessä vaiheessa kiellettiin tietyt käyttötarkoitukset, kuten työntekijöiden jatkuva tunnetilojen seuranta sekä järjestelmät, jotka manipuloivat käyttäjiä taloudellisten päätösten tekemisessä.

Samalla astui voimaan vaatimus tekoälylukutaidosta: organisaatioiden tulee varmistaa, että tekoälyjärjestelmiä käyttävillä työntekijöillä on riittävä ymmärrys tekoälyn toiminnasta, mahdollisuuksista ja riskeistä. Tämä koskee erityisesti korkean ja rajoitetun riskin järjestelmiä, joissa käyttö edellyttää kykyä toimia vastuullisesti ja tietoisesti.

Tekoälysäädös perustuu riskiperusteiseen lähestymistapaan ja jakaa järjestelmät neljään kategoriaan: kielletyt, korkean riskin, rajoitetun riskin ja vähäisen riskin. Seuraava iso virstanpylväs on elokuussa 2026, jolloin kaikkien EU-alueella käytettävien tekoälyjärjestelmien tulee täyttää säädöksen vaatimukset.

Organisaatioiden kannattaa jo nyt:

- vahvistaa henkilöstönsä tekoälyosaamista ja ymmärrystä vastuullisesta käytöstä,
- kartoittaa käytössä olevat tekoälyratkaisut ja arvioida niiden riskiluokka,
- aloittaa valmistautuminen dokumentaatio- ja seurantavaatimusten täyttämiseksi.

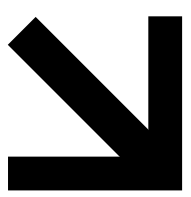
On myös hyvä huomioda, että kyse ei ole pelkästään regulaatiosta, vaan luottamuksen rakentamisesta, kilpailukyvyn turvaamisesta ja vastuullisesta kehityksestä.

Lisää aiheesta:

- » [Valtioneuvosto: Kieltojen voimaantulo 2.2.2025](#)
- » [Reuters: EU lays out guidelines](#)
- » [EU AI Act Artikla 4: Tekoälylukutaito](#)



Q1 2025



Pääkohdat

- Suomi on vaarassa jäädä jälkeen tekoälyn hyödyntämisessä, ellei oteta kunnianhimoisempaa ja liiketoimintalähtöisempää otetta käyttöönotoissa. Strateginen fokus ja osaamisen kehittäminen ovat avainasemassa.
- Tekoälyn teknologinen kehitys etenee kiihtyvällä tahdilla, ja uudet kielimallit sekä agenttiratkaisut mahdollistavat aivan uudenlaiset sovellukset. Organisaatioiden täytyy pysyä kehityksen tahdissa.
- Sääntely ja markkinavoimat muovaavat pelikenttää: EU:n AI Act ohjaa vastuulliseen käyttöön, samalla kun globaalit kilpailijat panostavat valtavasti tekoälyinfrastruktuuriin. Mukautumiskyky ja reagointivalmius ovat elintärkeitä.