



Tekoäly  
muutosvoimana  
työelämässä ja  
osaamisessa

OSAO

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY

 OULU

 OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



Euroopan unionin  
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Tekoälymurros ja muutosjohtaminen

28.8.2025



Piia Keihäs,  
Suomen eOppimiskeskus ry

OSAO

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY

 OULU

 OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



Euroopan unionin  
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Minkä neuvon annat itsellesi tekoälymurroksen keskellä elämiseen?

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**

# "Disclaimer"

Tiedot edustavat yhden hetken tiivistettyjä näkemyksiä  
Muitakin näkemyksiä varmasti on.

Tämä esitys on parhaimmillaan keskustelun avaaja ja ajattelun herättäjä.

# Taustaa toteutuksesta

*Tavoitteena selvittää työelämälähtöisesti mikä on tekoälyn hyödyntämisen tila ja millaista osaamista työelämässä tarvitaan nyt ja tulevaisuudessa hankkeen kohdealoilla*

Toteutettu 9/2024 - 2/2025

Kohdealoina media ja ICT sekä kone- ja rakennustekniikka

Teemahaastatteluita toteutettu n. 20 kpl

Kyselyyn vastanneita 70.

Toteuttajana AITO-Hanke (Suomen eOppimiskeskus ry, OSAO, OAMK)



<https://bit.ly/AITOkartoitus>

# Mistä puhutaan kun puhutaan tekoälymurroksesta?

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin  
osarahoittama**

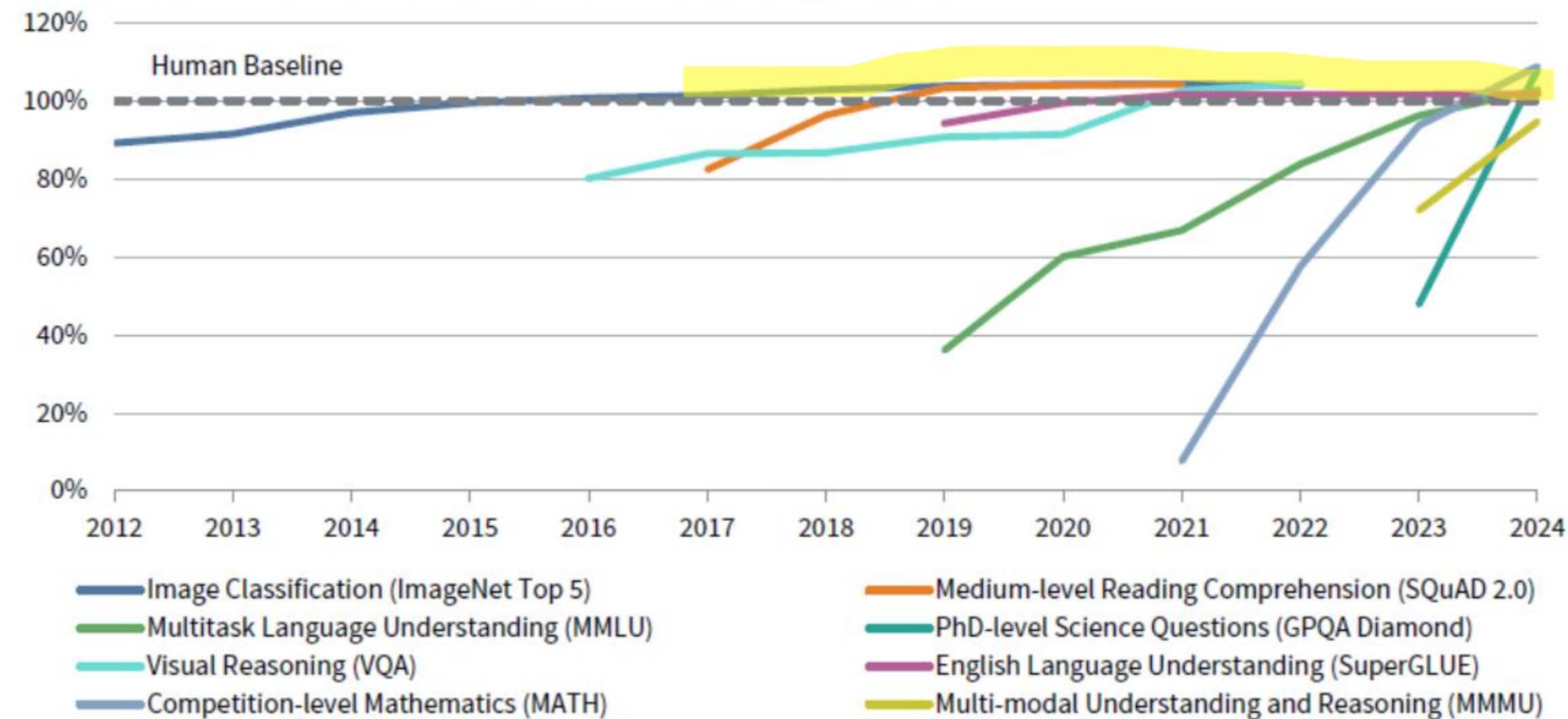


**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**

# 3 murrosta ajavaa voimaa

## Suorituskyky

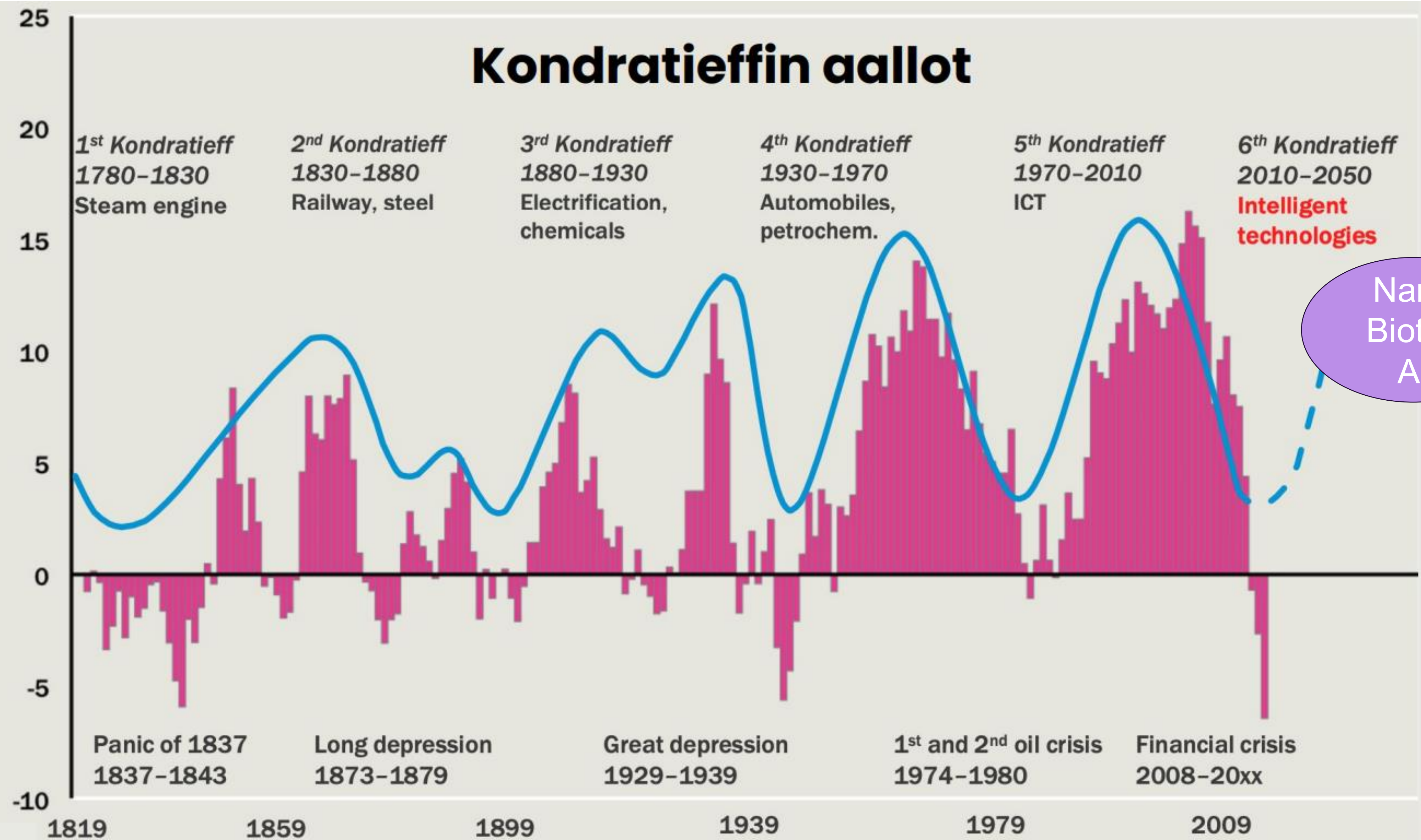
SELECT AI INDEX TECHNICAL PERFORMANCE BENCHMARKS VS HUMAN PERFORMANCE  
December 31, 2012 – December 31, 2024 • Performance Relative to the Human Baseline (%)



**Käyttökustannukset ovat pudonneet jyrkästi** – laski yli 280-kertaisesti marraskuun 2022 ja lokakuun 2024 välillä

**Nopea mutta rajoittunut käyttöönotto.** ChatGPT saavutti 100 miljoonaa käyttäjää kahdessa kuukaudessa.

# Kondratieffin aallot



[https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz\\_com/migration/media/press/document/other/kondratieff\\_en.pdf](https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/migration/media/press/document/other/kondratieff_en.pdf)

# Murros 1: Rutiinitehtävät automatisoituvat

Tekoäly kykenee automatisoimaan useita rutiininomaisia työtehtäviä, mikä *vapauttaa ihmisten aikaa ja resursseja vaativampiin, luovempiin ja merkityksellisempiin tehtäviin*. Tällä kytkös myös hyvinvointiin.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten ohjataan arvoketjussa tuottavampaan, luovempaan ja merkityksellisempään työhön, jotta hyödyt realisoituvat? Ja paljonko tuottavampia voimme olla?**

AITO-hankkeen selvitys, 2025

# Murros 2: Muutoksen nopeus ja kaikkiallisuus

Tekoäly vaikuttaa ja tulee vaikuttamaan lähes kaikkeen työhön, alasta riippumatta. Huomioitavaa, että tekoälyn laajempi hyödyntäminen ei ole pelkästään tekninen vaan myös *kulttuurinen ja strateginen* haaste, joka vaatii myös johdon ja työntekijöiden sitoutumista ja koulutusta.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten opitaan hyötymään tekoälystä, tekemään töitä sen kanssa – eikä suoraan hyväksymään sen tuottamaa ja ehdottamaa? Miten säilytetään toimijuus, vastuu ja laatu eikä tyydytä "keskinkertaiseen"?**

AITO-hankkeen selvitys, 2025

# Murros 3: Jatkuva oppiminen avainasemassa

Tekoälykenttä kehittyy nopeasti, joten jatkuva oppiminen ja uusien taitojen omaksuminen on tärkeää. Meiltä vaaditaan muutosresilienssiä oman työn jatkuvaan muutokseen. Meiltä odotetaan tekoälylukutaitoa, promptaustaitoa, datan käsittely- ja analysointitaitoja sekä *ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista* oman työn kannalta ja käyttöön liittyvistä rajoituksista.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten opitaan hyödyntämään AI ajattelun skaalaamiseen ja antamaan sille ajattelun reunaehdot? Miten huolehditaan työvoiman osaamisesta ja tekoälytaitojen tarpeeksi nopeasta kehityksestä?**

# Murros ei tapahdu tasaisesti - "Adaptaatiokuilut"

## Maantieteellinen kuilu:

- USA on ollut vahvassa johdossa teknisessä kehittämisessä sekä hyödyntämisessä
- DeepSeek osoitti että Kiina on validi peluri kentällä
- Euroopassa pienemmät resurssit kehittämiseen, toistaiseksi seuraajan asemassa vaikka omiakin lähtöjä on

## Sektorikuilu:

- Aloista teknologia, media, ICT muita edellä ("valkokaulustyön vallankumous"), perinteisemmät alat tulevat hitaammin mukaan (teollisuus, rakennus, kuljetus, terveydenhuolto, jne)

## Roolikuilu:

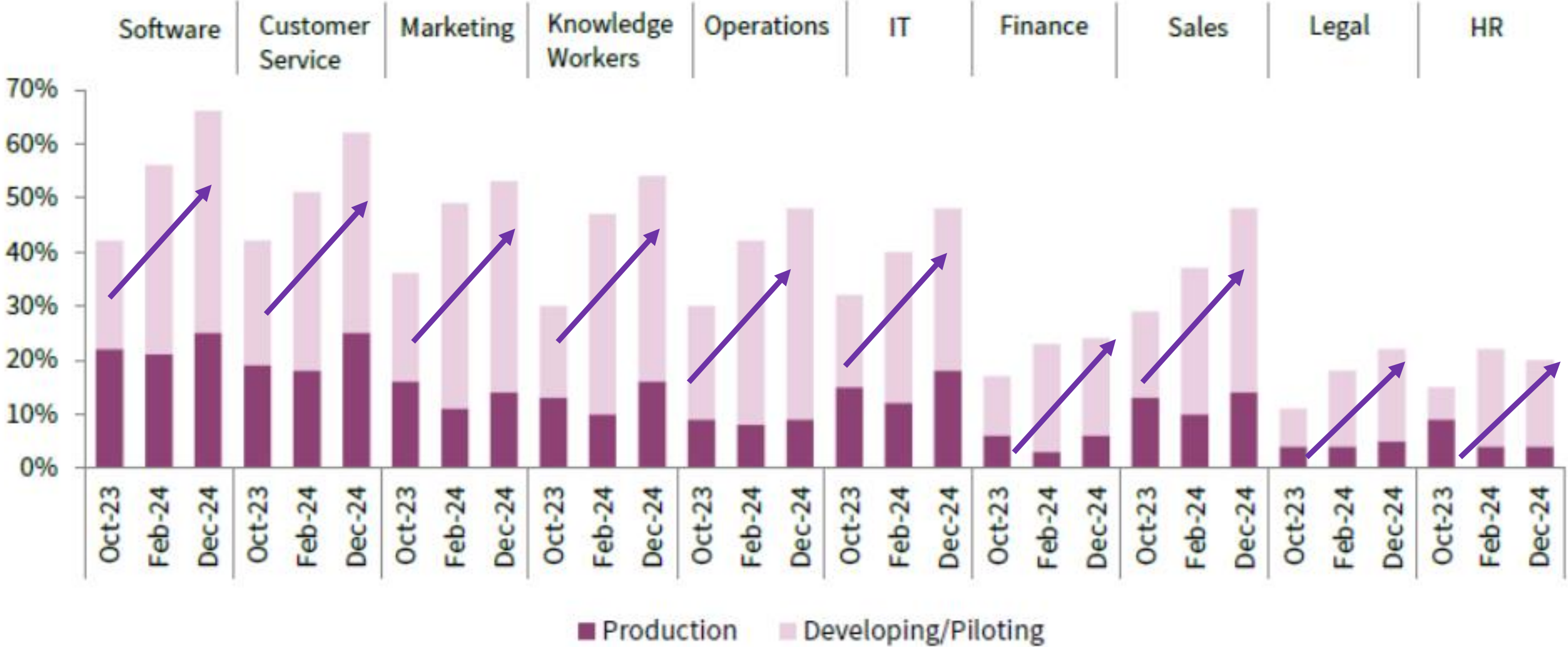
- Näkymä, usko ja hyödyntäminen tekoälyyn vaihtelee *työroolista ja asemasta* riippuen (tuki, koulutus, sparraus, välineet)

|                                      | ICT-ala                                                                        | Media-ala                                                                                     | Rakennusala                                                                                           | Koneala                                                                                                                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AI:n käyttökohteet</b>            | Ohjelmointi,<br>testaus tiedonhallinta,<br>kehitysprosessien<br>automatisointi | Sisällöntuotanto,<br>kuvagenerointi,<br>markkinointi,<br>videotuotanto, luova työ             | Suunnittelu, logistiikka,<br>työmaaohjaus,<br>elinkaarihallinta,<br>sensoripohjaisuus,<br>personointi | Ennakoiva huolto,<br>laadunvalvonta,<br>tuotannon optimointi,<br>dokumentaatio,<br>topologinen optimointi,<br>GreenTech |
| <b>Käyttöönoton<br/>kypsyys</b>      | Vakiintunut ja nopeasti<br>kehittyvä                                           | Vakiintunut luovassa<br>työssä                                                                | Alkuvaiheessa,<br>potentiaalia paljon                                                                 | Alkuvaiheessa, hidastaa<br>muutosvastarinta ja<br>datan laatu                                                           |
| <b>Uudet roolit ja<br/>osaaminen</b> | AI-koodarit,<br>tietoturvaosaajat, data-<br>analyytikot                        | AI-suunnittelijat, AI-<br>kapellimestarit,<br>tekijänoikeusasiantuntija,<br>sisältöpankkiirit | Bimmistit,<br>robottipäälliköt,<br>ambientistit, AI-<br>työmaatulkkit                                 | Datasiivoojat,<br>ennakoivan huollon<br>optimoijat,<br>tekoälyohjaajat                                                  |
| <b>Keskeiset haasteet</b>            | Tietosuoja, osaamisvaje,<br>validointitarve, työkalujen<br>nopea kehitys       | Geneerisyys,<br>tekijänoikeudet (made-<br>by-human), tietoturva                               | Ohjelmistoriippuvuus,<br>datan laatu,<br>konservatiivinen kulttuuri,<br>laitehaastavuus               | Datan hajanaisuus,<br>perusdigitaitojen puute,<br>kulttuurinen vastustus                                                |

AITO-hankkeen selvitys, 2025

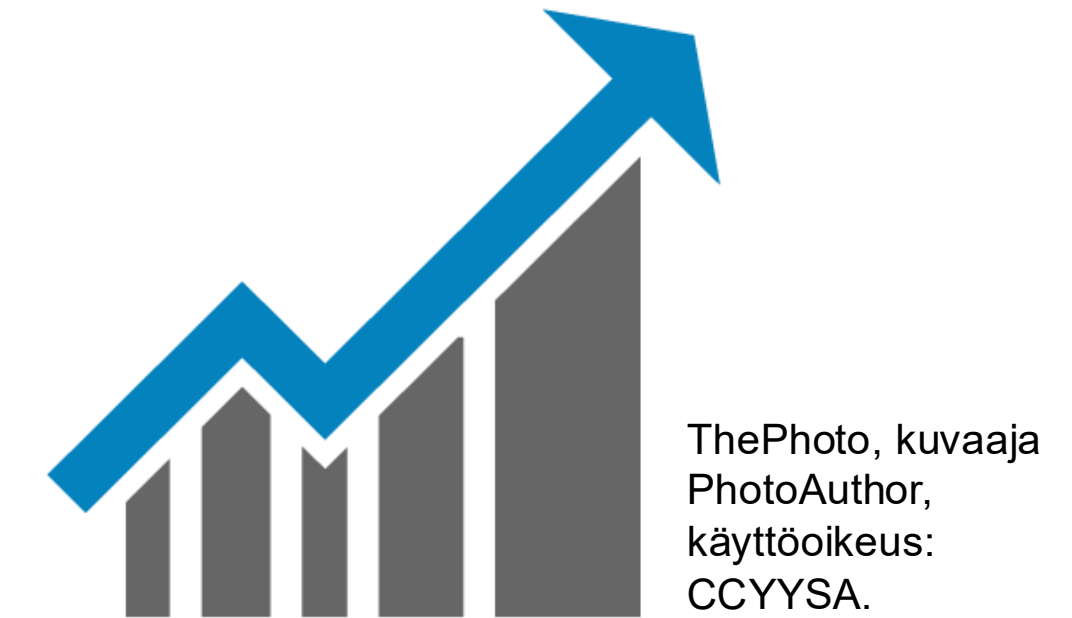
# ENTERPRISE USE CASE ADOPTION RATES FOR GEN AI BY INDUSTRY

Use Case Adoption Rates • Percent (%)



<https://www.cambridgeassociates.com/insight/state-of-the-technology-today-and-potential-future-trajectories/>

# Tuleeko tuottavuusloikka tekoälyn avulla?



## Makrotaso:

- Arvio **0,7 %** tuottavuuskasvusta seuraavan 10 vuoden aikana (vastaa ~1 % BKT:n nousua). (MIT Sloan, 2025)
- 30 % suomalaisista työntekijöistä käyttää generatiivista AI:ta työssään; viikoittainen käyttö 11 %. **8%** käyttää tehtävissä, johon se oikeasti sopii (ETLA, 2024)
- vain 12 % suomalaisista pitää tekoälyä erittäin suuressa tai suuressa määrin hyödyllisenä oman työnsä kannalta... Vain **3 %** kokee saavansa hyvin paljon nykyisessä työssään hyötyä tekoälystä (Nordstat, 2025)

## Mikrotaso:

- Harvard Business Schoolin ja BCG:n kenttäkoe: konsultit, jotka käyttivät GPT-4-avustajaa, tekivät 12,2 % enemmän tehtäviä ja suoriutuivat niistä 25,1 % nopeammin kuin verrokkit. Samalla tehtävien laatu parani **yli 40 %**, ja suurin hyöty tuli heikoimmin suoriutuville, joiden tuottavuus kasvoi 43 %.
- Tjareborg: AI-rekrytointiassistentti Hubert, 100 alkuhaastattelua kun paikkoja on auki 2.

# Mistä makro- ja mikro-tason ero kertoo?

Makrotason tasaavat tekijät: eri alat, demograafiset tekijät

Pitkä J-käyrä, eli uuden oppiminen vie niin paljon aikaa että hyödyt realisoituu myöhemmin

Tehostaminen vs. Innovointi

# Entä työn tulevaisuus ja osaaminen?

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN**  
eOPPIMISKESKUS RY

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin**  
osarahoittama



**Elinkeino-, liikenne- ja**  
ympäristökeskus

# Vaikutus työtehtäviin?

## TEKOÄLYLLÄ KORVATTAVAT TEHTÄVÄT

- Jotkut koodaustyöt (esim. testaus, bugien etsintä)
- Äänityöt
- Jotkut kunnossapidon analysointiroolit

## TEKOÄLYAVUSTEISET TEHTÄVÄT

- Mediatuotanto
- Data-analytiikan tehtävät
- Suunnittelun tehtävät

## KOKONAAN UUDET AMMATIT

- Agenttikouluttajat
- Tekoälypaimenet
- Tekoälykapellimestarit

AITO-hankkeen selvitys, 2025

# Uusia "ammattinimikkeitä" - kaikille aloille

**Tekoälytraineri / tekoälycoach / tekoälykuiskaaja:** kustomoi ja kouluttaa tekoälyagentteja määriteltyyn tarpeeseen

**Tekoälypaimen / tekoälykapellimestari:** ohjaa eri agenttien toimintaa, varmistaa että kaikki agentit tekevät oikein kohdennettuja tehtäviä ja toimivat yhteen

**Datasiivooja:** käy läpi organisaation datavarantoja ja tunnistaa mikä data on oleellista

**Tekoälytehostaja / prosessitehostaja / prosessikampaaja:** käy läpi yritysten prosesseja ja tunnistaa mitä osia voidaan tehostaa tekoälyn avulla

**Datastrategi / Datavisionääri:** tunnistaa mitä dataa on, mitä tarvitaan ja luo vision sen hyödyntämiseen

**Tekoälyturvaaja:** varmistaa, että tekoälyä käytetään eettisesti ja vastuullisesti. Hän tuntee alan lainsäädännön ja ohjeistukset, ja varmistaa, että tekoälyratkaisut ovat turvallisia ja luotettavia.

**Tekoälyluotsi:** seuraa tekoälykehitystä ja työvälineitä, sekä aktiivisesti kokeilee uutta ja pohtii soveltamista

AITO-hankkeen selvitys, 2025

# Suomessa haluttu AI-osaaminen vs. maailman AI- *menestyjien* haluama AI-osaaminen

- <https://www.headai.com/ai-expertise-finland-vs-the-world/>
- Suomessa halutut AI-osaamiset ovat tämän kartoituksen valossa hyvinkin **tekniisiä**. Kolmen kärki on: pilvi- ja alustaosaaminen, data-analytiikka sisältäen BI:n ja ohjelmistokehitys yhdistettynä kyberturvallisuuteen.
- Maailman AI-menestyjien osaamisvaatimukset ovat selkeästi enemmän viestinnällisiä, kaupallisia ja GenAI-keskittyneitä. Haetaan **kasvua, liiketoimintaymmärrystä, prosessiymmärrystä, myyntiä ja markkinointia**.
- Suomessa on tutkimuspuoli hyvässä jamassa ja erityisosaamista mm. syöpätutkimuksen ja tekoälyn yhdistämisestä tai tekoälyn tuomisesta osaksi perinteistä teollisuutta, mutta se kaupallistaminen uupuu.

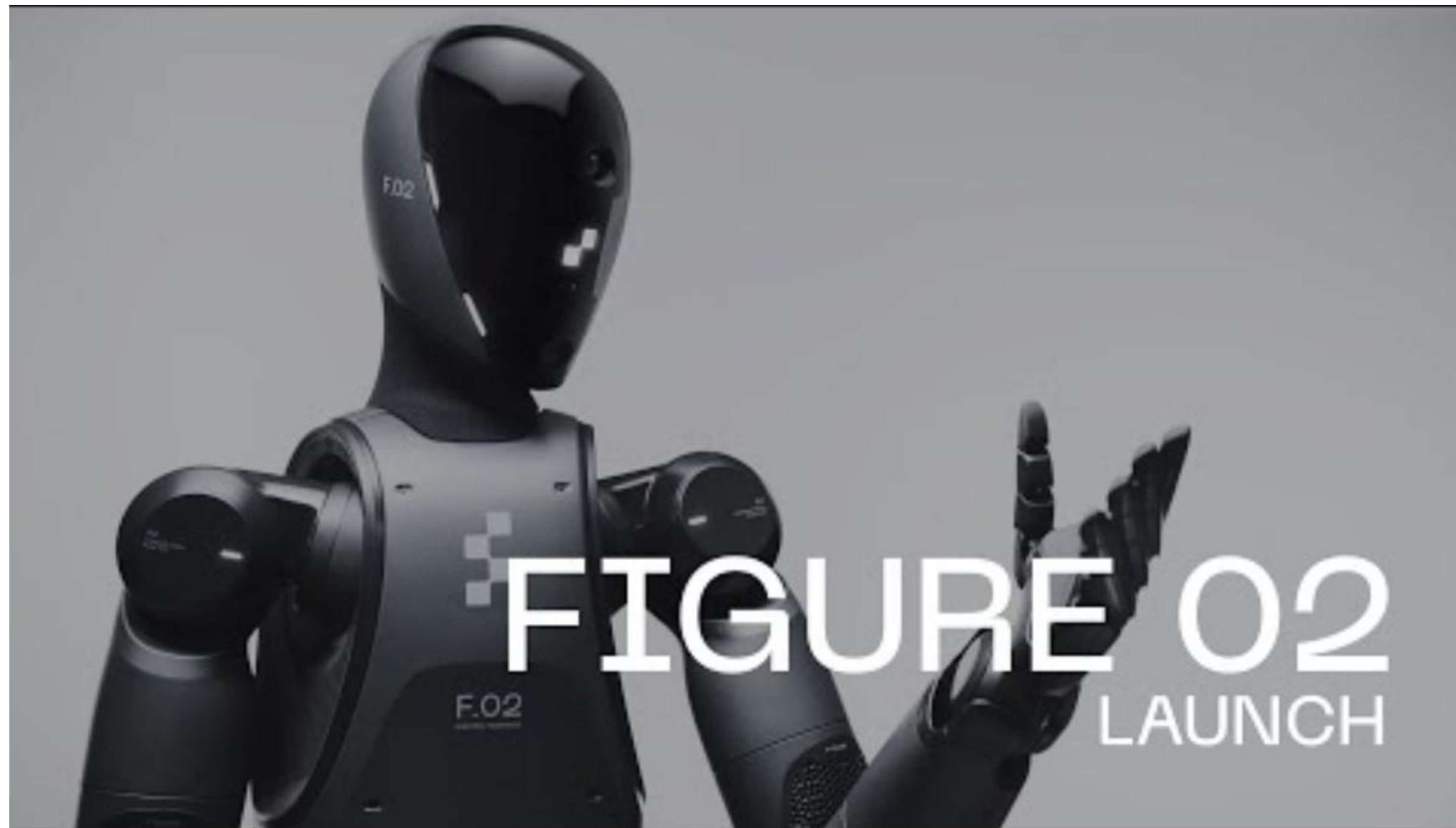
# Töissä vuonna 2045?



<https://bit.ly/AITOtarinat>



# Kuinka kaukana tulevaisuus oikeastaan on?



# Ensimmäiset ihmisen kaltaiset robotit ovat nyt kaupan Suomessa – katso, miltä ne näyttävät

Robotin hinta vaihtelee 20 000–130 000 euroon valituista ominaisuuksista riippuen.



Tältä Suomen markkinoille tullut humanoidirobotti näyttää. Video: Rami Moilanen / Yle

HENNA KORKALA

22.8. 11:36

# Miten muutosta viedään eteenpäin?

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN**  
eOPPIMISKESKUS RY

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin**  
osarahoittama



**Elinkeino-, liikenne- ja**  
ympäristökeskus

# Miten AI-murrosta viedään eteenpäin?

- *Radikaali prosessien ja työkuvioiden uudelleenkuvaus*, ei yksittäisen tehtävän "päälleliimattua tehostamista" vaan kytkentä prosesseihin
  - *Päästämistä irti* status quo -biasista, halusta tehdä asioita niinkuin ennenkin.
- Konkreettisia ja mitattavia tavoitteita, muutoin jäädään kokeilujen tasolle.
- Investoinnit osaamisen kehittämiseen, *reflektiivisen ja adaptiivisen kulttuurin* rakentamiseen
  - Havainto, sen aiheuttama reaktio ja tunne, sekä siitä aiheutuva toiminta, toiminta aiheuttaa muutoksen
  - Ihmisen sosiaalinen luonne ajaa meitä toisiamme kohti muutostilanteissa
- Laaja osallistaminen muutokseen (7-30% osallistuminen muutoshankkeisiin takaa onnistuneimmat muutokset. McKinsey)
- Jatkuva ja avoin viestintä kaikilla tasoilla

# Mitä työntekijöiltä odotetaan?

Oma erityisosaaminen tehostettuna tekoälytaidoilla (kokeilu ja reflektio)

Muutosmyönteisyys, muutosresilienssi

Kykyä oppia uutta, rohkeutta ajatella uusiksi

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN**  
eOPPIMISKESKUS RY

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



Euroopan unionin  
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Miten yritykset tekee tekoälyloikkaa?

Uskallus ajatella työt, tekemiset ja prosessit radikaalisti uusiksi

Tekoälystrategia, mitattavat tavoitteet

Investoinnit – tekniset ja ihmimilliset, panostaa tekoälyosaamisen kehittämiseen läpi organisaation

Ihmisten johtaminen muutoksen läpi ja luoda  
"toisten puoleen kääntymisen" -tiloja

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



Euroopan unionin  
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# *Muutoksen* "Kulttuuri syö strategian aamupalaksi"

Peter Drucker, joskus viime vuosituhannella

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN**  
eOPPIMISKESKUS RY

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI

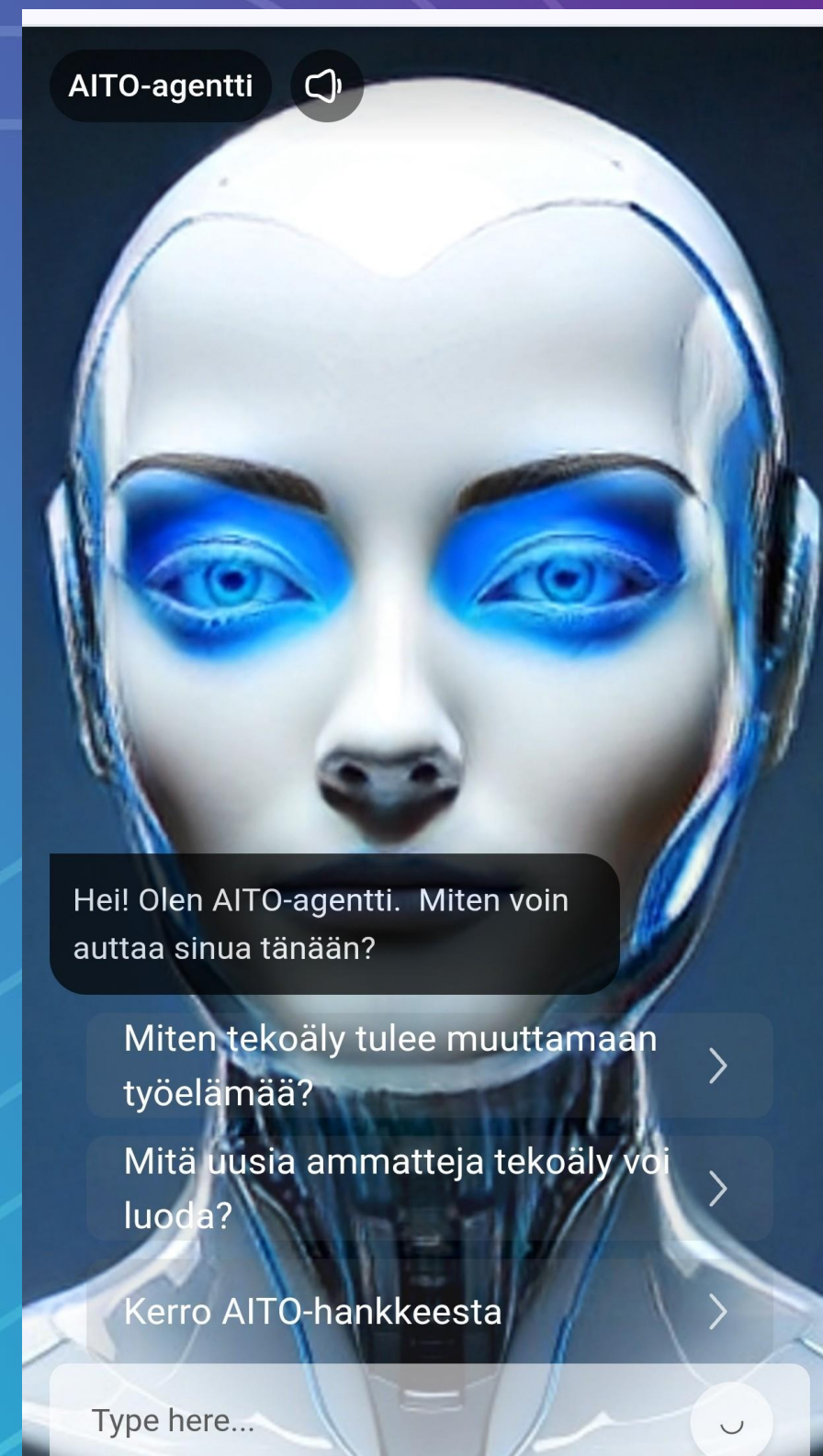


Euroopan unionin  
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# <https://bit.ly/AITOkartoitus>



Nappaa AITO-agentti  
matkaan ja  
keskustele  
tuloksista omalla  
puhelimellasi

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OULUN INNOVAATIOALLIANSSI**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**



# Aito-hanke kouluttaa:

<https://www.osao.fi/hankkeet/aito/>

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OULUN INNOVAATIOALLIANSSI**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**



**Kiitos.**

**Jatketaan keskustelua!**

**Piia.keihas@eoppimiskeskus.fi**

**040 860 1494**

**linkedin.com/piiakeihas**

**osao.fi/aito**

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**